

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม
COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ABOUT HERB FOR BEAUTY

โดย
นายวสุ อนุภักดิ์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....60030
วัน,เดือน,ปี.....26 ส.ย. 2549

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

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช
ภาควิชาการเกษตรศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ
ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2548

ชื่อเรื่อง	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ABOUT HERB FOR BEAUTY		
ชื่อ - สกุล	นายวสุ อนุภักดิ์		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช	ภาควิชา	การสัตวศาสตร์เกษตร
คณะ	การสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.รัชดากร พลภักดิ์		
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผศ.วันทนี โชติสกุล		

บทคัดย่อ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ คือ ผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม” เพื่อใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพ เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช และประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร

การดำเนินการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขั้นตอนดังนี้ คือ เลือกหัวข้อปัญหาพิเศษ และทำการศึกษาหลักสูตรการสัตวศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (2 ปีต่อเนื่อง) สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาการสัตวศาสตร์เกษตร คณะการสัตวศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ศึกษารายละเอียดของวิชา พืชสมุนไพร โดยเฉพาะหัวข้อพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ซึ่งได้นำสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมทำการสร้างแบบทดสอบแบบตัวเลือก (Multiple choices) 4 ตัวเลือก แล้วนำไปตรวจสอบ โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน ที่เคยเรียนวิชาพืชสมุนไพร ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพ โดยการวิเคราะห์หาความยากง่าย (Difficulty) และหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เมื่อวิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุง

แก้ไข จากนั้นศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม หลังจากได้ข้อมูลและ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบแล้ว จึงได้เริ่มสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Authoware 6 ในการจัดทำ โดยการถ่ายภาพ ตกแต่งภาพ สร้างไอคอนการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้าง ขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนของความหมายของพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ส่วนของพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม และส่วนของแบบทดสอบหลังเรียน ตรวจสอบความ สมบูรณ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อพร้อมทั้งแก้ไข จุดบกพร่อง ผลการประเมินคุณภาพปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้อยู่ในเกณฑ์ 3 หมายถึง ดีมาก ทั้งในด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ซึ่งเหมาะสมในการใช้ประกอบการเรียนการสอน

บทเรียนที่สร้างขึ้นได้บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดีรอม พร้อมคู่มือการใช้ โดยแบ่งหัวข้อใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ บทนำ พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม แบบทดสอบหลังเรียน ผู้จัดทำและอาจารย์ที่ปรึกษา แบบทดสอบหลังเรียนมีทั้งหมด 20 ข้อ และมีการสรุปข้อที่ทำถูกเป็นคำร้อยละ

ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้จัดทำต้องมีความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ และการวางแผนโครงสร้าง ของบทเรียนเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายและเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุดในระหว่างที่กำลัง ศึกษาบทเรียน

ประโยชน์ที่ได้รับได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา “พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร (03610127) ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพ เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ตามหลักสูตรปริญญาตรี วิชา พืชสมุนไพร สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเผยแพร่ ความรู้เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม แก่ผู้สนใจทั่วไป

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลงได้ เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.รัชดากร พลภักดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันทนี โชติสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่เสียสละเวลา คอยให้คำปรึกษา คอยช่วยเหลือและติดต่oprะสานงานในด้านต่าง ๆ ให้คำชี้แนะในการเขียนภาคเอกสาร ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดของปัญหาพิเศษ จนทำให้ปัญหาพิเศษเรื่องนี้เสร็จสมบูรณ์ ความวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งสองท่าน ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในภาควิชาครุศาสตร์เกษตรทุกท่าน ที่ให้ความสะดวกในการให้ความช่วยเหลือ ด้านติดต่อธุรการ การยืมรูปเล่มปัญหาพิเศษ และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน

ขอขอบคุณ คุณวัชรินทร์ กงพิบูลย์ นักวิชาการโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ช่วยประเมินคุณภาพบทเรียนและให้คำแนะนำในการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นอย่างดี และขอขอบคุณ ว่าที่ร้อยตรีศักดิ์ชัย เพชรสุวรรณ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ หน่วยงานสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตกแต่งรูปภาพให้สวยงาม

คุณความดีทั้งหมดที่ได้เพียรพยายามในการทำปัญหาพิเศษ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ในครั้งนี้ ผู้จัดทำมอบให้แก่ คุณพ่อ คุณแม่ ครูอาจารย์ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ และนักศึกษารุ่นน้องทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษนี้ จนสำเร็จลงได้ด้วยดี

นายวสุ อนุภักดิ์

เมษายน 2549

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	5
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรมะเขือเทศ.....	16
2.3 การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
บทที่ 3 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	30
3.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตร.....	30
3.2 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา.....	34
3.3 คำบรรยายประกอบการสอน.....	45
3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	59
3.4.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	59
3.4.2 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	60
บทที่ 4 การตรวจสอบสื่อประกอบการสอนและการแก้ไข.....	63
4.1 วิธีการตรวจสอบ.....	63
4.2 ผลการตรวจสอบ.....	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข.....	65
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	66
5.1 สรุป.....	66
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	67
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	67
บรรณานุกรม.....	68
ภาคผนวก.....	73



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์พิจารณาค่าความยากง่าย.....	61
2	เกณฑ์พิจารณาค่าอำนาจจำแนก.....	61
3	แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา.....	64
4	แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านสื่อ.....	65



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กล้วยน้ำว้า 1.....	34
2 กล้วยน้ำว้า 2.....	34
3 ผลิตภัณฑ์กล้วยน้ำว้า.....	34
4 วานหางจรเข้ 1.....	35
5 วานหางจรเข้ 2.....	35
6 ผลิตภัณฑ์วานหางจรเข้.....	35
7 ไพล 1.....	36
8 ไพล 2.....	36
9 ผลิตภัณฑ์ไพล.....	36
10 ขมิ้นชัน 1.....	36
11 ขมิ้นชัน 2.....	36
12 ผลิตภัณฑ์ขมิ้นชัน.....	36
13 ส้มแขก 1.....	37
14 ส้มแขก 2.....	37
15 ผลิตภัณฑ์ส้มแขก.....	37
16 บุก 1.....	38
17 บุก 2.....	38
18 ผลิตภัณฑ์บุก.....	38
19 มะขาม 1.....	38
20 มะขาม 2.....	38
21 ผลิตภัณฑ์มะขาม.....	38
22 มะนาว 1.....	39
23 มะนาว 2.....	39
24 ผลิตภัณฑ์มะนาว.....	39
25 ส้มป่อย 1.....	40
26 ส้มป่อย 2.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้บนเว็บไซต์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27	ผลิตภัณฑ์ส้มป่อย..... 40
28	มะกอก 1..... 40
29	มะกอก 2..... 40
30	ผลิตภัณฑ์มะกอก..... 40
31	มะพร้าว 41
32	ผลิตภัณฑ์มะพร้าว 1..... 41
33	ผลิตภัณฑ์มะพร้าว 2..... 41
34	มะเขือเทศ 1..... 42
35	มะเขือเทศ 2..... 42
36	ผลิตภัณฑ์มะเขือเทศ..... 42
37	ดอกคำฝอย 1..... 43
38	ดอกคำฝอย 2..... 43
39	ผลิตภัณฑ์ดอกคำฝอย..... 43
40	แตงกวา 1..... 44
41	แตงกวา 2..... 44
42	ผลิตภัณฑ์แตงกวา..... 44
43	มะละกอ 1..... 44
44	มะละกอ 2..... 44
45	ผลิตภัณฑ์มะละกอ..... 44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการเรียนการสอนได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ได้มีการพัฒนาจากครูผู้ทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนด้วยวิธีการบรรยาย ใช้ตำราเรียนและกระดานชอล์ก จนปัจจุบันบทบาทของครูได้เปลี่ยนแปลงจากผู้บรรยายมาเป็นผู้กระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ซึ่งครูจะเป็นคนคอยชี้แนะผู้เรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความคิด ความรู้ ทักษะและทัศนคติ ทำให้ผู้เรียน ได้คิดและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และในปัจจุบันได้มีองค์ประกอบสำคัญอีกอย่างหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนที่นอกเหนือไปจากครู วิธีการสอน และการประเมินผลก็คือ สื่อการเรียนการสอน ดังที่ ไชยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 1) กล่าวว่า สื่อการเรียนช่วยเพิ่มพูน ประสบการณ์ความรู้เดิมให้กับนักเรียน ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเข้มข้น ทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดีขึ้น และใช้เวลาว่างในการเรียนลดน้อยลง นอกจากนี้สื่อการเรียนการสอนยังช่วยแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนได้อีก ดังนั้นการผลิตสื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และการเลือกสื่อในการเรียนการสอนจึงต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่สอน จึงจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

ทั้งนี้เพราะสื่อการเรียนช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนที่ส่วนร่วมในการเรียนอย่างเข้มข้น ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ดีขึ้น และใช้เวลาในการเรียนน้อยลงนอกจากนี้สื่อการเรียนยังช่วยแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนได้อีกด้วย ดังนั้นการเลือกสื่อเลือกสื่อให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์จะทำให้สื่อนั้นมีคุณค่า ต้องเลือกใช้สื่อที่ก่อผลประโยชน์ มากที่สุด (พงศพิชญ์ เล็กศิริรัตน์, มปป : 25)

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน โดยได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน และอบรมมากขึ้น (ชลิษา ลินปิยกร, 2536 : 253) เมื่อมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้การเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ในระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงหัวใจให้แก่ผู้เรียน ดังนั้น ในขณะนี้ จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กันอย่างกว้างขวาง

เอก และแพร่หลาย (กิดานันท์ มลิทอง, 2536 : 187) การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีลักษณะเช่นเดียวกับการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมเพียงแต่นำบทเรียนมาเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพราะคอมพิวเตอร์สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนได้ เช่น การสอนเนื้อหา การชอ้นคำตอบ การเสริมแรง ผู้เรียนเรียนได้ตามความเร็วของผู้เรียน ทำให้สามารถควบคุมอัตราเร่งของการเรียนได้ด้วยตนเอง และในขณะที่ผู้สอนไม่สามารถสอนได้ ก็อาจใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกรณีที่ผู้เรียนมีความแตกต่างกันในด้านการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (ขนิษฐา ชานนท์, 2532 : 8)

การตอบสนองของคอมพิวเตอร์ที่รวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรง สามารถโต้ตอบ (Interact) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) กับผู้เรียน เช่น เมื่อผู้เรียนตอบผิดก็จะแจ้งให้ทราบว่าตอบผิด สามารถจับเวลาในการทำแบบทดสอบ สามารถประเมินผลการฝึกหรือทดสอบ การเรียนรู้ของผู้เรียนว่าอยู่ในระดับใด เช่น ดีเยี่ยม ดีปานกลาง เป็นต้น (ผ่าน บาลโพธิ์, 2539 : 8) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยสร้างนิสัยความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพราะเป็นการบังคับให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ สามารถยืดหยุ่นตารางเรียนได้ตามสถานการณ์หรือสถานที่สะดวก ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านหรือที่โรงเรียนก็ได้ เป็นการช่วยผู้สอนที่ไม่สามารถสอนเนื้อหาหรือให้ข้อมูลกับผู้เรียนได้หมดและผู้เรียนไม่มีเวลาเรียน ซึ่งก็สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าช่วยได้ (สุวัฒน์ วรรณสาสน์, 2537 : 156 -157)

ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงดึงดูดความสนใจ และสร้างความตั้งใจให้กับผู้เรียนได้ตลอด เพื่อให้บทเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด บทเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะผสมผสานหลายสื่อ ซึ่งอยู่ในรูปแบบ มัลติมีเดีย คือ การแสดงผลในรูปแบบของแสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียน ซึ่งทำให้เหมือนของจริง และเร้าใจ (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2531 : 192)

ผู้เรียนสามารถรับประสบการณ์สู่การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ช่วยส่งผลต่อการเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน ถ้าหากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่ตรงกับเนื้อเรื่อง เนื้อหาซับซ้อนหรือไม่ครบถ้วน เรียงลำดับไม่ถูกต้อง ไม่บอกขั้นตอนการใช้และการทำเนื้อเรื่องไม่ดึงดูดความสนใจ การใช้ต้องให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาและข้อจำกัดบางประการ ตัวโปรแกรมไม่สามารถตรวจสอบคำตอบแบบบรรยายได้

ในการจัดการเรียนการสอนวิชา พิชสมุนไพรร (03610127) ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตรเกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื้อหาในส่วนนี้เกี่ยวข้องกับพิชสมุนไพรรที่ใช้ในการเสริมความงาม จากการเรียนของผู้ทำปัญหาพิเศษในเรื่องนี้พบว่า สื่อการเรียนการสอนมีน้อยที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ตัวอย่างพิชสมุนไพรรบาง

เอกลี...
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดไม่สามารถนำมาเป็นสื่อได้ อาจเป็นเพียงบางส่วนเท่านั้น เช่น ใบ ลำต้น ราก ไม่สามารถนำมาให้ดูได้ เพราะมีขนาดใหญ่เกินไปหรือหายาก จึงเห็นควรที่จะจัดทำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI = Computer Assisted Instruction) เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม เพื่อใช้ประกอบในการเรียนการสอนในวิชานี้

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (2 ปีต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (2 ปีต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.3 ขอบเขตของปัญหา

ผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร จะประกอบไปด้วยพืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม จำนวน 15 ชนิด คือ กัลยน้ำว่า, ว่านหางจระเข้, โพล, ขมิ้นชัน, ส้มแขก, บุก, มะขาม, มะนาว, มะกอก, มะเขือเทศ, ดอกคำฝอย, แดงกวา, ใบเตย, ส้มป่อย, ถั่วขาว ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (2 ปีต่อเนื่อง) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1 แนะนำบทเรียน

1. ชื่อเรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม
2. วัตถุประสงค์ของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. คำแนะนำในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 เนื้อหาประกอบไปด้วย

1. พืชสมุนไพรเสริมความงาม
2. พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
ประกอบไปด้วย ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ลักษณะ ทางพฤกษศาสตร์ สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีใช้

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบ

ในการทำแบบทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการทบทวนบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น คือ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวนข้อสอบในบทเรียนทั้งหมด 20 ข้อ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร (03610127) ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเผยแพร่ความรู้เรื่องพืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงามแก่ผู้สนใจทั่วไป

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน วิชาพืชสมุนไพร รหัสวิชา (03610127) ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ การสอบถามจากผู้ที่มีประสบการณ์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย

1. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเรื่องพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม
3. การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นิพนธ์ สุขปรีดี (2528 : 6) ได้กล่าวไว้ว่า

โสตทัศนศึกษา (Audio – Visual Education)

โสต (Audio) หมายถึง หูหรือช่องหู ในการศึกษาหมายถึงประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับโดยผ่านประสาททางหูหรือประสบการณ์ที่ได้รับจากการฟัง

ทัศน (Visual) หมายถึง การเห็นหรือสิ่งที่เห็น ในการศึกษาหมายถึงประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับผ่านประสาททางหูหรือประสบการณ์ที่ได้รับจากการเห็น

การศึกษา (Education) หมายถึง การเล่าเรียนหรือความเจริญงอกงามหรือการเรียนที่สังคมยอมรับ ([Http : //elearning.spu.ac.th/allcontent/hum483/text/03.htm](http://elearning.spu.ac.th/allcontent/hum483/text/03.htm))

ฉะนั้น คำว่า โสตทัศนศึกษา จึงหมายถึง การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใน 100 เปอร์เซ็นต์ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ดังนี้ ทางจักขุสัมผัส (ตา) ประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ ทางโสตสัมผัส (หู) ประมาณ 13 เปอร์เซ็นต์ ทางกายสัมผัส (กาย) ประมาณ 6 เปอร์เซ็นต์ ทางรสสัมผัส (ลิ้น) ประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ ทางนาสิกสัมผัส (จมูก) ประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์

จากการวิจัยจะเห็นได้ว่า คนเราได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหูเป็นส่วนใหญ่ คือประมาณ 88 เปอร์เซ็นต์เหตุผลดังกล่าวจึงเรียกว่า โสตทัศนศึกษา

โสตทัศนวัสดุ (Audio – Visual Materials) หมายถึง วัสดุสิ่งของรวมทั้งสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่เราสามารถสัมผัสได้ เมื่อพิจารณาครั้งนี้จะเห็นได้ว่าวัสดุทุกอย่างตั้งแต่ฝุ่นละออง กรวด ทราย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ รูปภาพ เทปโทรทัศน์ ม้วนบันทึกเสียงและอื่นๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ เราเรียกว่า โสตทัศนวัสดุ (Http : //clm.wu.ac.th/av/law.html)

โสตทัศนอุปกรณ์ (Audio-Visual Equipment) คือ โสตทัศนวัสดุที่นำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนด้วยตัวของมันเพียงอย่างเดียวไม่ได้จะต้องมีโสตทัศนวัสดุอื่นๆประกอบด้วยจึงจะเป็นอุปกรณ์การสอนที่สมบูรณ์ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ต้องใช้ร่วมกับวัสดุที่บดแสงต่างๆ เครื่องฉายสไลด์ต้องใช้ร่วมกับแผ่นสไลด์เป็นต้น ฉะนั้นอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันกับโสตทัศนอุปกรณ์ในการเรียนการสอนจึงเรียกว่าโสตทัศนอุปกรณ์ (Http : //clm.wu.ac.th/av/law.html)

โสตทัศนศึกษาคือการศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหู จากการศึกษาพบว่าวันหนึ่งๆ คนเราใช้ประสาทสัมผัสทางหูและตา 94 เปอร์เซ็นต์ ส่วนประสาทสัมผัสที่เหลือเราใช้เพียง 6 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น (นิพนธ์ สุขปริศิ, 2538 : 6)

จากความหมายของโสตทัศนศึกษาที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาททั้ง 5 คาบทุกย ถิ่นจุมกเพื่อให้ผู้เรียน ได้รับรู้และเข้าใจถึงความหมายของการสื่อสาร

2.1.1 ความหมายของสื่อการสอน

สื่อ (Medium / Media) คำนี้มาจากภาษาละติน ว่า Between ซึ่งแปลว่า “ระหว่าง” คำว่า สื่อ หมายถึง สิ่งที่เป็นพาหนะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูลไปสู่ผู้รับในแง่ส่งความหมายถึงกัน (Media of communication) ซึ่งใช้กันอยู่คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพวัสดุฉาย และสื่อสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้กับการเรียนการสอนจึงเรียกว่า สื่อการสอน (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2529 : 4)

สื่อการสอน (Instrument Media) หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสื่ออธิบายขยายเนื้อหาของบทเรียน สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้ (กิดานันท์ มะลิทอง, 2536 : 76) และสื่อการสอน (Instrument Media) ยังหมายถึง การนำวัสดุอุปกรณ์ระบบและวิธีการมาเป็นตัวกลางในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (กมลและนิศยา เวียสุวรรณ, 2539 : 43)

สื่อการสอน (Instrument Media) หมายถึง สิ่งใดก็ตามซึ่งเป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่บทเรียนทำให้การเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างดี (วาสนา ชาวหา, 2533 : 2)

จากความหมายของสื่อการสอนที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า สื่อการสอน คือ ตัวกลางที่ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาวิชานั้น ๆ อย่างถูกต้องและได้ประโยชน์สูงสุดในการเรียนการสอนและยังช่วยให้การเรียนเป็นไปได้อย่าง

2.1.2 ความสำคัญของสื่อการสอน

สื่อการสอน (Instrument Media) มุ่งเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ทางสื่อการเรียนการสอน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การใช้สไลด์และภาพยนตร์ประสานการสอน การใช้ตำราเรียน บทเรียน โปรแกรม รายการวิทยุโรงเรียน เป็นต้น และเนื่องจากระบบการสอนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของระบบการให้ศึกษานั่นเอง (ณรงค์ สมพงษ์, 2535 : 42)

สื่อการสอนมีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากจำนวนผู้เรียนเพิ่มมากขึ้นถ้าครูใช้การสอนแบบบอกเล่าหรือความรู้จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ยาก สมหญิง กลั่นศิริ (2525 : 32) ได้กล่าวถึงบทบาทของสื่อการสอน ดังนี้

1. ช่วยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมากขึ้น
2. ช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาได้อย่างมีความหมาย
3. ช่วยครูควบคุมห้องเรียนได้ในรูปแบบต่างๆ
4. ช่วยครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ในรูปแบบต่างๆ
5. ช่วยให้ครูสอนได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
6. ช่วยให้ครูสอนเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
7. ช่วยให้ครูสอนได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2.1.3 ประเภทของสื่อการสอน

กลุมและนิตยา เวีฬสุวรรณ (2539 : 43) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนเป็น 4 ประเภท คือ

1. ประเภทที่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ต้องใช้เครื่องฉาย เช่น สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मรูปแผ่น ภาพโปร่งใส ฯลฯ
2. ประเภทที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉายเลย เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิกราฟ ของจริง ฯลฯ
3. ประเภทโสตทัศนอุปกรณ์ ได้แก่ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปและเครื่องเล่น เทป แผ่นเสียงและเครื่องเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ
4. ประเภทกระบวนการ วิธีการ และกิจกรรมร่วม เช่น การแสดงละคร นิทรรศการ การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่ ฯลฯ

พิมพ์ใจ ภิบาลสุขและสันทัต ภิบาลสุข (2524 : 2) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. สื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment) ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายโปร่งแสง เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทนี้จัดเป็นสื่อใหญ่ (Big Media) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านความรู้ไปยังผู้เรียน

2. สื่อประเภทวัสดุ (Materials) เช่น สไลด์ ฟิล์มภาพยนตร์ แผ่นโปร่งใส และม้วนเทป เป็นต้น จัดเป็นสื่อเล็ก (Small Media) สื่อประเภทนี้ต้องอาศัยสื่อใหญ่ในการนำเสนอจึงจะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้
3. สื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการ (Techniques) เป็นการถ่ายทอดความรู้เพื่อสื่อความหมายโดยใช้กระบวนการหรือเทคนิควัสดุเครื่องมือไปพร้อมกัน เช่น การแสดงละคร

ศุภชัย สิกขาบัณฑิต (ม.ป.ป : 1-5) ได้แบ่งประเภทของสื่อเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. วัสดุตามมิติ ได้แก่ ของจริง ของจำลอง ของตัวอย่างและหุ่นตัดส่วน
2. วัสดุสองมิติแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ
 - 2.1 วัสดุสองมิติทึบแสง ได้แก่ ภาพวาด แผนภูมิ ภาพฉีก และการ์ตูน เป็นต้น
 - 2.2 วัสดุสองมิติโปร่งแสง ได้แก่ สไลด์ ฟิล์มสตริปและแผ่นภาพโปร่งใส เป็นต้น
 - 2.3 วัสดุสองมิติเคลื่อนไหวโปร่งใส ได้แก่ ภาพยนตร์ในรูปแบบต่างๆ เป็นต้น
3. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วัสดุที่ใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ภาพแสง เทป ภาพโทรทัศน์ และวัสดุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ

2.1.4 ลักษณะที่ดีของสื่อการสอน

วรรณา เขียมทะวงษ์ (2532 : 1) ได้กล่าวถึงลักษณะของสื่อการสอนที่ดีต้องประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. มีความเหมาะสมกับรูปแบบของการเรียนการสอน
3. มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน
4. มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อ

2.1.5 ประโยชน์ของสื่อและคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน

บทบาทที่สำคัญของสื่อ คือ การประสานความเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม การเรียนการสอนทั้งหมดให้เข้ากันได้ การใช้สื่ออย่างมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนควรเตรียมล่วงหน้าเป็นอย่างดี ควรให้ความสัมพันธ์กับจุดหมาย ควรให้เกิดการแปรสภาพเป็นไปตามปกติของห้องเรียนและการวัดผลก็เป็นไปอย่างกว้างๆ โดยมีความสามารถของการมอง ความรู้สึก ค่านิยม ทักษะของมนุษย์กับทักษะของร่างกายด้วย (สมบุญธรรม สงวนญาติ, 2534 : 15)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ (สงวนลิขสิทธิ์) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 สื่อกับผู้สอน

จากการศึกษาค้นคว้าใน www.bodin3.ac.th/~areaz/doc/pdf/multimedia.ds.htm ได้บรรยายถึงสื่อกับผู้สอนไว้ดังนี้

1. การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้ บรรยากาศในการเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย
2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง
3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอ ในการเตรียม และผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อให้สื่อการสอนตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

2.1.7 สื่อกับผู้เรียน

จากการศึกษาค้นคว้าใน www.bodin3.ac.th/~areaz/doc/pdf/multimedia.ds.htm ได้บรรยายถึงสื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนที่ยากซับซ้อนให้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้นและสามารถช่วยให้ความคิดรอบคอบในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานและไม่รู้เบื่อหน่าย
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียน มีความเข้าใจให้ตรงกันและเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอน
5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านี้
6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

กิดานันท์ มะลิตอง (2536 : 83) กล่าวว่า การที่จะนำสื่อการสอนแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนควรนำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้องและถูกวิธี ดังนั้นก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะ และคุณสมบัติของสื่อการสอนข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวข้องกับการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อแต่ละอย่างตลอดจนการผลิตและการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.1.8 ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการสอน

นิพนธ์ สุขปริดี (2528 : 20) กล่าวถึง คุณค่าและบทบาทของสื่อการสอนต่อการเรียนรู้ ดังนี้

1. โสตทัศนวัสดุ การสอนสามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่อง ความแตกต่างของประสบการณ์ ดังนี้เดิมของผู้เรียน คือ เมื่อใช้การเรียนการสอนแล้วจะช่วยให้เด็กซึ่งมีประสบการณ์เดิมต่างกัน เข้าใจใกล้เคียงกัน

2. ขจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงบางอย่างหรือการเรียนรู้

3. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงบางอย่างหรือการเรียนรู้

4. ทำให้เด็กมีมโนภาพอย่างถูกต้องเหมาะสมและสมบูรณ์

5. สื่อการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน

6. ทำให้เด็กสนใจและต้องการเรียนในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เช่น การอ่าน ความคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ ทักษะคิด การแก้ปัญหา ความซาบซึ้งในคุณค่า จินตนาการ และทักษะคิด

7. เป็นการสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ

2.1.9 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา

บุรณะ สมชัย (2542 : 13-16) กล่าวว่าในการเรียนการสอนนั้น มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในกระบวนการเรียนการสอนหรือที่เรียกว่า Computer assisted education สามารถจำแนกได้ เป็น 3 ชนิด

1. CAI (Computer Assisted Instruction) คือ โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยมาช่วยในกระบวนการเรียนการสอนเหมือนแผ่นใส สไลด์ หรือวีดิทัศน์ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

2. CAL (Computer Assisted Learning) คือ โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนเหมือนกับสมุดหรือตำราอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรวบรวมเนื้อหาวิชานั้นไว้ทั้งหมดเหมือนกับสารานุกรมบางตอนนำเสนอด้วยข้อความและรูปภาพ บางตอนจัดให้มีการปฏิสัมพันธ์กับเรียน มีแบบฝึกหัดให้ทดสอบ แต่ไม่บังคับผู้เรียนจะเลือกเรียนเนื้อหาไหน หรือจะข้ามไปก็ได้ จึงถือได้ว่าช่วยเสริมประสบการณ์ผู้เรียน

3. CBT (Computer Based Training) คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการฝึกทักษะจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน 100 เปอร์เซ็นต์ เช่น โปรแกรมฝึกหัดพิมพ์คีย์ โปรแกรมต่อศัพท์หรือ เกมสัททางเรียนต่าง ๆ โดยทำในลักษณะจำลองสถานการณ์ หรือเสมือนจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.10 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ทักษิณา สวานานนท์ (2530 : 206) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวนการทำแบบฝึกหัด หรือการวัดผลนักเรียนแต่ละคนจะได้นั่งอยู่หน้าไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ซึ่งสอดคล้องกับบุรณะ สมชัย (2542 : 14) ที่กล่าวว่า CAI คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยครูสอน ทำหน้าที่เป็นสื่อการเรียนการสอนเหมือนแผ่นใส สไลด์ หรือวีดิทัศน์ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายในระยะเวลาอันจำกัด

2.1.11 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ทักษิณา สวานานนท์ (2530 : 216-230) กล่าวว่าวิธีการ และประเภทงานการสอนที่ใช้กันคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดังนี้

1. การฝึกทักษะ และทำแบบฝึกหัด (Drill) วิธีนี้มักจะเริ่มต้นด้วยการเตรียมเนื้อหาให้อ่านแล้วใช้แบบฝึกหัดเป็นการวัดความเข้าใจ ทบทวนและช่วยเพิ่มพูนความรู้ หรือความชำนาญ แต่แบบฝึกหัดในลักษณะนี้ มักจะเป็นบทเรียนสั้นที่นิยมกันมาก แบบหนึ่งก็คือ จับคู่ ซึ่งว่าถูก/ผิด และเลือกข้อความที่ถูกจากตัวเลือก 3-5 ตัว การสอนในลักษณะนี้ จะต้องเป็นโปรแกรมบทเรียนคือ ค่อย ๆ เพิ่มเนื้อหาโดยเริ่มจากง่ายไปจนถึงยาก

การเตรียมคำถามจะต้องเตรียมไว้มาก ๆ ผู้เรียนควรจะได้สุ่มเลือกขึ้นมาเองโดยไม่สามารถจำคำตอบหรือแอบไปรู้คำตอบมาก่อน หรือจำได้จากการทำในครั้งแรก วิธีนี้จะช่วยประกันว่าแบบฝึกหัดที่ทำทุกครั้งจะถูกเรียงข้อต่างกัน ผู้เรียนจะต้องไม่สามารถจำได้ว่าข้อทดสอบแต่ละข้อ ถ้าผู้เรียนตอบอย่างหนึ่งจะแสดงผลอย่างหนึ่ง ผู้สอนหน้าจะมีโอกาสแก้ไขปรับปรุงตกแต่งแบบฝึกหัดให้เข้ากับกลุ่มเรียนที่มีทักษะพิเศษเฉพาะกลุ่มไปด้วย

2. การเจรจา (Dialogue) วิธีนี้ได้รับความนิยมมากเช่นกัน กล่าวคือ พยายามให้การพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยเลียนแบบการสอนในห้องเรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะเป็นเสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพ แล้วมีการสอนโดยการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็น การแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง

3. การจำลองภาพ (Simulation) วิธีการนี้เป็นการเสนอปรากฏการณ์ที่จำลองมาจากของจริง เพราะบางทีประสบการณ์จริงเสี่ยงเกินไปหรือแพงเกินไป การจำลองมี 3 ลักษณะคือ

3.1 การจำลองสภาพแบบการทำงาน เช่น การจำลองสภาพการบิน การขับรถ

3.2 การจำลองสภาพแบบจำลองระบบ จำลองระบบจัดการจราจรวันเวย์ในอาคาร

หลวงคว่าจะมีปัญหาอย่างไรหรือไม่ ก่อนจะลงมือทำบนถนนจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การจำลองสภาพแบบประสบการณ์ เช่น การลองให้ผู้ฝึกงานได้ทดลองทำงานบางอย่างหรือตัดสินใจบางเรื่อง การทำจริง ๆ อาจยังไม่เกิดแต่ผู้เรียนอาจจะได้เรียนรู้จากการจำลองสภาพว่าประสบการณ์ของตนเป็นอย่างไร ถ้าอยู่สถานการณ์เช่นนั้น และรู้อย่างไรจะมีความรู้สึก ความคิดเห็นต่าง ๆ อย่างไร

4. เกมส์ (Games) การเรียนรู้จากการเล่น เป็นเรื่องที่ยอมรับกันมานานแล้ว การเล่นเกมส์เป็นกิจกรรมที่ให้ความสนุกสนาน และหากเลือกเล่นให้เป็นแล้ว เกมส์นั้นจะช่วยในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก

เกมส์นั้นจะมี 2 ประเภท คือ การแข่งขัน และการร่วมมือ เกมส์การแข่งขันมองแต่ชัยชนะสอนให้เป็นตัวของตัวเอง ให้อยากพบความสำเร็จ ส่วนเกมส์ความร่วมมือ มักจะเป็นการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม การทำงานเป็นทีม เช่น เกมส์ ที่นำคนกลุ่มหนึ่งไปทิ้งไว้บนเกาะที่มีทรัพยากรจำกัดผู้เล่นแต่ละคนจะถูกกำหนดให้มีของติดตัวบางอย่าง และมีความสามารถพิเศษเฉพาะตัว เป้าหมายของทุกคนคือช่วยกันให้อยู่รอด

5. การแก้ปัญหาต่าง ๆ (Problem solving) CAI ประเภทหนึ่งจะเน้นให้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้แล้ว ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนน หรือนำหนักเกณฑ์แต่ละข้อ การแก้ปัญหาบางอัน กว่าผู้เรียนจะตอบได้ จะต้องใช้คอมพิวเตอร์นั้นช่วยแก้ปัญหาด้วย เพราะเป็นการคำนวณที่สลับซับซ้อน ก็เท่ากับเป็นการวัดด้วยว่าผู้เรียนมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มากน้อยเพียงใด

6. การค้นพบของใหม่ ประสบการณ์เป็นครูที่คิดการให้โอกาสผู้เรียนมีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ มาก ผู้เรียนจะเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง เป็นต้นว่า การคิดภาษาโลโก้ (Logo) ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจอะไรได้ง่าย เพราะโลโก้เป็นภาษาอังกฤษ ขณะที่ผู้เรียนเรียนการใช้ภาษาต่าง ๆ ของโลโก้ แล้วลองใช้คำสั่งแบบต่างจะทำให้มีภาพเกิดขึ้น เขาจะได้เรียนรู้ไปด้วยตั้งแต่ศัพท์

7. การทดสอบการใช้ CAI มักจะต้องรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 7.1 การสร้างข้อความ
- 7.2 การจัดการสอบ
- 7.3 การตรวจให้คะแนน
- 7.4 การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ
- 7.5 การสร้างคลังข้อสอบและการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

2.1.12 ลักษณะโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บุรณะ สมชัย (2542 : 11-12) กล่าวถึงโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ว่าประกอบไปด้วย 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การนำเสนอเนื้อหา (Presentation) คือการนำเสนอข้อมูลหรือเนื้อหาบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหานั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ไม่ว่าจะเป็นขั้นความรู้ ขั้นความจำ หรือขั้นนำไปใช้ในเวลากำกัฏ โดยการนำเสนอให้มีประสิทธิภาพนั้นต้องนำเสนอด้วยมัลติมีเดีย

2. การปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือการโต้ตอบกับผู้เรียน
ลักษณะการปฏิสัมพันธ์กับ CAI นั้น ได้แก่

- ก. Mouse-click คือการใช้เมาส์คลิกที่ออกเจกต์ เช่น พลิกหน้า เลื่อนหน้าขึ้นลง เป็นต้น
- ข. Hot-key คือการใช้นิ้วกดแป้นคีย์บอร์ด เช่น แป้นลูกศร แป้นอักษร เป็นต้น Y-Yes N-No เป็นต้น
- ค. Text - Matching คือการพิมพ์ข้อความตามเงื่อนไข ถ้าตรงตามเงื่อนไขจะเป็นจริง (True) ถ้าไม่ตรงตามก็จะเป็น (False) เช่น เติมคำในช่องว่างพิมพ์ตัวเลขเพื่อนำไปประเมินผล เป็นต้น
- ง. Time คือการกำหนดเวลาให้กระทำจะเป็นตัวเร่งให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อเนื้อหาบทเรียน
- จ. Sound คือการใช้เสียงเป็นสื่อโต้ตอบกับบทเรียนเช่นฝึกการอ่านภาษาถ้าอ่านไม่ถูกหรือเสียงเพี้ยนก็จะให้บททวนใหม่หรือผ่านหน้าต่อไปไม่ได้

3. การประมวลผล (Evaluation) คือการประมวลผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยจะรวบรวมผลของการโต้ตอบที่ต้องการ มาเป็นข้อมูลและคำนวณผลออกมาโดยออกมาเป็น “เปอร์เซ็นต์” เป็น “เกณฑ์” หรือเป็น “เกรด” ก็ได้โดยจะประมวลผลเพื่อเหตุผลต่อไปนี้

- ก. วัดผลการสอบหรือวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียน
- ข. หาความเป็นมาตรฐานของข้อสอบ
- ค. หาเกณฑ์ตัดสิน เช่น ผ่าน - ไม่ผ่าน

2.1.13 โปรแกรมที่ใช้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

บุรณะ สมชัย (2542 : 13) กล่าวว่าโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สร้าง CAI-Multimedia หรือ Authoring application tools บางทีก็เรียกกันในหมู่ผู้จัดทำ CAI ว่า “Tool” ซึ่งปัจจุบันมีด้วยกันหลายโปรแกรม

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่พัฒนาโดยอาจารย์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Authoware ของบริษัท Macromedia,Inc.USA. เป็น Tools ที่ออกแบบให้มีการทำงานเป็น Flow line ทำให้ดูใกล้เคียงกับ Flow chart ง่ายต่อการออกแบบและกำหนดให้ควบคุมวัตถุ (Object) ต่างๆที่ปรากฏบนจอภาพเป็นแบบ Visual Graphicsเกือบทั้งหมดทำให้ผู้เรียนไม่ต้องกังวลการจดจำคำสั่ง

3. Mutimedia Toolbook ของบริษัท Asymetrix,U.S.A.จะเน้นให้มีการควบคุมวัตถุ(Object) ด้วยภาษาสคริปต์เป็นหลักซึ่งดูยากกว่า Authoware แต่ความยืดหยุ่นในการใช้งานจะดีกว่าสามารถนำไปใช้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปได้ในตนเองทำให้สามารถสร้างโปรแกรมย่อยๆ สำหรับผู้ใช้ทั่วไปและสามารถสร้างเนื้อหาจากโปรแกรมได้ทันที

4. Macromedia Director ของบริษัท Macromedia,Inc.U.S.A. เป็นการควบคุมวัตถุ ด้วยภาษาสคริปต์เช่นเดียวกับ Multimedia Toolbook แต่จะเป็นแนวคิดของการสร้างภาพยนตร์ มีตารางแสดงช่วงเวลา (Time Duration) และการแสดง (Action) แต่ละวัตถุจึงยืดหยุ่นมากกว่าทั้ง 2 โปรแกรมแรกและการใช้งานก็ยากกว่าโดยเฉพาะผู้ที่ยังไม่คุ้นเคยกับการสร้าง CAI Tools ตัวนี้จึงเหมาะกับผู้ที่มีความชำนาญแล้วหรือคุ้นเคยกับ โปรแกรมใด โปรแกรมหนึ่งข้างต้นแล้ว

2.1.14 ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

นิพนธ์ สุขปรีดี (2528 : 177-178) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์จะทำงานได้ดีในเรื่องที่เห็นได้ชัดเจนดังนี้

1. คอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วในการทำงานในเรื่องการรับข้อมูล การจัดกระทำข้อมูลและการเสนอผลจากการวิจัยพบว่าความเร็วในเรื่องของกระบวนการจัดกระทำข้อมูล (Data processing speed) ในเครื่องคอมพิวเตอร์บางชนิดใช้เวลาเพียงหนึ่งในล้านของวินาทีและการเสนอผลในรูปข้อความรวดเร็วถึงหมื่นบรรทัดต่อนาทีการค้นหาข้อมูลที่เก็บไว้ได้อย่างถูกต้องในเวลาเพียงหนึ่งในพันล้านของวินาที

2. คอมพิวเตอร์สามารถจะเปลี่ยนแปลงความจำความคิด ได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องคำนึงถึงประสบการณ์เดิมเหมือนคนทั่วไป การล้างความจำความคิดและการป้อนข้อมูลใหม่ให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำได้ง่ายและสะดวกปราศจากการโต้แย้งใด ๆ ถ้าข้อมูลนั้นถูกต้องตามหลักตรรกศาสตร์ทำให้ระบบคอมพิวเตอร์นั้นมีประสิทธิภาพในการจัดกระทำข้อมูลในแต่ละเรื่อง ดีกว่าคนธรรมดาเพราะไม่สับสนเอาข้อมูลในเรื่องเก่า ๆ ที่ไม่ใช่มาปะปนกับข้อมูลใหม่ในกระบวนการจัดกระทำข้อมูล

3. คอมพิวเตอร์ทำงานด้านการจำคิดได้นาน เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันในปัจจุบัน บางเครื่อง สามารถใช้ในสภาวะอากาศของประเทศไทย ซึ่งมีความชื้นและอุณหภูมิสูงโดยไม่ต้องพักได้นานกว่า 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คอมพิวเตอร์ทำงานได้มีประสิทธิภาพ ระบบคอมพิวเตอร์ทำทุกอย่างตามเหตุผลด้วย หลักของตรรกศาสตร์การป้อนข้อมูลที่ไม่มีเหตุผล จะไม่ได้รับการยอมรับ จากคอมพิวเตอร์ไม่ว่ากรณีใด ๆ ยกเว้นบุคคลจะเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ของเหตุผลให้คอมพิวเตอร์ เมื่อป้อนข้อมูลของคอมพิวเตอร์จึงมีความยุติธรรมและประสิทธิภาพสูงมาก

เมื่อก้าวถึงประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์แล้ว เราก็ควรพิจารณาข้อเท็จจริงที่ว่าถึงแม้คอมพิวเตอร์จะวิเศษเพียงใดก็ตามแต่ก็มีบางสิ่งที่คนสามารถทำได้ดีกว่าคอมพิวเตอร์

1. คอมพิวเตอร์ไม่มีจิตใจ ระบบคอมพิวเตอร์เป็นระบบที่มีความซื่อสัตย์ในการรับคำสั่ง และกระทำตามคำสั่งของคนอย่างเคร่งครัด ดังนั้นคุณธรรมของคอมพิวเตอร์ จะถูกควบคุมโดยคุณธรรมของบุคคลที่ป้อนข้อมูล ถ้าคอมพิวเตอร์ตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ประพฤติชอบ เครื่องมือนี้ก็จะตกเป็นทาสผู้ซื่อสัตย์ และการกระทำทุกอย่างตามคำสั่งของผู้ใช้ที่ขาดคุณธรรมโดยไม่รู้จักคิดหรือไตร่ตรองเหมือนมนุษย์ ที่มีจิตใจอารมณ์ของตนเอง ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ตกอยู่ในมือของผู้ที่มีคุณธรรมก็จะเป็นทาสผู้ซื่อสัตย์ ในการกระจายข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้สังคมดีขึ้น สิ่งที่สำคัญก็คือ คอมพิวเตอร์ไม่มีน้ำใจ และไม่ทำงานใด ๆ โดยไม่ได้สั่งอย่างเด็ดขาด

2. การสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับคนทั่วไปยังเป็นเรื่องที่ยุ่งยากมากภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับคนทั่วไปมิใช่เป็นภาษาธรรมดา ที่เราใช้กันระหว่างคนกับคนแต่เป็นภาษาที่เฉพาะเจาะจงระหว่างคนกับเครื่องเท่านั้น ดังนั้นปัญหาในปัจจุบันคือทั้งคนและเครื่องติดต่อสื่อสารกันไม่ค่อยจะรู้เรื่องนัก นอกจากคนเหล่านั้นจะต้องเรียนรู้ภาษาที่สามารถติดต่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 123-124) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะที่เฉพาะตัวที่เด่น ๆ หลายประการ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ก้าวหน้าไปตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้เร็วก็ไม่ต้องรอกคนอื่นด้วยความเบื่อหน่าย ราคาถูก ส่วนผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้ช้าก็ไม่พบกับปัญหาตามบทเรียนไม่ทัน ไม่ต้องวิตกต่อความรู้สึกของผู้อื่น ๆ จึงมีความสบายใจในการเรียน

2. ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ตามที่ตนต้องการ ไม่จำเป็นต้องกำหนดเวลาตายตัว

3. ในบทเรียนที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะสามารถเลือกบทเรียนที่มีความเหมาะสมกับความต้องการ และสอดคล้องกับระดับความสามารถของตน คอมพิวเตอร์จะจดจำคำตอบของผู้เรียนให้คะแนนคำตอบแล้วจัดให้ได้เรียนบทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนคนนั้น

4. ผู้เรียนได้รับข้อมูลแล้วสะท้อนกลับ (Feedback) ทันทีเป็นการย้ำความเข้าใจและการ

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สามารถใช้เทคนิคที่ดึงดูดความสนใจ ได้หลาย ๆ เทคนิคอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะใช้เทคนิคเดียวหรือหลายเทคนิคร่วมกัน เช่น การแสดงด้วยกราฟ คนตรี การใช้สี การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียงและการพูดตอบโต้กับผู้เรียน เป็นต้น

6. สามารถกระทำกิจกรรมที่ซับซ้อน จำลองสถานการณ์ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทดลองกับข้อมูลหลายชนิดหลายแบบ แก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ คำนวณได้แม่นยำจึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางและถุ่มลึก

7. เหมาะสำหรับการสอนทักษะที่เป็นงานเสี่ยงอันตรายในระยะต้น ๆ ของการฝึกทักษะนั้น เช่น การควบคุมจรวด การขับเครื่องบิน เป็นต้น

8. เหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนที่ต้องการสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตจริงเช่น สภาวะไร้น้ำหนักความเฉื่อย เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้การจำลองสถานการณ์

9. คอมพิวเตอร์เสนอบทเรียน โดยปราศจากอารมณ์ไม่มีความเหน็ดเหนื่อย ไม่แสดงอาการเบื่อหน่าย

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

2.2.1 ความหมายของการเสริมความงาม

การเสริมความงาม หมายถึง การนำสิ่งต่างที่มนุษย์นำมาเพื่อปฏิบัติต่อตัวเองให้มีบุคลิกภาพ สุขภาพต่าง ๆ ให้ดีขึ้น เช่น การนำพืชสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการบำรุงหน้า ผมหงอก น้ำหนัก ฯลฯ (วันทนี โชติสกุล : เอกสารประกอบการเรียนวิชาพืชสมุนไพร, 2548)

2.2.2 ความหมายของพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม หมายถึง พืชที่นำมาใช้ประโยชน์ในการเสริมความงาม ไม่ว่าจะเป็นสุขภาพภายในและสุขภาพภายนอก ทั้งนี้พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามนั้นจะมีประโยชน์ที่แตกต่างกันแล้วแต่นิคมของพืชสมุนไพรนั้น ๆ เช่น มะเขือเทศ มะนาว ว่านหางจระเข้ เป็นต้น (วันทนี โชติสกุล : เอกสารประกอบการเรียนวิชาพืชสมุนไพร, 2548)

2.2.3 พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามมีหลายชนิด ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ามาบางส่วน ได้แก่ กล้วยน้ำว่า ว่านหางจระเข้ ไพล ขมิ้นชัน ส้มแขก บุก มะขาม มะนาว มะกอก

เอกสารนี้เป็น มะเขือเทศ ดอกคำฝอย แดงกว่า มะพร้าว ส้มป่อย และมะละกอ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.1 ก้านกล้วย (Banana)

จากการค้นคว้าใน [http : //rxiz.wsnhoting.com/herb/banana.htm](http://rxiz.wsnhoting.com/herb/banana.htm) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของก้านกล้วยดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa sapientum* Linn.

ชื่อวงศ์ Musaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นพรรณไม้ล้มลุก ลำต้นที่เห็นจะเกิดจากก้านหุ้มซ้อนกัน จะมีลำต้นขนาดใหญ่ และสูงประมาณ 25 เมตร ใบ มีสีเขียว เป็นแผ่นยาว เส้นของใบจะขนานกัน แกนใบจะเห็นชัดเจน ดอก มีลักษณะที่ห้อยย้อยลงมายาวประมาณ 60 - 130 ซม. เป็นช่อซึ่งเรียกว่า หัวปลี และตามช่อนั้นจะมีกาบหุ้มช่อ มีสีแดงปนม่วง เป็นรูปกลมรี ยาว 15 - 30 ซม. ส่วนที่เป็นฐานดอกจะมีเกสรตัวเมีย ส่วนปลายจะมีเกสรตัวผู้ ช่อดอกจะเจริญกลายเป็นผลนั้น เกสรตัวเมียและเกสรตัวผู้จะร่วงไป ผล เมื่อดอกเจริญกลายเป็นผลแล้ว ผลนี้จะประกอบเป็นหวี เครือละประมาณ 7-8 หวี เมื่อดอกใหม่จะมีสีเขียว เมื่อสุกจะเป็นสีเหลือง แต่ละต้นจะให้ผลครั้งเดียวแล้วตายไป

สารสำคัญ มีสาร sitoindosides I - IV

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

นำกล้วยน้ำว้ามาปั่นรวมกับน้ำผึ้งแท้จนละเอียด รวมเป็นเนื้อเดียวกันจะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกหน้าที่สะอาดแล้ว ก่อนเข้านอนพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด ทำเป็นประจำประมาณ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ภายในเวลาไม่ถึงเดือนก็จะรู้สึก ได้ว่าผิวหนังนุ่มนวลและสดใสขึ้นเพราะกล้วยนั้นอุดมไปด้วยวิตามินต่าง ๆ มากมาย

2.2.3.2 ว่านหางจระเข้ (Barbados Aloe)

จากการค้นคว้าใน www.pharm.chula.ac.th/losotsala/botanayfood/sub.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของว่านหางจระเข้ดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aloe barbadensis* Mill.

ชื่อวงศ์ Liliaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ล้มลุก อายุหลายปี สูง 0.5-1 เมตร ข้อและปล้องสั้น ใบเดี่ยว เรียงรอบต้น กว้าง 5-12 ซม. ยาว 30-80 ซม. อวบน้ำมาก สีเขียวอ่อน หรือเขียวเข้ม ภายในมี

รู้นิส ได้ผิวสีเขียวมีน้ำยาง สีเหลือง ใบอ่อนมีประสีขาว ดอกช่อ ออกจากกลางต้น ดอกย่อยเป็นหลอดห้อยลง สีส้ม บานจากล่างขึ้นบน ผลเป็นผลแห้ง แดกได้ว่านหางจระเข้ที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นชนิด *Aloe vera* Lin. var. *chinensis* (Haw)Be

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ รู้นจากใบ ขางสีเหลืองจากใบ

สารสำคัญ สารออกฤทธิ์สามานผลคือ Aloctin A และ Aloctin B

สรรพคุณและวิธีใช้

นำวุ้นหางจระเข้มาล้างน้ำให้สะอาดหั่นเอาเฉพาะรู้นิสๆข้างในจากนั้นเป็นชิ้นเล็กๆปั่นรวมกับสหายทะเลที่แช่น้ำจนนุ่มและหมดสิ่งสกปรกจนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียวใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอน โดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาทีจึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังสดชื่นและเต่งตึงขึ้นด้วยทำเป็นประจำ

2.2.3.3 ไพล (Cassumunar)

จากการค้นคว้าใน www.medplant.mahidol.ac.th/doac/012.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของไพลดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber montanum* (Koen.) Theilade

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ล้มลุก สูง 0.7-1.5 เมตร มีเหง้าใต้ดิน เปลือกนอกสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อในสีเหลืองแกมเขียว กลิ่นเฉพาะ แทงหน่อหรือลำต้น เทียมขึ้นเป็นกอประกอบด้วยกาบหรือโคนใบหุ้มซ้อนกัน ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานแกมใบหอก กว้าง 3.5-5.5 ซม. ยาว 18-35 ซม. ดอกช่อ แทงจากเหง้าใต้ดิน กลีบดอกสีนวล ใบประดับสีม่วง ผลแห้ง รูปกลม

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ หัวเหง้าแก่จัด อาจบดใส่แคปซูล รับประทาน ใช้รักษาโรคผิวหนัง โดยผสมน้ำ หรือใช้เหง้าสด ล้างให้สะอาดฝนน้ำทา

สรรพคุณ รสและสรรพคุณยาไทย สรรพคุณแก้ฟกชอกช้ำลม ท้องเดิน และช่วยขับระดูประจำเดือนสตรี นิยมใช้เป็นยาหลังคลอดบุตร

สารสำคัญ

ในเหง้าพบสาร compound D สามารถทำให้กล้ามเนื้อหลอดลมของสัตว์คลายตัวได้ จึงมีการทดลองต่อในคน พบว่ายาแคปซูลไพลขนาด 260 มิลลิกรัม ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส ให้ผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่กำลังหอบอยู่มีอาการดีขึ้น การรักษาในระยะยาว ใช้ยา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แคปซูลไหล ขนาด 130 มิลลิกรัม ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบน้อยลง และใช้ยาพ่นคือน้อยลง โดยไม่พบอาการเป็นพิษ หรืออาการแทรกซ้อน การศึกษาในผู้ใหญ่พบว่า การให้กินแคปซูลไหล 250-500 มิลลิกรัม เช้าและเย็น ช่วยให้ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 80 มีอาการดีขึ้น มีรายงานพบสาร curcumin ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อหนองได้ดี และสาร beta-sitosterol มีฤทธิ์ลดการอักเสบ

สรรพคุณและวิธีใช้

เหง้าไหลเป็นยารักษาอาการเคล็ดขัดยอก ฟกช้ำ โดยใช้เหง้า ประมาณ 1 เหง้า ตำแล้วคั้นเอาน้ำทา ถูบริเวณที่มีอาการ หรือตำให้ละเอียดผสมเกลือเล็กน้อยคดกเกลือ แล้วนำมาห่อเป็นลูกประคบอังไอน้ำให้ความร้อนประคบบริเวณปวดเมื่อยและฟกช้ำเข้าเย็น จนกว่าจะหาย หรือทำเป็นน้ำมันไหลไว้ใช้ก็ได้ โดยเอาไหลหนัก 2 กิโลกรัม ทอดในน้ำมันที่ร้อนๆ 1 กิโลกรัม ทอดจนเหลืองแล้วเอาไหลออก ใส่กานพลูผงประมาณ 4 ซ่อนชา ใส่ในภาชนะปิดฝาให้มิดชิดรอจนเย็น เขย่าการบูรให้ละลาย น้ำมันไหลใช้ทาถูวัน 2 ครั้ง เช้า เย็น หรือเวลาปวด

2.2.3.4 ขมิ้นชัน (Turmeric)

จากการค้นคว้าใน www.gpo.or.th/herbal/curcuma/curcuma.htm ได้

กล่าวถึงรายละเอียดของขมิ้นชันดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Curcuma longa* Linn.

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

พืชล้มลุกมีเหง้าอยู่ใต้ดินเนื้อในของเหง้าขมิ้นชันสีเหลืองเข้ม จนสีแสดจัดมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ใบรูปรียาวปลายแหลมคล้ายใบพุทธรักษา ดอกออกเป็นช่อ มีก้านช่อแทงจากเหง้าโดยตรง ออกตรงกลางระหว่างใบดูในสุดดอกสีขาว มีแถบสีเหลืองคาด มีกลีบประดับสีขาวหรือเขียว

สารสำคัญ

มีน้ำมันหอมระเหยประมาณ 3-4% และ เคอร์คิวมิน (Curcumin) ซึ่งมีชื่อทางเคมีว่า bis-(4-hydroxy-3-methoxycinnamoyl)-methane, sodium curcuminat ฤทธิ์แก้ท้องอืดเกิดจากน้ำมันหอมระเหย เคอร์คิวมิน และสารอื่นๆ อีกหลายชนิด พบว่า เคอร์คิวมิน มีฤทธิ์ ยับยั้งการเจริญเติบโต และลดการใช้กลูโคสของเชื้อแบคทีเรียในลำไส้ จึงลดการเกิดก๊าซลงด้วย พบว่า เคอร์คิวมิน และ p-tolyl

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรไทยและสมุนไพรพื้นบ้าน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น่าจะเป็นสารออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่ง secretin และ gastrin ซึ่งเป็นสารที่กระตุ้นให้มี การหลั่งน้ำดีมากขึ้นด้วย เป็นผลให้การย่อยอาหารดีขึ้น ยังพบว่า เคอร์คิวมิน, p-coumaroyl feruloyl methane และ di-p-coumaroyl methane มีฤทธิ์ป้องกันตับอักเสบเนื่องจากสารพิษ ด้วย จะเห็นว่าฤทธิ์ในการรักษาอาการจุกเสียดแน่นท้องของขมิ้นชัน เกิดจากสารสำคัญหลายชนิด และกลไกหลากหลาย

สรรพคุณและวิธีใช้

นำขมิ้นสดมาล้างน้ำให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ปั่นรวมกับดินสอพองและมะนาว จนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอน โดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังสดชื่นและเต่งตึงขึ้นด้วย ทำเป็นประจำ สัปดาห์ละ3-4ครั้งภายในเวลาไม่ถึงเดือนจะสังเกตเห็นว่าผิวหนังดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

2.2.3.5 ส้มแขก

จากการค้นคว้าใน www.dtam.moph.go.th/ittm/product.champion/heab9.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของส้มแขกดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Garcinia cambogia Desr*

ชื่อวงศ์ Guttiferae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ยืนต้น สูง 6-12 เมตร ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปขอบขนานแคบ กว้าง 3-5 ซม. ยาว 12-20 ซม. ปลายใบเรียวแหลม โคนใบรูปลิ้น สีเขียวเข้ม ใบอ่อนสีแดง ก้านใบยาว 1.5-2 ซม. ดอกแยกเพศ ดอกตัวผู้เป็นกระจุก 2-3 ดอก เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. กลีบเลี้ยงชั้นนอกรูปขอบขนานหรือรูปไข่ ชั้นในขอบกลีบบาง ขนาดใหญ่กว่า กลีบดอกรูปไข่กลับแกมรูปไข่ ขนาดใหญ่สีแดงเลือดคนก ก้านชูอับเรณูเรียวยาว เรียงเป็นวงติดอยู่บนฐานรองดอกมีเนื้ออับเรณูรูปขอบขนานแคบ ดอกตัวเมียเป็นดอกเดี่ยวที่ปลายกิ่ง กลีบเลี้ยงและกลีบดอกลักษณะคล้ายในดอกตัวผู้ แต่กลีบดอกมีขนาดเล็กกว่า เกสรตัวผู้ที่เป็นหมันติดอยู่บนแอนนูลัส รังไข่รูปทรงกระบอก มีสันผลรูปกลมแป้น มีสันและร่องจำนวนมาก สีเหลืองแกมส้มสด ทำน้ำ รสเปรี้ยวจัด

สารสำคัญ

ส้มแขกทั้งชนิด *G. atroviridis* และ *G. cambogia* , สารสำคัญเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... คือ hydroxycitric acid ที่เรียกสั้น ๆ ว่า "สาร HCA" ซึ่งมีคุณสมบัติในการยับยั้ง... ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนไซม์ในกระบวนการสร้างไขมันจากการบริโภคอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูง นอกจากนี้ยังมีกรดอินทรีย์อื่น ๆ อีก ได้แก่ กรดซิตริก (citric acid) กรดเพนตาดีคาโนอิก (pentadecanoic acid) กรดออกตาดีคาโนอิก (octadecanoic acid) และกรดโดเดคาโนอิก (dodecanoic acid)

สรรพคุณและวิธีใช้

- ไม่มีข้อบ่งชี้ที่ได้รับรองจากวงการแพทย์ ที่มีงานวิจัยที่ยืนยัน

ประสิทธิผลในการสนับสนุน แต่ปัจจุบันมีการใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการช่วยลดน้ำหนัก ลดความอยากอาหาร

- สำหรับผลิตภัณฑ์เสริมแซกที่มีการควบคุมปริมาณ HCA ไม่ต่ำกว่า 50 % ให้รับประทานในขนาด 750-1,500 มิลลิกรัม โดยแบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง 30-60 นาทีก่อนอาหาร

2.2.3.6 บุก (Konjac)

จากการค้นคว้าใน www.medrhidol.ac.th/doae/009.htm ได้กล่าวถึง

รายละเอียดของบุกดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amorphophallus brevispathus* Gagnep.

ชื่อวงศ์ Araceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ล้มลุก ใบเดี่ยว ขอบใบหยักลึกเป็นแฉก แต่ละแฉกแยกเป็น 3-4 แฉก ดอกช่อ ก้านดอกยาว มีใบ ประดับใหญ่สีเขียว ดอกย่อยอัดกันแน่น

สารสำคัญ Glucomannan

สรรพคุณและวิธีใช้ ลดน้ำตาลในเลือด ลดน้ำหนัก

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ หัวสด

2.2.3.7 มะขาม (Tamarind)

จากการค้นคว้าใน www.panmai.com/direction/Tree.htm ได้กล่าวถึง

รายละเอียดของมะขามดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tamarindus indica* Linn

ชื่อวงศ์ Caecaliaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ ใบเป็นใบประกอบ ออกเป็นคู่ เรียงกันตามก้านใบ ปลายใบและโคนใบมน ออกดอกเป็นช่อเล็กๆ อยู่ตามบริเวณ ปลายกิ่ง ขนาดเล็ก มีกลีบสีเหลือง ผลมี 2 ชนิด คือ ชนิดฝักกลมเล็กยาวเรียกว่า

“มะขามจีเมว” ชนิดฝักใหญ่แบนเรียกว่า “มะขามกระดาน” เมล็ดเป็นรูปค่อนข้างกลม ผิวเปลือกเกลี้ยงสีน้ำตาลเข้ม

สารสำคัญ กรดอินทรีย์สูง แคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินซีและเอ เล็กน้อย
สรรพคุณและวิธีใช้

นำมะขามเปียกและคินสอพองมาขี้รวมจนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอนโดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกว่ามีผิวหนังตื้นและเต่งตึงขึ้นด้วยสูตรผสมนี้เป็นที่รู้จักกันดีทั่วไป สามารถนำมาขัดพอกผิว

2.2.3.8 มะนาว (Lime)

จากการค้นคว้าใน www.medplant.mahidol.ac.th/pubhealth/citrus.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของมะนาวดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citrus aurantifolia*

ชื่อวงศ์ Rutaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้พุ่ม สูง 2-4 เมตร กิ่งอ่อนมีหนาม ใบประกอบชนิดมีใบย่อยใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่ รูปวงรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน กว้าง 3-5 ซม. ยาว 4-8 ซม. เนื้อใบมีจุดน้ำมันกระจาย ก้านใบมี ครีบเล็ก ๆ ดอกเดี่ยวหรือช่อ ออกที่ปลายกิ่งและที่ซอกใบ กลีบดอกสีขาว กลิ่นหอม ร่วงง่าย ผลเป็นผลสด กลมเกลี้ยง มีน้ำ

สารสำคัญ

ผิวผลมีน้ำมันหอมระเหย d-limonene (carvene, citrene, iresperidened).

linalool, terpineol, nerol, citral, pinene, citronellil ฯลฯ

สรรพคุณและวิธีใช้

นำคินสอพองผสมกับน้ำมะนาวขี้รวมกัน หากชั้นเกินไป ให้เติมมะนาวลงไปอีกนิด เมื่อผสมเข้าเป็นเนื้อเดียวกันแล้วจะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกหน้าที่สะอาดแล้ว ก่อนเข้านอนพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกว่ามีผิวหนังนวลเนียน

2.2.3.9 ส้มป่อย (Soap Pod)

จากการค้นคว้าใน www.panmai.com/direction/tree.n.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของส้มป่อยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้: **ชื่อวิทยาศาสตร์** *Acacia concinna* (Willd.) DC. ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวงศ์ Mimosaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ลำปอขเป็นไม้เลื้อย มีเถาเป็นเนื้อไม้และมีหนามที่เปลือกของลำต้น ลำต้นเลื้อยพาดพันต้นไม้อื่นได้ บริเวณยอดอ่อนเถาจะเป็นสีแดงคล้ำมีหนามอ่อนใบ เป็นใบประกอบ ก้านใบประกอบยาว 6-16 ซม. ก้านใบยาว 1.5-5.2 ซม. ประกอบด้วยใบ 5-10 คู่ มีใบย่อย 10-35 คู่ในแต่ละก้านใบย่อย ใบสีเขียว ใบย่อยขนาดเล็กดอกสีส้มปอขจะแตกออกจากง่ามใบเป็นทรงกลมคล้ายดอกกระถิน และมีเกสรเป็นขนอ่อนๆ รอบดอก เมื่อดอกแก่จะกลายเป็นฝักยาวผล เป็นฝัก ผิวของฝักมีคลื่นขรุขระ ฝักยาว 10-15 ซม. กว้าง 1.5-2.5 ซม. เปลือกของฝักอ่อนเป็นสีเขียวอมแดง พอแก่กลับเป็นสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดเรียงอยู่ภายใน

สารสำคัญ ฝักมี tannin ประมาณ 11% มี malic acid ประมาณ 13% มีน้ำตาลกลูโคสประมาณ 14% มียางเมือกประมาณ 20%

สรรพคุณและวิธีใช้ ฝัก รสเปรี้ยว เป็นยาขับเสมหะ แก้ไอ ทำให้อาเจียน แก้น้ำลายเหนียว แก้โรคผิวหนัง ช่วยขจัดรังแคและบำรุงผม โดยนำฝักมาต้มน้ำแล้วนำมาหมักเส้นผมจะทำให้เส้นผมสวยและแข็งแรง

2.2.3.10 มะกอก (Hog plum, Wild mango)

จากการค้นคว้า http://choengsao.doae.go.th/knowledge/samunprais_makok.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของมะกอกดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spondias bipinnata*

ชื่อวงศ์ Anacardiaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดกลางถึงใหญ่ สูงประมาณ 15-20 เมตร ลำต้นตั้งตรง เนื้อไม้แข็ง กิ่งแขนงแตกเป็นพุ่มทรงกลมกว้าง กิ่งก้านมีร่องอากาศกระจัดกระจายทั่วไป ใบ เป็นใบประกอบรูปขนนกออกเรียงสลับ มีใบย่อย 9-13 ใบ เป็นรูปวงรีแกมรูปไข่กลับ กว้าง 3-4 ซม. ยาว 7-12 ซม. ใบย่อย บริเวณโคนต้นฐานใบจะเรียว ใบอ่อนเป็นสีน้ำตาลแดงอมเขียวอ่อน ใบแก่สีเขียวเข้ม ดอก เป็นสีขาวอมเหลือง ออกเป็นช่อแยกแขนงที่ปลายกิ่ง หรือซอกใบของกิ่งที่ใบร่วง แต่ละช่อประกอบด้วยดอกย่อยจำนวนมาก ขนาดเล็กดอกมีกลีบดอก 5 กลีบ ปลายกลีบแหลม บริเวณใจกลางดอกมีเกสรตัวผู้สีเหลืองเป็นกระจุก ผล เป็นผลกลมรี ผลแก่สุกเป็นสีเขียวอมน้ำตาล มีเนื้อในฉ่ำน้ำรสเปรี้ยวอมหวานภายในมีเมล็ดเวลาติด

สารสำคัญ

น้ำมันมะกอกนั้นมีส่วนประกอบของ monounsaturated fatty acid โดยเฉพาะ oleic acid ที่พบในปริมาณที่สูงมากถึง 84.4% ซึ่งผิดกับน้ำมันพืชอื่น ๆ ที่มีสัดส่วนเป็น polyunsaturated fatty acid มากกว่า โดยมีผลไปช่วยลดปริมาณของ โคลเลสเตอรอล ในเส้นโลหิตได้ยิ่งไปกว่านั้นบทบาทสำคัญของน้ำมันมะกอกไม่เพียงแต่ไปลดปริมาณ โคลเลสเตอรอลในเส้นโลหิตเท่านั้นทั้งนี้เพราะ โคลเลสเตอรอล ในเลือดนั้นมี 2 ชนิดด้วยกัน คือ high density lipoprotein cholesterol (HDL) ซึ่งเป็นชนิดดีและทำหน้าที่ ช่วยลดปริมาณของ low density lipoprotein cholesterol (LDL) ซึ่งเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดการอุดตันของเส้นเลือด น้ำมันมะกอก มีผลทั้งสองทาง คือ ทำให้ปริมาณ HDL เพิ่มขึ้นและลดปริมาณของ LDL ไปพร้อมกัน อันผิดกับน้ำมันพืชชนิดอื่นซึ่งจะ ไปลด ทั้งปริมาณ HDL และ LDL หากปริมาณของ HDL ในกระแสโลหิตมีมากขึ้นอัตราเสี่ยงต่อการเกิด โรคหัวใจก็ลดลงตามไปด้วย นอกจากนี้ ในน้ำมันมะกอกยังมีสารที่ชื่อว่า cycloarthanol ซึ่งจะ ไปจับกับ โคลเลสเตอรอลในวงจรการดูดซึม ทำให้ไม่เข้าสู่กระแสโลหิต

สรรพคุณและวิธีใช้

น้ำมันมะกอกสามารถนำมาหมักผมโดยนำน้ำมันมะกอกมาหมักผมทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที แล้วออกจะทำให้เส้นผมเงางาม

2.2.3.11 มะพร้าว (Coconut)

จากการค้นคว้าใน www.praphansarn.com/herb/herb46.php ได้กล่าวถึงรายละเอียดของมะพร้าวดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cocos nucifera* Linn.

ชื่อวงศ์ Palmae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ยืนต้นจำพวกปาล์มสูงได้ 25 เมตร ลำต้นตรงไม่แตกกิ่งมีรอยแผลเมื่อ ก้านใบหลุดออกไป ใบประกอบ แบบขนนกเรียงสลับหนาแน่นที่บริเวณยอดยาว 4-6 เมตร ใบย่อยรูปพัดจีบกว้าง 1.5-5 ซม. ยาว 50-100 ซม. ดอกช่อออกระหว่าง ก้านใบ ดอกช่อจำนวนมากแยกเพศอยู่บนต้นเดียวกัน

สารสำคัญ สารฟีนอลในอะซิน วิตามินบี 1,2 วิตามินซี จากน้ำตาลซูโคส (Sucrose) และกลูโคส (Glucose)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรรพคุณและวิธีใช้

1. น้ำมันมะพร้าวอ่อนเป็นเครื่องสำอางร่างกาย
 2. รากของมะพร้าวมีฤทธิ์ต่อพยาธิและนำไปคั่วเพื่ออุดฟันบริเวณที่ปวด และสามารถเป็นยาบำรุงเส้นผมได้คืออีกด้วย
 3. น้ำมันมะพร้าว ใช้บำรุงผิว ป้องกันผิวแตกแห้ง
- ส่วนที่ใช้ ผลอ่อน ผลแก่และขอลอ่อน

2.2.3.12 มะเขือเทศ (Wild Tomato, Love Apple)

จากการค้นคว้าใน www.dtam.moph.go.th ได้กล่าวถึงรายละเอียดของมะเขือเทศดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lycopersion esculentum* Mill.

ชื่อวงศ์ Solanaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้พุ่มเตี้ยกิ่งเลื้อย ความสูง 50-150 ซม. แตกกิ่งก้านมาก ลำต้นสีเขียว มีขนนุ่มปกคลุม และมีเมือกเหนียวมือใบ เป็นใบประกอบ ออกตรงกันข้าม ก้านใบยาว 3-5 ซม. มีใบย่อย 5-9 ซม. ใบย่อยรูปสามเหลี่ยม ขอบใบจัก แผ่นใบขรุขระเล็กน้อย มีขนนุ่มปกคลุมสีเขียวเข้ม ขนาดใบย่อยกว้าง 2-4 ซม. ยาว 3-6 ซม. ดอก ออกเป็นช่อบริเวณปลายกิ่ง หรือปลายยอด จำนวน 8-15 ดอกต่อช่อ กลีบดอกมี 5 แฉก สีเหลือง กลางดอกมีถุงเกสรตัวผู้ล้อมรอบก้าน เกสรตัวเมีย ผลก่อนข้างกลมหรือยาวรีหรือเป็น แดกต่างไป ตามพันธุ์ เมื่อสุกมีสีส้มแดง ภายในมีเมล็ดเรียง ตัวเป็นช่อง ๆ และมีเมือกหุ้มห่อหุ้มเมล็ด

สารสำคัญ

มะเขือเทศ เป็นผลไม้ที่ใช้ในการประกอบอาหารที่อุดมไปด้วยวิตามินและเกลือแร่ต่าง ๆ มากมาย และเป็นแหล่งอาหารที่ดีสำหรับวิตามินซี วิตามินเค แร่ธาตุ โพแทสเซียม และ โบรอน แต่สารอาหารในมะเขือเทศที่ได้รับความสนใจคือ สารไลโคพีน (Lycopene) เป็นสารในกลุ่มแคโรทีนอยด์ (Carotenoid) ที่มีสรรพคุณต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) และช่วยในการป้องกันการเสื่อมสภาพของเซลล์ในร่างกาย สารไลโคพีนนี้มีประสิทธิภาพเหนือกว่าสารเบต้าแคโรทีน และสารในกลุ่มแคโรทีนอยด์อื่น ๆ ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง และยังพบอีกว่าสารไลโคพีนนั้นสามารถช่วยลดโอกาสความเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งในต่อมลูกหมากได้มากถึง 21% สารไลโคพีนนี้จะพบมากในมะเขือเทศแดงสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แต่งใหม่ และฟรังชันกที่มีเนื้อสีชมพูอมแดง นั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรรพคุณและวิธีใช้

ใช้เป็นยา มะเขือเทศสุก จะช่วยย่อย อาหารคิขึ้น ช่วยระบาย และช่วยฟอกเลือด และใช้มะเขือเทศสุกผ่านบาง ๆ หรือน้ำคั้นจากผลสดทาหน้า ช่วยทำให้ผิวหนังดีขึ้น มีน้ำมันยิ่งขึ้น

2.2.3.13 คอกคำฝอย (False Saffron Thistle)

จากการค้นคว้าใน www.tigerdragon.in.th/thai-safflower.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของคอกคำฝอยดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Carthamus tinctorius* Linn

ชื่อวงศ์ Compositae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุกอายุปีเดียว สูงประมาณ 1 เมตร ลำต้นและกิ่งก้าน มีสีขาวยาว เป็นใบเดี่ยว รูปยาวแหลมหัว แหลมท้าย ขอบใบเป็นปลายแหลมแข็ง โดยเฉพาะใบ ที่อยู่ตรงปลายยอดที่รองรับช่อดอก จะมี หนามแข็งมากดอก ออกดอกช่อที่ปลายกิ่ง ดอกช่อบานใหม่ ๆ มีสี เหลืองส้ม จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีแดง เมล็ดมีสีขาวยาว

สารสำคัญ

ในดอกประกอบด้วยสารสีแดงที่ชื่อคาร์ทามิน (carthamin) และสารสีเหลืองชื่อ แซฟลาวเวอร์เยลโล (safflower yellow) ซึ่งเป็นสีที่ละลายน้ำได้ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวหลายชนิด เช่น โพรตีน เบต้าแคโรทีน ไวตามินอี เป็นต้น

ในน้ำมันจากเมล็ด (safflower seed oil) ซึ่งได้จากการบีบเมล็ด ประกอบด้วย เบต้าแคโรทีน กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวหลายชนิดในปริมาณสูง เช่น กรดไลโนเลอิก (linoleic acid) กรดไลโนลิก (linolic acid) และกรดโอเลอิก (oleic acid) เป็นต้น

สรรพคุณและวิธีใช้

คุณค่าทาง โภชนาการ ดอกย่อยสีเหลืองส้มถึงสีแดง มีรสขม มีน้ำมันไม่ระเหย มีสารสีเหลือง ซึ่งละลายได้ในน้ำและมีสารสีแดง เมล็ด มีน้ำมันไม่ระเหย ประกอบด้วยกรด ไลโนเลอิก เป็นกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว ที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย

ใช้เป็นยา ดอกมีรสหวานร้อน เป็นยาขับระดู บำรุง ประสาท บำรุงหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร บำรุงโลหิต แก้กี้ พิกการ ขับเหงื่อ ใช้ระงับประสาท บำรุง โลหิต แก้กใจข้ออักเสบ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้หวัดน้ำมูกไหล เกสร รสหวานร้อน บำรุงโลหิตระดู และแก้แสบร้อนตามผิวหนัง เมล็ด รส หวานเย็น เป็นยาถ่าย ขับเสมหะ แก้โรค ลมเนื่องจากเส้นเลือดในสมองแตก น้ำมัน จากเมล็ด รสร้อน แก้อัมพาต แก้ฝี แก้ขัดตามข้อและลดไขมันในเส้นเลือด

2.2.3.14 แดงกวา (Cucumber)

จากการค้นคว้าใน www.healthnet.in.th/text/foruw2/juice/juice023.htm ได้กล่าวถึงรายละเอียดของแดงกวาดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis sativus* Linn

ชื่อวงศ์ Cucurbitaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

แดงกวาชนิดรับประทานผลสด (Fresh market type) ระบบรากแผ่ออกกว้าง อยู่ในระดับผิวดิน ลำต้น เป็นต้นแข็งเลื้อยยาวได้ถึง 2.19 เมตร มีขน มือพัน (tendrils) แบบเดี่ยว ใบเดี่ยว รูปไข่สามเหลี่ยม (Triangular ovate) ขนาดใบ ด้านกว้างมากกว่า ด้านยาว ใบกว้าง 27.76 ซม. ยาว 19.83 ซม. ขอบใบ หยักซี่ฟัน (Dentate) ปลายใบเรียวแหลม (Acuminate) โคนใบรูปหัวใจ (Cordate) ดอกเดี่ยว สีเหลืองดอกเพศผู้และดอกเพศเมียแยกกันคนละดอกในต้นเดียวกัน (Monoecious) ดอกเพศผู้ออกเป็นกลุ่มตรงมุมระหว่างข้อกับก้านใบ (Axillary) ดอกเพศเมียออกแยกเดี่ยว (Solitary) มีกลีบดอก 5 กลีบ ยาว 1.3-3.9 ซม. ก้านดอกยาว 1.0-3.5 ซม. ผลสดสีเขียว (Green) รูปขอบขนาน (Oblong) หัวท้ายมน ผิวขรุขระ (Tuberculate) หนามสีขาว (White spines) ขนาดผล 4.20 x 13.67 ซม. ก้านผลยาว 1.6 ซม. ใ้ภายในผลต้น มี 3 ช่อง (Locules) ขนาดใ้ 2.10 x 11.06 ซม. เนื้อหนา 0.87 ซม. ผลแก่สีเหลืองอ่อนหรือสีครีม เมล็ดแบน สีครีม กว้าง 3.5-4.0 มม. ยาว 9.3-10.1 มม. หนา 1.1-1.7 มม. ใน 1 ผล มีเมล็ด 44-297 เมล็ด

สารสำคัญ

ในผลสด 1 กก. มีฤทธิ์ของสารต่อต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เทียบเท่ากับสาร Trolox (สารอนุพันธ์ของวิตามิน อี) 88.5 มก.

สรรพคุณและวิธีใช้

นำแดงกวามาล้างน้ำให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นเล็กๆปั่นรวมกับนมสดจนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียวใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอน โดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังสดชื่นอย่างแน่นอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.15 มะละกอ (papaya)

จากการค้นคว้าใน www.dtam.moph.go.th ได้กล่าวถึงรายละเอียดของมะละกอดังนี้

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Carica papaya*

ชื่อวงศ์ Caricaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นพืชล้มลุกอายุสั้น อาจมีชีวิตรอดได้ 15 ปี ทรงพุ่มสูง 2-10 เมตร แตกกิ่งแขนงบนลำต้น ต้นมีลักษณะกลวงเป็นลำสูงชะลูด เส้นผ่านศูนย์กลาง 10-30 ซม. ใบ เรียงแบบเวียนขนาดใหญ่ยาวและกลวง มีแฉกลึกจำนวน 7-11 แฉก ดอก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ผล เป็นผลมีเนื้อหลายเมล็ดมีลักษณะยาวเรียว ผิวเปลือกบางเรียบ ขนาด 7-30 ซม.

สารสำคัญ Papain, Malic acid และ Pigment พวก Carotenoid

สรรพคุณและวิธีใช้ ผลสุกและผลดิบเมื่อรับประทานช่วยย่อยโปรตีนและเป็นยาระบายทำให้ร่างกายดูดซับ

2.3 การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศราวุฒิ จิวเจริญวัฒนา และนายเอกชัย คັນสุวรรณ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วเหลือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประกอบวิชาพืชน้ำมัน หลักสูตรการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (2 ปีต่อเนื่อง) ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ผลการประเมินตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 3 ท่าน โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ การตรวจสอบเนื้อหาบทเรียน และการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับเหมาะสมที่จะนำไปประกอบการสอนจริงได้

กลมทิพย์ กรวยทอง (2545 : บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การปลูกดาวเรือง ประกอบวิชา งานการปลูกไม้ดอก หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 และเพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในเกณฑ์ ซึ่งมีความเหมาะสมในการใช้ประกอบการเรียนการสอน

นุหัมมัดดาวเพชร สะแม และสุริยา จันทร์ดี (2546 : บทคัดย่อ) การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การปลูกดาวเรือง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การปลูกดาวเรือง ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง นักเรียน ม. 5 โรงเรียน

พรคัพทิตยาศัย กรุงเทพฯ ฯ โดยใช้การเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนเรียนและหลังเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ สุ่มตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียนและให้กลุ่มตัวอย่างข้างต้นเรียนเนื้อหาจนจบแล้ว ทำแบบทดสอบหลังเรียน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 71.2/85.5 ซึ่งจะเห็นว่าประสิทธิภาพก่อนเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์ 80 เปอร์เซนต์ และค่าประสิทธิภาพหลังเรียนสูงกว่าที่กำหนด ดังนี้แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำความก้าวหน้า ทางด้านข้อมูล ความเข้าใจ ของนักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน

ในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ผู้จัดทำ ได้สร้างส่วนประกอบการสอนด้วยวิธีการดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เข้าศึกษาคือใน 9 สาขาวิชา หลักสูตรดังกล่าวได้ปรับปรุงใหม่เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2537 เป็นต้นไป โดยการจัดหลักสูตรเป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2532 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2536

1. องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความรอบคอบ รู้กว้างขวาง มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเองและผู้อื่น และสังคม สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารได้อย่างมีคุณธรรมและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตได้

1.2 หมวดวิชาชีพเฉพาะ แบ่งเป็น กลุ่มวิชาชีพครูและกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ

1.2.1 กลุ่มวิชาชีพครู เป็นวิชาชีพของการเป็นครู ที่ให้ความรู้อย่างกว้างขวางและให้ความคิด ลึกซึ้งทางการศึกษา เข้าใจสภาพแวดล้อมของสังคม สามารถไตร่ตรองแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เสริมสร้างบุคลิกภาพที่เหมาะสม มีความภูมิใจและศรัทธาต่อวิชาชีพ ประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรม ประกอบด้วยวิชาภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติทางการศึกษา และพฤติกรรมการสอน เพื่อให้ศึกษามีความรู้หลักวิชาครู และมีประสบการณ์การสอนอย่างเพียงพอที่จะเป็นครู อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาที่เรียนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตทุกสาขาวิชา ต้องเรียนวิชาชีพครูไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.2.2 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ จัดเพื่อให้นักศึกษา ซึ่งเคยเรียนวิชาชีพนั้น มาแล้วอย่างกว้างขวางในสาขาวิชาชีพนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดก็ได้ ที่น่าสนใจ และวิชานั้น ๆ มีเปิดสอนในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมหรือคณะอื่น ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. หลักสูตรครุศาสตร์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืชของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีรายละเอียดดังนี้

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	79	หน่วยกิต
องค์ประกอบของหลักสูตร		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา/สังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
บังคับเรียน	2	หน่วยกิต
เลือกเรียน	2	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	8	หน่วยกิต
บังคับเรียน	8	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	64	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพครูทั่วไป	18	หน่วยกิต
บังคับเรียน	14	หน่วยกิต
เลือกเรียน	4	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาครุศาสตร์เกษตร	22	หน่วยกิต
บังคับเรียน	22	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช	24	หน่วยกิต
บังคับเรียน	12	หน่วยกิต
เลือกเรียน	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	3	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หลักสูตรวิชาพืชสมุนไพร

วิชาพืชสมุนไพร รหัสวิชา 03610127 เป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช 3 หน่วยกิต ระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญ การใช้ประโยชน์ การจำแนกประเภท ศักยภาพของพืชสมุนไพร ที่มีอยู่ในสมุนไพร และสรรพคุณทางด้านเภสัชวิทยา เพื่อนำมาใช้ในการบำบัดรักษาโรคต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์ทั่วไป

2.1 เพื่อให้ให้นักศึกษาเห็นถึงความสำคัญของพืชสมุนไพร มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรได้

3. ผลการวิเคราะห์รายวิชา

รายการสอน ภาคทฤษฎี

บทที่	เรื่อง	คาบ
1	บทนำ	2
2	องค์ประกอบทางเคมีของพืชสมุนไพร	2
3	การจำแนกประเภทพืชสมุนไพร	2
4	การปลูกพืชสมุนไพร	2
5	การใช้ประโยชน์พืชสมุนไพร	2
6	พืชสมุนไพรแก้ไข้ ขับปัสสาวะ และรักษาอาการนอนไม่หลับ	2
7	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคทางเดินหายใจ	2
8	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคทางเดินอาหาร	2
9	พืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยาภายนอก	2
10	พืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยาฆ่าแมลงและไล่แมลง	2
11	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน	2
12	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคมะเร็งและโรคเอดส์	2
13	พืชสมุนไพรที่ใช้แต่งสี	2
14	* พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม	2
15	พืชสมุนไพรที่เป็นอาหาร	2

รวม 30 คาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการสอน ภาคปฏิบัติ

บทปฏิบัติการที่	เรื่อง	คาบ
1	การสืบค้นข้อมูลของพืชสมุนไพร	3
2	การเก็บตัวอย่างแห้งของพืชสมุนไพร	3
3	การจำแนกพืชสมุนไพร	3
4	การปลูกและดูแลรักษาพืชสมุนไพร	3
5	เทคนิคการกลั่นน้ำมันหอมระเหย	3
6	การออกแบบจัดสวนพืชสมุนไพร	3
7	การปรุงยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคทางเดินหายใจ	3
8	การทำน้ำสมุนไพร	3
9	การทำพืชมะนาว	3
10	การทำยาฆ่าแมลงและไล่แมลงจากพืชสมุนไพร	3
11	การปรุงยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ	3
12	การปรุงยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคกระเพาะ	3
13	การทำสัผสมอาหารจากพืชสมุนไพร	3
14	การนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการเสริมความงาม	3
15	การปรุงอาหารจากพืชสมุนไพร	3
	รวม	45 คาบ
	รวมทั้งหมด	75 คาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา

3.2.1 การเสริมความงาม หมายถึง การนำสิ่งต่างที่มนุษย์นำมาเพื่อปฏิบัติต่อตัวเองให้มีบุคลิกภาพ สุขภาพต่าง ๆ ให้ดีขึ้นเช่น การนำพืชสมุนไพรมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นการบำรุงหน้า ผมห ลคน้ำหนัก ฯลฯ

3.2.2 พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม หมายถึง พืชที่นำมาใช้ประโยชน์ในการเสริมความงาม ไม่ว่าจะป็นสุขภาพภายในและสุขภาพภายนอก ทั้งนี้พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามนั้นจะมีประโยชน์ที่แตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของพืชสมุนไพรนั้น ๆ เช่น มะเขือเทศ มะนาว ว่านหางจระเข้ เป็นต้น

3.2.3 พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามที่ได้นำมาทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ กัญชาน้ำว่า ว่านหางจระเข้ โพล ขมิ้นชัน ส้มแขก บุก มะขาม มะนาว มะกอก มะเขือเทศ คอกคำฝอย แดงกวา มะพร้าว ส้มป่อย และมะละกอ กัญชาน้ำว่า (Banana)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa sapientum* Linn.

ชื่อวงศ์ Musaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ต้น เป็นพรรณไม้ล้มลุก ลำต้นที่เห็นจะเกิดจากก้านหุ้มซ้อนกัน จะมีลำต้นขนาดใหญ่ และสูงประมาณ 25 เมตร ใบ มีสีเขียว เป็นแผ่นยาว เส้นของใบจะขนานกัน แขนงใบจะเห็นชัดเจน ดอก มีลักษณะที่ห้อยย้อยลงมายาวประมาณ 60 - 130 ซม. เป็นช่อซึ่งเรียกว่า หัวปลี และตามช่อนั้นจะมีก้านหุ้มห่อ มีสีแดงปนม่วง เป็นรูปกลมรี ยาว 15 - 30 ซม. ผล เมื่อดอกเจริญกลายเป็นผลแล้ว ผลนี้จะประกอบเป็นหวี เครือละประมาณ 7-8 หวี

สารสำคัญ มีสาร sitoindosides I - IV

สรรพคุณและวิธีใช้ น้ำกัญชาน้ำว่ามาปั่นรวมกับน้ำผึ้งแท้จนละเอียด รวมเป็นเนื้อเดียวกันจะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกหน้าที่สะอาดแล้ว ก่อนเข้านอนพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด ทำเป็นประจำประมาณ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ภายในเวลาไม่ถึงเดือนก็จะรู้สึก ได้ว่าผิวหนังนุ่มนวลและสดใสขึ้นเพราะกัญชานั้นอุดมไปด้วยวิตามินต่าง ๆ มากมาย



ที่มา : www.hamanan.com และ www.thaitambon.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่านหางจระเข้ (Barbados Aloe)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aloe barbadensis* Mill.

ชื่อวงศ์ Liliaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ล้มลุก สูง 0.5-1 เมตร ข้อและปล้องสั้น ใบเดี่ยว เรียงรอบต้น กว้าง 5-12 ซม. ยาว 30-80 ซม. อวบน้ำมาก สีเขียวอ่อน หรือเขียวเข้ม ภายในมีวุ้นใส ได้ผิวสีเขียวมีน้ำยาง สีเหลือง ดอกช่อออก จากกลางต้น ดอกย่อยเป็นหลอดห้อยลง สีส้ม

สารสำคัญ : สารออกฤทธิ์สมานแผลคือ Aloctin A (13) และ Aloctin B (14)

สรรพคุณและวิธีใช้

นำว่านหางจระเข้มาล้างน้ำให้สะอาดหั่นเอาเฉพาะวุ้นใสๆข้างในจากนั้นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ปั่นรวมกับสาหร่ายทะเลที่แช่น้ำจนนิ่มและผสมสิ่งสกปรกจนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียวใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอน โดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาทีจึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้ดีกว่าผิวหน้าสดชื่นและเต่งตึงขึ้นด้วยทำเป็นประจำ



ที่มา : www.care2you.com และ www.dtam.moph.go.th

ไพล (Cassumunar)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber montanum* (Koen.) Theilade

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ไม้ล้มลุก สูง 0.7-1.5 เมตร มีเหง้าใต้ดิน เปลือกนอกสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อในสีเหลืองแกมเขียว กลิ่นเฉพาะ ทางหน่อหรือลำต้น เติมขึ้นเป็นกอ ประกอบด้วย กาบหรือโคนใบหุ้มซ้อนกัน ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนาน แกมใบหอก กว้าง 3.5-5.5 ซม. ยาว 18-35 ซม. ดอกช่อ แทงจากเหง้าใต้ดิน กลีบดอกสีนวล ใบประดับสีม่วง ผลแห้ง รูปกลม

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ : หัวเหง้าแก่จัด อาจบดใส่แคปซูล รับประทาน ใช้รักษาโรคผิวหนัง โดยผสมสมน้ำ หรือใช้เหง้าสด ล้างให้สะอาดฝนน้ำทา

สารสำคัญ ในเหง้าพบสาร compound D สาร curcumin และสาร beta-sitosterol

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรรพคุณและวิธีใช้ ทำเป็นน้ำมันไหลไว้ใช้ก็ได้ โดยเอาไหลหนัก 2 กิโลกรัม ทอดในน้ำมันพืชร้อนๆ 1 กิโลกรัม ทอดจนเหลืองแล้วเอาไหลออก ใส่กานพลูผงประมาณ 4 ช้อนชา ใส่น้ำมันมะพร้าวให้มันฉ่ำจนเป็นเขม่าการบูรให้ละลาย



ที่มา : www.thailife.com และ www.care2you.com

ขมิ้นชัน (Turmeric)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Curcuma longa* Linn.

ชื่อวงศ์ Zingiberaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

พืชล้มลุกมีเหง้าอยู่ใต้ดินเนื้อในของเหง้าขมิ้นชันสีเหลืองเข้ม จนสีแสดจัดมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ใบรูปรียาวปลายแหลมคล้ายใบพุทธรักษา ดอกออกเป็นช่อ มีก้านช่อแทงจากเหง้าโดยตรง ออกตรงกลางระหว่างใบก้านดอกสีขาว มีแถบสีเหลืองคาด มีกลีบประดับสีขาวหรือเขียว

สารสำคัญ มีน้ำมันหอมระเหยประมาณ 3-4% และ เคอร์คิวมิน (Curcumin)

สรรพคุณและวิธีใช้

นำขมิ้นสดมาล้างน้ำให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ปั่นรวมกับดินสอพองและมะนาว จนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอน โดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังสากซึ้นและเต่งตึงขึ้นด้วย ทำเป็นประจำสัปดาห์ละ 3-4 ครั้งภายในเวลาไม่ถึงเดือนจะสังเกตเห็นว่าผิวหนังดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด



ที่มา : www.doae.go.th และ www.thaitambon.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส้มแขก

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Garcinia cambogia Desr*

ชื่อวงศ์ Guttiferae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ยืนต้น สูง 6-12 เมตร ใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปขอบขนานแคบ กว้าง 3-5 ซม. ยาว 12-20 ซม. ปลายใบเรียวแหลม โคนใบรูปลิ้ม สีเขียวเข้ม ใบอ่อนสีแดง ก้านใบยาว 1.5-2 ซม. ดอกแยกเพศ ดอกตัวผู้เป็นกระจุก 2-3 ดอก เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. ผลรูปกลมแป้น มีสันและร่องจำนวนมาก สีเหลืองแกมส้มสด ฉ่ำน้ำ รสเปรี้ยวจัด

สารสำคัญ ส้มแขกทั้งชนิด *G. atroviridis* และ *G. cambogia* , สารสำคัญเหมือนกัน คือ hydroxycitric acid ที่เรียกสั้น ๆ ว่า “สาร HCA”

สรรพคุณและวิธีใช้

- ไม่มีข้อบ่งชี้ที่ได้รับรองจากวงการแพทย์ ที่มีงานวิจัยที่ยืนยันประสิทธิผลในการสนับสนุน แต่ปัจจุบันมีการใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการช่วยลดน้ำหนัก ลดความอยากอาหาร
- สำหรับผลิตภัณฑ์ส้มแขกที่มีการควบคุมปริมาณ HCA ไม่ต่ำกว่า 50 % ให้รับประทานในขนาด 750-1,500 มิลลิกรัม โดยแบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง 30-60 นาทีก่อนอาหาร



ที่มา : www.clinicinro.co.th และ www.thaitambon.com

บุก (Konjac)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amorphophallus brevispathus Gagnep.*

ชื่อวงศ์ Araceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้ล้มลุก ใบเดี่ยว ขอบใบหยักลึกเป็นแฉก แต่ละแฉกแยกเป็น 3-4 แฉก ดอกช่อ ก้านดอกยาว มีใบ ประดับใหญ่สีเขียว ดอกย่อยอัดกันแน่น

สารสำคัญ Glucomannan

สรรพคุณและวิธีใช้ ลดน้ำตาลในเลือด ลดน้ำหนัก

ส่วนที่ใช้ประโยชน์ หัวสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่มา : www.kpt.pitlok.com และ www.care2you.com

มะขาม (Tamarind)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Tamarindus indica* Linn

ชื่อวงศ์ Caecalpinaceae

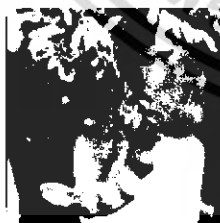
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ ใบเป็นใบประกอบ ออกเป็นคู่ เรียงกันตามก้าน ใบ ปลายใบและโคนใบมน ออกดอกเป็นช่อเล็กๆ อยู่ตามบริเวณปลายกิ่ง ขนาดเล็ก มีกลีบสีเหลือง ผลมี 2 ชนิด คือ ชนิดฝักกลมเล็กยาวเรียกว่า “มะขามขี้แมว” ชนิดฝักใหญ่แบนเรียกว่า “มะขามกระดาน” เมล็ดเป็นรูปค่อนข้างกลม ผิวเปลือกเกลี้ยงสีน้ำตาลเข้ม

สารสำคัญ กรดอินทรีย์สูง แคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินซีและเอเล็กน้อย

สรรพคุณและวิธีใช้

นำมะขามเปียกและดินสอพองมาขยี้รวมจนละเอียดรวมเป็นเนื้อเดียวกันจะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอนโดยพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังสดชื่นและเค่งคั่งขึ้นด้วยสูตรผสมนี้เป็นที่รู้จักกันดีทั่วไป สามารถนำมาขัดพอกผิว



ที่มา : www.phuketjettour.com และ www.rakbankerd.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะนาว (Lime)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citrus aurantifolia*

ชื่อวงศ์ Rutaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ไม้พุ่ม สูง 2-4 เมตร กิ่งอ่อนมีหนาม ใบประกอบชนิดมีใบย่อยใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปไข่ รูปวงรีหรือรูปไข่แกมขอบขนาน กว้าง 3-5 ซม. ยาว 4-8 ซม. เนื้อใบมีจุดน้ำมันกระจาย ก้านใบมีครีบเล็ก ๆ ดอกเดี่ยวหรือช่อ ออกที่ปลายกิ่งและที่ซอกใบ กลีบดอกสีขาว กลิ่นหอม ร่วงง่าย ผลเป็นผลสด กลมเกลี้ยง ฉ่ำน้ำ

สารสำคัญ

ผิวผลมีน้ำมันหอมระเหย d-limonene, terpineol, nerol, citral, pinene, citronellil ฯลฯ

สรรพคุณและวิธีใช้

นำดินสอพองผสมกับน้ำมะนาวใช้ร่วมกัน หากขึ้นเกินไป ให้เติมมะนาวลงไปอีกนิด เมื่อผสมเข้าเป็นเนื้อเดียวกันแล้วจะได้เนื้อครีมข้นและเหนียว ใช้สำหรับนำมาพอกหน้าที่สะอาดแล้ว ก่อนเข้านอนพอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังนุ่มเนียน



ที่มา : www.chidthai.com และ www.rakbankaed.com

ส้มป่อย (Soap Pod)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Acacia concinna* (Willd.) DC.

ชื่อวงศ์ Mimosaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ส้มป่อยเป็นไม้เลื้อย มีเถาเป็นเนื้อไม้และมีหนามที่เปลือกของลำต้น ลำต้นเลื้อยพาดพันต้นไม้อื่นได้ บริเวณยอดอ่อนเถาจะเป็นสีแดงลำต้นมีหนามอ่อนใบ เป็นใบประกอบ ก้านใบประกอบยาว 6-16 ซม. ก้านใบยาว 1.5-5.2 ซม. ประกอบด้วยใบ 5-10 คู่ มีใบย่อย 10-35 คู่ในแต่ละก้านใบย่อย ใบสีเขียว ใบย่อยขนาดเล็กดอก ส้มป่อยจะแตกออกจากง่ามใบเป็นทรงกลมคล้ายดอกกระถิน และมีเกสรเป็นขนอ่อนๆ รอบดอก เมื่อดอกแก่จะกลายเป็นฝักยาวผล เป็นฝัก ผิวของฝักมีกลิ่นขรุขระ ฝักยาว 10-15 ซม. กว้าง 1.5-2.5 ซม. เปลือกของฝักอ่อนเป็นสีเขียวอมแดง พอแก่กลับเป็นสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดเรียงอยู่ภายใน

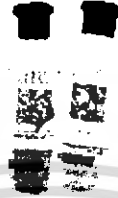
สารสำคัญ ฝักมี tannin ประมาณ 11% มี malic acid ประมาณ 13% มีน้ำตาลกลูโคส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรรพคุณและวิธีใช้

ฝัก รสเปรี้ยว เป็นยาขับเสมหะ แก้ไอ ทำให้อาเจียน แก้น้ำลายเหนียว แก้โรคผิวหนัง ช่วยขจัดรังแคและบำรุงผม โดยนำฝักมาคั้นเอาแต่น้ำแล้วนำมาหมักเส้นผมจะทำให้เส้นผมสวยและแข็งแรง



ที่มา : www.wanakron.com และ www.care2you.com

มะกอก (Hog plum, Wild mango)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spondias bipinnata*

ชื่อวงศ์ Anacardiaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

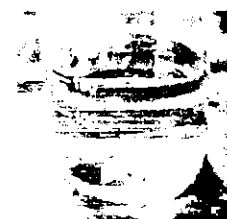
ต้น เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดกลางถึงใหญ่ สูงประมาณ 15-20 เมตร ใบ เป็นใบประกอบ รูปขนนกออกเรียงสลับ มีใบย่อย 9-13 ใบ เป็นรูปวงรีแกมรูปไข่กลับ กว้าง 3-4 ซม. ยาว 7-12 ซม. ดอก เป็นสีขาวอมเหลือง ออกเป็นช่อแยกแขนงที่ปลายกิ่ง ผล เป็นผลกลมรี ผลแก่สุกเป็นสีเขียวอมน้ำตาลมีเนื้อในฉ่ำน้ำรสเปรี้ยวอมหวานภายในมีเมล็ดเวลาติดผลเป็นพวงห้อย

สารสำคัญ

น้ำมันมะกอกนั้นมีส่วนประกอบของ monounsaturated fatty acid โดยเฉพาะ oleic acid ที่พบในปริมาณที่สูงมากถึง 84.4% ซึ่งคิดกับน้ำมันพืชอื่น ๆ ที่มีสัดส่วนเป็น polyunsaturated fatty acid มากกว่าโดยมีผลไปช่วยลดปริมาณของโคเลสเตอรอล ในเส้นโลหิต นอกจากนี้ ในน้ำมันมะกอกยังมีสารที่ชื่อว่า cycloarthanol ซึ่งจะไปจับกับโคเลสเตอรอลในวงจรการดูดซึม ทำให้ไม่เข้าสู่กระแสโลหิต

สรรพคุณและวิธีใช้

น้ำมันมะกอกสามารถนำมาหมักผมโดยนำน้ำมันมะกอกมาหมักผมทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที แล้วออกจะทำให้เส้นผมเงางาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ห้ามคัดลอกเพื่อการค้าหากท่านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มา : www.hamanan.com และ www.gcocities.com

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะพร้าว (Coconut)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cocos nucifera* Linn.

ชื่อวงศ์ Palmae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ไม้ยืนต้นจำพวกปาล์มสูงได้ 25 เมตร ลำต้นตรงไม่แตกกิ่งมีรอยแผลเมื่อก้านใบหลุดออกไป ใบประกอบ แบบขนนกเรียงสลับหนาแน่นที่บริเวณยอดยาว 4-6 เมตร ใบย่อยรูปพัดจีบกว้าง 1.5-5 ซม. ยาว 50-100 ซม. ดอกช่อออกระหว่างก้านใบ ดอกย่อยจำนวนมากแยกเพศอยู่บนต้นเดียวกัน

สารสำคัญ สารฟีนอลในอะซิน วิตามินบี 1,2 วิตามินซี จากน้ำตาลซูโครส (Sucrose) และกลูโคส (Glucose)

สรรพคุณและวิธีใช้

1. น้ำมะพร้าวอ่อนเป็นเครื่องดื่มบำรุงร่างกาย
2. รากของมะพร้าวมีฤทธิ์ต่อพยาธิและนำไปตำเพื่ออุดฟันบริเวณที่ปวดและสามารถเป็นยาบำรุงเส้นผมได้ดีอีกด้วย
3. น้ำมันมะพร้าว ใช้บำรุงผิว ป้องกันผิวแตกแห้ง



ที่มา : www.hamanan.com และ www.thaitambon.com

มะเขือเทศ (Wild Tomato, Love Apple)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lycopersicon esculentum* Mill.

ชื่อวงศ์ Solanaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็น ไม้พุ่มเตี้ยกิ่งเลื้อย ความสูง 50-150 ซม. แตกกิ่งก้านมาก ลำต้นสีเขียว มีขนนุ่มปกคลุม และมีเมือกเหนียวมือใบ เป็นใบประกอบ ออกตรงกันข้าม ก้านใบยาว 3-5 ซม. มีใบย่อย 5-9 ซม. ใบย่อยรูปสามเหลี่ยม ขอบใบจัก ดอก ออกเป็นช่อบริเวณปลายกิ่ง หรือปลายยอด จำนวน 8-15 ดอกต่อช่อ กลีบดอกมี 5 แฉก สีเหลือง กลางดอกมีถุงเกสรตัวผู้ล้อมรอบก้าน เกสรตัวเมีย ผลค่อนข้างกลมหรือยาวรีหรือแป้น แตกต่างไป ตามพันธุ์ เมื่อสุกมีสีส้มแดง ภายในมีเมล็ดเรียง ตัวเป็นช่อง ๆ และมีเมือกหุ้มห่อหุ้มเมล็ด

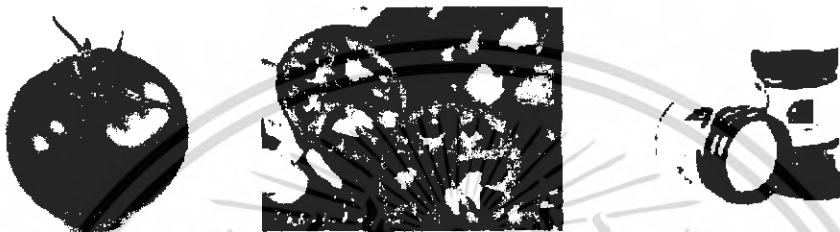
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสำคัญ

สารไลโคพีน (Lycopene) เป็นสารในกลุ่มแคโรทีนอยด์ (Carotenoid) ที่มีสรรพคุณต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) และช่วยในการป้องกันการเสื่อมสภาพของเซลล์ในร่างกาย

สรรพคุณและวิธีใช้

ใช้เป็นยา มะเขือเทศสุก จะช่วยย่อย อาหารคิงซ์ ช่วยระบาย และช่วยฟอกเลือด และใช้มะเขือเทศสุกผ่านบาง ๆ หรือน้ำคั้นจากผลสดทาหน้า ช่วยทำให้ผิวหน้าดี มีน้ำมีนวลยิ่งขึ้น



ที่มา : www.tan thai.com และ www.thaitambon.com

ดอกคำฝอย (False Saffron Thistle)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Carthamus tinctorius* Linn

ชื่อวงศ์ Compositae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็น ไม้ล้มลุกอายุปีเดียว สูงประมาณ 1 เมตร ลำต้นและกิ่งก้าน มีสีขาวใบ เป็นใบเดี่ยว รูปยาวแหลมหัว แหลมท้าย ขอบใบเป็นปลายแหลมแข็ง โดยเฉพาะใบ ที่อยู่ตรงปลายยอดที่รองรับช่อดอก จะมี หนามแข็งมากดอก ออกดอกช่อที่ปลายกิ่ง ดอกช่อบานใหม่ๆ มีสี เหลืองส้ม จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีแดง เมล็ดมีสีขาว

สารสำคัญ

ในน้ำมันจากเมล็ด (safflower seed oil) ซึ่ง ได้จากการบีบเมล็ด ประกอบด้วย เบต้าแคโรทีน กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวหลายชนิดในปริมาณสูง เช่น กรดไลโนเลอิก (linoleic acid) กรดไลโนลิก (linolic acid) และกรดโอเลอิก (oleic acid) เป็นต้น

สรรพคุณและวิธีใช้

ใช้เป็นยา ดอกมีรสหวานร้อน เป็นยาขับระดู บำรุงหัวใจ บำรุงโลหิต แก้ตีพิการ ขับเหงื่อ ใช้ระงับประสาท บำรุงโลหิต แก้ไขข้ออักเสบ แก้หัวค้ำน้ำมูกไหล เกสร รสหวานร้อน บำรุงโลหิต ระดู และแก้แสบร้อนตามผิวหนัง เมล็ด รส หวานเย็น เป็นยาถ่าย ขับเสมหะ แก้โรค ลมเนื่องจาก เส้นเลือดในสมองแตก น้ำมัน จากเมล็ด รสร้อน แก้อัมพาต แก้ฝี แก้ขัดตามข้อและลดไขมันในเส้นเลือด



ที่มา : www.doae.co.th และ www.nfocr.com

แตงกวา (Cucumber)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis sativus* Linn

ชื่อวงศ์ Cucurbitaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ แตงกวามีระบบรากแผ่ออกกว้าง อยู่ในระดับผิวดิน ลำต้น เป็น สันแข็งเลื้อยยาวได้ถึง 2.19 เมตร มีขน มือพัน (tendrill) แบบเดี่ยว ใบเดี่ยว รูปไข่สามเหลี่ยม (Triangular ovate) ขนาดใบ ด้านกว้างมากกว่า ด้านยาว ใบกว้าง 27.76 ซม. ยาว 19.83 ซม. มีดอก เดี่ยวสีเหลือง ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียแยกกันคนละดอกในต้นเดียวกัน มีผลสดสีเขียว (Green) รูปขอบขนาน (Oblong) หัวท้ายมน ผิวขรุขระ (Tuberculate) ใต้ภายในผลต้น มี 3 ช่อง (Locules) ขนาดได้ 2.10 x 11.06 ซม. เนื้อหนา 0.87 ซม. ผลแก่สีเหลืองอ่อนหรือสีครีม เมล็ดแบน สีครีม กว้าง 3.5-4.0 มม. ยาว 9.3-10.1 มม. หนา 1.1-1.7 มม. ใน 1 ผล มีเมล็ด 44-297 เมล็ด

สารสำคัญ

ในผลสด 1 กก. มีฤทธิ์ของสารต่อต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เทียบเท่ากับสาร Trolox (สารอนุพันธ์ของวิตามิน อี) 88.5 มก.

สรรพคุณและวิธีใช้

นำแตงกวามาล้างน้ำให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นเล็กๆปั่นรวมกับนมสดจนละเอียดรวมเป็นเนื้อ เดียวกัน จะได้เนื้อครีมข้นและเหนียวใช้สำหรับนำมาพอกกับหน้าที่สะอาดแล้วก่อนเข้านอน โดย พอกทิ้งไว้ประมาณ 15-20 นาที จึงล้างออกด้วยน้ำสะอาด จะรู้สึกผิวหนังสดชื่น



ที่มา : www.agric-prod.mju.ac.th และ www.rakbankerd.com

มะละกอ (Papaya)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Carica papaya*

ชื่อวงศ์ Caricaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ เป็นพืชล้มลุกอายุสั้นอาจมีชีวิตรอดได้ 15 ปี ทรงพุ่มสูง 2-10 เมตร แตกกิ่งแขนงบนลำต้น ต้นมีลักษณะกลวงเป็นลำสูงชะลูด เส้นผ่านศูนย์กลาง 10-30 ซม. ใบ เรียงแบบเวียนขนาดใหญ่ยาวและกลวง มีแฉกลึกจำนวน 7-11 แฉก ดอก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ ผล เป็นผลมีเนื้อหลายเมล็ดมีลักษณะยาวเรียว ผิวเปลือกบางเรียบขนาด 7-30 ซม.

สารสำคัญ Papain, Malic acid และ Pigment พวก Carotenoid

สรรพคุณและวิธีใช้ ผลสุกและผลดิบเมื่อรับประทานช่วยย่อยโปรตีนและเป็นยาระบายทำให้ร่างกายดูดซับได้



ที่มา : www.ekanake.net และ www.skn.ac.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 คำบรรยายประกอบสื่อประกอบการสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ซึ่งมีองค์ประกอบด้วยกันหลายอย่างทั้งภาพ เสียง และเนื้อหา รวมกันเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
1	ตราสถาบัน	- ตราสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - ตัวอักษรคำว่า King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang - เสียงเพลงบรรเลง	อัตโนมัติ
2		- ตัวอักษรคำว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม	อัตโนมัติ
3	ลงทะเบียน	กรูณากรอกชื่อและรหัสประจำตัวของท่าน ชื่อ : รหัส :	Enter
4	ตอบรับ	ยินดีต้อนรับ คุณ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา..... เข้าสู่เมนูหลัก ตกลง ยกเลิก กรอกประวัติใหม่	คลิก
5	คำแนะนำก่อนเรียน	1.บทนำ 2.บทเรียน - กล้วยน้ำว้า / ว่านหางจระเข้ / ไพล / ขมิ้นชัน / ส้มแขก / บูก / มะขาม / มะนาว / ส้มป่อย / มะกอก / มะพร้าว / มะเขือเทศ / ดอกคำฝอย / แดงกวา / มะละกอ 3.แบบทดสอบ - แบบเลือกตอบ 20 ข้อ	คลิก



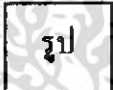

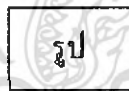
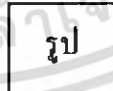

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
		4.อาจารย์ที่ปรึกษา 5.ผู้จัดทำ <input type="checkbox"/> เข้าสู่เมนู	
7	เมนู	<ul style="list-style-type: none"> ● บทนำ ● บทเรียน ● แบบทดสอบ ● อาจารย์ที่ปรึกษา ● ผู้จัดทำ ● ออกจากโปรแกรม 	คลิก
8	บทนำ	<p>บทนำ วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่อง สมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม สำหรับใช้ ประกอบการสอนในวิชา พืชสมุนไพร กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
9	บทนำ	<p>ซึ่งเป็นวิชาเลือกในสาขาเทคโนโลยีการเกษตร – การ ผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
10	บทเรียน	<p>พืชสมุนไพรที่ใช้ในการเสริมความงาม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กัญชาน้ำว่า ● ว่านหางจระเข้ ● ไพล ● ขมิ้นชัน ● ส้มแขก ● บุก ● มะขาม 	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
		<ul style="list-style-type: none"> ● มะนาว ● ส้มป่อย ● มะกอก ● มะพร้าว ● มะเขือเทศ ● ดอกคำฝอย ● แดงกวา ● มะละกอ <p style="text-align: right;">กลับสู่เมนูหลัก</p>	คลิก
11	พืชสมุนไพรเสริมความงาม	<p>หมายถึง พืชที่นำมาใช้ประโยชน์ในการเสริมความงาม ไม่ว่าจะเป็นสุขภาพภายในและสุขภาพภายนอก ทั้งนี้พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามนั้นจะมีประโยชน์ที่แตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของพืชสมุนไพรนั้น ๆ เช่น มะเขือเทศ, มะนาว, ว่านหางจระเข้ เป็นต้น</p>	คลิก
12	กล้วยน้ำว้า	<p>กล้วยน้ำว้า</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">รูป</div> <p>ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์</p> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
13	กล้วยน้ำว้า	<p>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
14	กล้วยน้ำว้า	<p>สารสำคัญ</p> <p>สรรพคุณและวิธีการใช้</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
15	ว่านทาง จระเข้	 ว่านทางจระเข้ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
16	ว่านทาง จระเข้	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
17	ว่านทาง จระเข้	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก
18	ไพล	 ไพล ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
19	ไพล	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
20	ไพล	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก
21	ขมิ้นชัน	 ขมิ้นชัน ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก

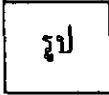
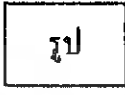




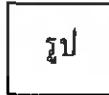
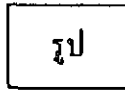
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
22	ขมื่นชัน	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ รูป กลับ เมนู ไป	คลิก
23	ขมื่นชัน	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้ รูป กลับ เมนู ไป	คลิก
24	สัมพันธ์	สัมพันธ์ รูป ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
25	สัมพันธ์	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ รูป กลับ เมนู ไป	คลิก
26	สัมพันธ์	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้ รูป กลับ เมนู ไป	คลิก
27	บุก	บุก รูป ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
28	บุก	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ รูป กลับ เมนู ไป	คลิก
29	บุก	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้ รูป กลับ เมนู ไป	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
30	มะขาม	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>มะขาม ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
31	มะขาม	<p>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
32	มะขาม	<p>สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
33	มะนาว	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>มะนาว ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
34	มะนาว	<p>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
35	มะนาว	<p>สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
36	ส้มป่อย	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>ส้มป่อย ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป</p>	คลิก

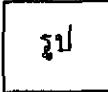
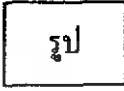

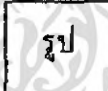

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
37	สัมป๋อย	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
38	สัมป๋อย	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก
39	มะกอก	 มะกอก ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
40	มะกอก	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
41	มะกอก	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก
42	มะพร้าว	 มะพร้าว ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
43	มะพร้าว	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
44	มะพร้าว	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
45	มะเขือเทศ	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>มะเขือเทศ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
46	มะเขือเทศ	<p>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
47	มะเขือเทศ	<p>สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
48	ดอก คำฝอย	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>ดอกคำฝอย ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
49	ดอก คำฝอย	<p>ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
50	ดอก คำฝอย	<p>สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้</p> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>กลับ เมนู ไป</p>	คลิก
51	แตงกวา	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">รูป</div> <p>แตงกวา ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป</p>	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
52	แดงกวา	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
53	แดงกวา	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก
54	มะละกอ	 มะละกอ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ กลับ เมนู ไป	คลิก
55	มะละกอ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์  กลับ เมนู ไป	คลิก
56	มะละกอ	สารสำคัญ สรรพคุณและวิธีการใช้  กลับ เมนู ไป	คลิก
57	แบบทดสอบ	คุณต้องการทำแบบทดสอบหลังเรียนหรือไม่ <input type="radio"/> ตกลง <input type="radio"/> ขงเลิก	คลิก
58	แบบทดสอบ	ยินดีต้อนรับ คุณ รหัส เข้าสู่แบบทดสอบหลังเรียน - แบบเลือกตอบ - ผลสรุปคะแนน - กลับสู่เมนูหลัก	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	เฉลย
59	Test 1	sitoinosides I - IV คือสารสำคัญของพืชชนิดใด ก. กัลยน้ำวัว ข. มะขาม ค. ส้มป่อย ง. มะนาว กลับสู่เมนู	ก.
60	Test 2	hydroxycitric acid หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า “สาร HCA” เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด ก. มะขาม ข. มะกอก ค. ส้มป่อย ง. ส้มแขก กลับสู่เมนู	ง.
61	Test 3	ส่วนใดของว่านหางจระเข้ที่นำมาใช้ในการเสริมความงาม ก. เปลือก ข. ดอก ค. ราก ง. ราก กลับสู่เมนู	ค.
62	Test 4	บุกมีคุณสมบัติใดที่ใช้ในการเสริมความงาม ก. ลดน้ำหนัก ข. ผิวขาวใส ค. เส้นผมเงางาม ง. มีพื้นที่แข็งแรง กลับสู่เมนู	ก.
63	Test 5	ขมิ้นคือชื่อวงศ์ของพืช ก. MUSACEAE ข. LILIACEAE ค. ZINGIBERACEAE ง. ARACEAE กลับสู่เมนู	ค.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	เฉลย
64	Test 6	ข้อใดคือชื่อวงศ์ของมะขาม ก. SOLANACEAE ข. RHIZOPHORACEAE ค. GUTTIFERAE ง. CAECALPINIACEAE	ง. กลับสู่เมนู
65	Test 7	ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของขมิ้นชัน ก. <i>Cucumis sativus</i> ข. <i>Lycopersion esculentum</i> ค. <i>Zingiber montanum</i> ง. <i>Curcuma longa</i>	ง. กลับสู่เมนู
66	Test 8	ข้อใดคือชื่อวงศ์ของส้มแขก ก. SOLANACEAE ข. RHIZOPHORACEAE ค. CAESALPINICEAE ง. GUTTIFERAE	ง. กลับสู่เมนู
67	Test 9	ผิวผลของพืชชนิดใดที่มีน้ำมันหอมระเหย d-limonene ก. มะนาว ข. มะกอก ค. ส้มแขก ง. แดงกวา	ก. กลับสู่เมนู
68	Test 10	สับป่อยมีคุณสมบัติอย่างไรในการเสริมความงาม ก. ลดน้ำหนัก ข. ผิวพรรณสดใส ค. บำรุงเส้นผม ง. ลดไขมันในเส้นเลือด	ค. กลับสู่เมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	เฉลย
74	Test 16	ส่วนใดของมะนาวที่นำมาใช้ในการเสริมความงาม ก. เนื้อ ข. เปลือก ค. น้ำ ง. เมล็ด กลับสู่เมนู	ค.
75	Test 17	ดอกคำฝอยมีคุณสมบัติในการเสริมความงามอย่างไร ก. ผิวพรรณสดใส ข. ลดไขมันในเส้นเลือด ค. ลดน้ำหนัก ง. เส้นผมเงางาม กลับสู่เมนู	ข.
76	Test 18	สาร cycloarthanol เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด ก. มะนาว ข. มะกอก ค. ใพล ง. ส้มแขก กลับสู่เมนู	ข.
77	Test 19	ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของแตงกวา ก. <i>Lycopersion esculentum</i> ข. <i>Cucumis sativus</i> ค. <i>Zingiber montanum</i> ง. <i>Pandanus odorus</i> กลับสู่เมนู	ข.
78	Test 20	ข้อใดคือชื่อวงศ์ของมะละกอ ก. SOLANACEAE ข. CARICACEAE ค. GUTTIFERAE ง. CUCURBITACEAE กลับสู่เมนู	ข.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหวภาพ
79	สรุปผล ทดสอบ	<p>สรุปคะแนนสอบ</p> <p>คุณ..... รหัส.....</p> <p>วันที่สอบ 00/00/2006</p> <p>เวลา 00:00:00 นาที</p> <p>ท่านทำถูกทั้งหมด.....ข้อ จาก 20 ข้อ</p> <p>คิดเป็นร้อยละ</p> <p>เกณฑ์การทดสอบ</p> <p>20 - 19 ดีมาก</p> <p>18 - 17 ดี</p> <p>16 - 15 ปานกลาง</p> <p>14 - 13 น้อย</p> <p>12 - 11 น้อยมาก</p> <p>ต่ำกว่า 11 ควรปรับปรุง</p> <p>กลับสู่เมนูหลัก</p>	อัตโนมัติ
80	อาจารย์ที่ ปรึกษา	<p></p> <p>อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.รัชดากร พลภักดิ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตพืช ภาควิชาการศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p> <p>กลับสู่เมนูหลัก</p>	คลิก
81	ผู้จัดทำ	<p></p> <p>ผู้จัดทำ นายวสุ อนุภักดิ์</p>	คลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด	การเคลื่อนไหว
		รหัสประจำตัว 47035430 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
82	ออกจากโปรแกรม	คุณต้องการออกจากบทเรียนหรือไม่ ตกลง ยกเลิก	คลิก
83	คำขอขอบคุณ	ขอขอบคุณ ดร.รัชดากร พลภักดี ผศ. วันทนี โชติสกุล นายวัชรินทร์ คงพิบูลย์ นายศักดิ์ชัย เพชรสุวรรณ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	อัตโนมัติ

3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อประกอบการสอน

3.4.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบวินโดวส์
 - เครื่องแสกนเนอร์
 - ไมโครโฟน ลำโพง
 - เครื่องปริ้นเตอร์
2. ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
 - โปรแกรม Microsoft Word 2003
 - โปรแกรม Photoshop 7.0
 - โปรแกรม Macromedia Authorware 6.0
 - โปรแกรม Macromedia Flash MX 6.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรม Sound Recorder
 - โปรแกรม Swishmax
3. กล้องถ่ายรูปดิจิทัล
 4. แผ่นดิสก์เก็ต
 5. แผ่น CD-ROM และกล่องใส่
 6. กระดาษ A4

3.4.2 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน

1. ศึกษาการทำระเบียบการทำปัญหาพิเศษ ประเภทการสร้างเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาเกษตร ของภาควิชาการุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์หลักสูตรปริญญาตรี วิชา พืชสมุนไพร สาขาสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาการุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. เลือกเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษ

4. ศึกษาหลักการและเทคนิคและวิธีการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

6. ทำการสร้างแบบทดสอบ โดยข้อสอบแบบตัวเลือก (Multiple choices) 4 ตัวเลือกที่ผู้ทำสร้างขึ้น แล้วนำไปตรวจสอบโดยใช้ทดลองก่อนนำไปใช้ โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 15 คน ที่เคยเรียนวิชาพืชสมุนไพร ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาการุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากนั้น

6.1 นำไปตรวจสอบคุณภาพโดยการวิเคราะห์หาความยากง่าย

ความยากง่าย คือสัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบยาก การหาค่าความยากเป็นวิธีตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบที่เกี่ยวกับสมรรถภาพของสมอง Cognitive Domain และเป็นแบบทดสอบในระบบอิงกลุ่ม (norm-referenced test) มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ (Item analysis) ไม่ใช่เป็นการวิเคราะห์ภาพรวมทั้งฉบับ ค่าความยากมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 นิยมเขียนแทนด้วย P

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรคำนวณ หรือ $P = R \div N$

เมื่อ $P =$ ดัชนีความยากง่าย $R =$ จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

$N =$ จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ตารางที่ 1 เกณฑ์พิจารณาค่าความยากง่าย

ค่าความยากง่าย	ความหมาย	คุณภาพ
0.8 – 1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
0.6 – 0.79	ง่าย	พอใช้ได้
0.4 – 0.59	ปานกลาง	ดีมาก
0.2 – 0.39	ยาก	พอใช้ได้
0 – 0.19	ยากมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง

ข้อสอบที่คัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเป็นข้อสอบที่มีความยากปานกลางคือประมาณ 0.5 แต่ในทางปฏิบัติมักกำหนดเกณฑ์ระดับความยากของข้อสอบที่จะเลือกไว้ใช้ในช่วง 0.2 – 0.8

6.2 หาค่าอำนาจจำแนก

อำนาจจำแนก (Discrimination)

อำนาจจำแนก คือความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกบุคคล ออกเป็นสองกลุ่มที่ต่างกัน คือกลุ่มเก่ง-กลุ่มอ่อน ในเรื่องที่เป็นสมรรถภาพทางสมอง หรือกลุ่มสูง-กลุ่มต่ำ ในเรื่องที่เป็นความรู้สึกเช่น เจตคติ ความสนใจ การหาค่าอำนาจจำแนกใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ในการวิจัยประเภทแบบทดสอบ แบบสอบถามและแบบวัดเจตคติ มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์รายข้อ ค่าอำนาจจำแนกจะมีค่าอยู่ระหว่าง (-1) ถึง (+1) นิยมแทนด้วย r ถ้าเป็นการหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ จะหาจากสูตรต่อไปนี้คือ

$$R = (Pr - Pn) \div N$$

เมื่อ $R =$ ดัชนีอำนาจจำแนก $Pn =$ จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

$Pr =$ จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ $N =$ จำนวนผู้ตอบทั้งหมดของกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 2 เกณฑ์พิจารณาอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	ความหมายของคุณภาพข้อสอบ
0.40 ขึ้นไป	ดีมาก
0.3 - 0.39	ดีพอสมควร
0.2 - 0.29	พอใช้ได้
0.19 ลงไป	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง

7. วิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
8. เรียบเรียงเนื้อหาและจัดทำสคริปต์
9. ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยยึดหลักปฏิบัติตามเนื้อหาในสคริปต์
ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.0
10. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยตนเองพร้อมทั้งแก้ไข
จุดบกพร่อง
11. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญพร้อมทั้ง
แก้ไขจุดบกพร่อง
12. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบันทึกใส่แผ่นซีดีรอม
13. จัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและรูปเล่มปัญหาพิเศษ
14. ทำคู่มือแนะนำวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริม
ความงาม
15. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและมี
ประสบการณ์ด้านการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยมีรายชื่อดังนี้
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา คือ ผศ.วันทนี โชติสกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อ คือ นายวัชรินทร์ คงพิบูลย์
16. ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบสื่อประกอบการสอนและการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบ

ในเรื่องการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าส่วนของเนื้อหา จากเอกสารวิชาการต่าง ๆ และทางเว็บไซต์ต่าง ๆ และได้สร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหาและสื่อ ใช้แบบประเมิน 4 ระดับ คือ

- 3 หมายถึง ดีมาก
 - 2 หมายถึง ปานกลาง
 - 1 หมายถึง พอใช้
 - 0 หมายถึง ควรปรับปรุง
1. การประเมินคุณภาพสื่อการสอนด้านเนื้อหา มีดังนี้
 1. ความถูกต้องของเนื้อหา
 2. ความครบถ้วนของเนื้อหา
 3. การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นขั้นตอน
 4. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา
 5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน
 2. การประเมินคุณภาพสื่อการสอนด้านสื่อ มีดังนี้
 1. ความชัดเจนของภาพ
 2. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา
 3. ความน่าสนใจของการนำเสนอบทเรียน
 4. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา
 5. ความสอดคล้องเนื้อหาของบทเรียน
 6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 7. เนื้อหาและภาพมีความสอดคล้องและเข้าใจง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการตรวจสอบ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ผู้จัดทำได้รับความอนุเคราะห์ในการประเมินและตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากบุคคล 2 ท่าน ซึ่งได้แก่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันทนี โชติสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ประเมินในด้านคุณภาพของเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์

คุณวัชรินทร์ คงพิบูลย์ นักวิชาการทัศนศึกษาเจ้าหน้าที่ประจำห้องโสตทัศนูปกรณ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ประเมินในด้านคุณภาพของสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

โดยผลการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม แสดงผลในตารางดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา

คุณภาพที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				หมายเหตุ
	3	2	1	0	
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	✓				
2. ความครบถ้วนของเนื้อหา	✓				
3. การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นขั้นตอน	✓				
4. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา	✓				
5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	✓				
รวม (เฉลี่ย)		3			

จากตารางที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 ซึ่งหมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม มีคุณภาพของเนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านสื่อ

คุณภาพที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	3	2	1	0	หมายเหตุ
1. ความชัดเจนของภาพ	✓				
2. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	✓				
3. ความน่าสนใจของการนำเสนอบทเรียน	✓				
4. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา	✓				
5. ความสอดคล้องเนื้อหาของบทเรียน	✓				
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	✓				
7. เนื้อหาและภาพมีความสอดคล้องและเข้าใจง่าย	✓				
รวม (เฉลี่ย)			3		

จากตารางที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 ซึ่งหมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม มีคุณภาพของสื่ออยู่ในระดับ ดีมาก

นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ยังให้มีการเปิดเนื้อหาแต่บทเรียนเมื่อมีการจบบทเรียนควรมีสัญลักษณ์บอกจบบทเรียนอีกด้วย

4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข

หลังจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ได้ผ่านการประเมินแล้ว ผู้จัดทำได้แก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำมาเรียบร้อยแล้ว จากนั้นได้บันทึกบทเรียนลงในแผ่นซีดีรอม

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร ซึ่งเป็นวิชาเลือกเรียนในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยี เทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม” ใช้สำหรับการประกอบการสอนวิชา พืชสมุนไพร

ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้แบ่งหัวข้อ 3 ส่วน คือ 1. พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามมีประโยชน์อย่างไร 2. พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ประกอบไปด้วย กล้วยน้ำวัว ว่านหางจระเข้ ไพล ขมิ้นชัน ส้มแขก บุก มะขาม มะนาว มะกอก มะเจือเทศ ดอกคำฝอย แดงกวา มะพร้าว ส้มป่อย และมะละกอในบทเรียนจะกล่าวถึงรายละเอียดของ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ สารสำคัญสรรพคุณและวิธีใช้ 3. แบบทดสอบ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 20 ข้อ และมีการสรุปข้อที่ถูกต้องพร้อมทั้งแสดงคำร้อยละในการทำแบบทดสอบ

จากนั้นผู้จัดทำศึกษาระเบียบการทำปัญหาพิเศษ หลักสูตรและวิเคราะห์หลักสูตรปริญญาตรี วิชา พืชสมุนไพร สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตพืช เลือกเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษแล้วศึกษาหลักการและเทคนิควิธีการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ และสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำการสร้างแบบทดสอบ โดยข้อสอบแบบตัวเลือก (Multiple choices) 4 ตัวเลือก ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน ที่เคยเรียนวิชา พืชสมุนไพร จากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยการวิเคราะห์หาความยากง่าย (Difficulty) และหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เมื่อวิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเรียบเรียงเนื้อหาและจัดทำสกริปต์แล้วสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6 จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของบทเรียนช่วยสอน โดยตนเองและพร้อมทั้งแก้ไขจุดบกพร่องแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหา เมื่อเสร็จแล้วบันทึกลงในแผ่นซีดีรอม และทำคู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผลการประเมิน ปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพดีมาก ทั้งในด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ซึ่งหมายถึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอนในวิชาพีชสมุนไพรรและผู้ที่สนใจทั่วไป

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สมุนไพรรที่ใช้เสริมความงาม ผู้จัดทำได้ประสบปัญหาหลายอย่างด้วยกัน แต่ก็พยายามแก้ไขให้สำเร็จไปด้วยดี โดยได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และได้รับคำแนะนำเป็นอย่างดีดังนั้นผู้จัดทำจึงได้สรุปปัญหาที่ได้จากการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ในข้างหน้า ดังนี้

1. ผู้จัดทำยังไม่ชำนาญในส่วนของการใช้โปรแกรม Macromedia Flash MX ซึ่งมีความสามารถในการทำภาพเคลื่อนไหว หรือสร้างภาพนิ่งและไฟล์มีขนาดเล็กอีกด้วย
2. ข้อมูลที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พีชสมุนไพรรที่ใช้เสริมความงาม มีมากและเนื้อหาไม่ค่อยตรงกัน เพราะตำราเอกสารมีผู้แต่งหลายท่าน ทำให้ต้องเสียเวลาในการเรียบเรียงและรวบรวมข้อมูล และข้อมูลนั้นต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ผู้จัดทำได้รับประสบการณ์และความรู้มากมาย และจากประสบการณ์ที่ได้ประสบมา ผู้จัดทำจึงได้ข้อเสนอแนะไว้เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารายละเอียดคู่มือของโปรแกรม ที่จะใช้ในการดำเนินงานให้เข้าใจ ทั้งนี้ต้องฝึกฝนให้ชำนาญและสอบถามจากผู้ที่มีประสบการณ์เพื่อผลงานจะได้ออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด
2. ถ้าเป็นหัวข้อที่ไม่มีควมถนัด ควรทำการศึกษาเนื้อหาและวิธีการอย่างละเอียดพร้อมทั้งควรใช้เวลาในการศึกษามากเป็นพิเศษ
3. ในบทเรียนยังไม่ได้กล่าวถึงพีชสมุนไพรรที่หลากหลายชนิด เช่น ถั่วขาว แดงโม ใบเตย ส้ม เป็นต้น ซึ่งมีคุณสมบัติในการเสริมความงาม ผู้จัดทำอยากให้ศึกษาและค้นคว้าทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องนี้จะให้มีสมุนไพรรที่ใช้เสริมความงามชนิดอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น

บรรณานุกรม

- กมลและนิตยา เวีฬสุวรรณ. 2539 แนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คอมแพคท์พรีนท์ 87 น.
- กมลทิพย์ กรวยทอง. 2545. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การปลูกดาวเรือง. กรุงเทพฯ : ปัญหาพิเศษครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 72 น.
- กิดานันท์ มะลิทอง. 2536. เทคโนโลยีศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 251 น.
- ขนิษฐา ชานนท์. 2532. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ฉบับปฐมฤกษ์. 7 - 13 น.
- ชลिया ลิมปิยกร. 2536. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. 242 น.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533. การออกแบบและการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอเอสพรีนติ้งเฮาส์. 160 น.
- ฉรงค์ สมพงษ์. 2533. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์ 92 น.
- ทักษิณา สวานานนท์. 2530. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา. 385 น.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. 2528 สไลด์ทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แพร่วิทยา. 183 น.
_____ . 2528 สไลด์ทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แพร่วิทยา. 183 น.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2537. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไอเอสพรีนติ้งเฮาส์. 124 น.
- บุรณะ สมชัย. 2538. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. 204 น.
_____ . 2542. การสร้าง CAI Multimedia ด้วย Authoware. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. 204 น.
- ผ่าน บาลโพธิ์. 2539. การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการสอนภาษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 187 น.
- พฤทธิพงษ์ เล็กศิริรัตน์ ม.ม.ป. สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : มปท. 125 น.
- พรรณิภา ขุมศรี. สวนนานาพฤกษสมุนไพร. กรุงเทพฯ : มปท. 125 น.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พร้อมจิตร สอนล้มพ์และคณะ. 2538. สยามภัยพิบัติภัยภูมิปัญญาของชาติ. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง. 80 น.
- พิมพ์ใจและสันต์ ภิบาลสุข 2524. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พร็อพชันนา. 243 น.
- ไพโรโรจน์ กชชา. 2540. คู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น. 87 น.
- รุ่งรัตน์ เหลืองนทีเทพ. 2540. พืชเครื่องเทศและสมุนไพร. กรุงเทพฯ : มปท. 220 น.
- มุหัมมัดคาวเพชร สะแมและสุริยา จันทร์ดี. 2546. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการปลูกดาวเรือง. กรุงเทพฯ : ปัญหาพิเศษครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 32 น.
- วสุ อนุภักดีและธีระพล สอนดา. 2547. พืชสมุนไพร. ฉบับโรเนียว. กรุงเทพฯ : รายงานประกอบวิชาพืชสมุนไพร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 60 น.
- วรรณมา เข็มทะวงษ์. 2532. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ม.ป.พ. 135 น.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 220 น.
- วาสนา ชาวหา. 2533. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์. 206 น.
- วันที โชติสกุล. 2548. เอกสารประกอบการเรียนวิชาพืชสมุนไพร ฉบับโรเนียว กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 15 น.
- ศราวดี จิวเจริญวัฒนาและเอกชัย คันสุวรรณ. 2547. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วเหลือง. กรุงเทพฯ : ปัญหาพิเศษครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 62 น.
- สุทธิชัย ปทุมทองทอง. 2540. เคล็ดลับสมุนไพรไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ธารบัวแก้ว. 190 น.
- สุรัชย์ สึกขาบัณฑิต. ม.ป.ป. การผลิตวัสดุและเทคโนโลยีการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 41 น.
- สุวัฒน์ วรรณสาสน์. 2537. สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : มปท. 200 น.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534. การผลิตสื่อ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชนะการพิมพ์. 120 น.
- สมหญิง กลั่นศิริ 2525. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โครงการหนังสือชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 211 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- นิตยสาร 2546. “การศึกษา” แหล่งที่มา : [Http : //elearning.spu.ac.th/allcontent/hrm483/text/03.htm](http://elearning.spu.ac.th/allcontent/hrm483/text/03.htm)
13 มีนาคม 2549.
- “โสตทัศนศึกษา” แหล่งที่มา : [Http : //clm.wu.ac.th/av/law.html](http://clm.wu.ac.th/av/law.html)
13 มีนาคม 2549
- “โสตทัศนอุปกรณ์” แหล่งที่มา : [Http : //clm.wu.ac.th/av/law.html](http://clm.wu.ac.th/av/law.html)
13 มีนาคม 2549
- “สื่อกับผู้สอน” แหล่งที่มา : www.bodin3.ac.th/~areaz/doc/pdf/multimedia.ds.htm
13 มีนาคม 2549
- “สื่อกับผู้เรียน” แหล่งที่มา : www.bodin3.ac.th/~areaz/doc/pdf/multimedia.ds.htm
13 มีนาคม 2549
- “กล้วยน้ำว้า” แหล่งที่มา : [http : //rxiz.wsnhoting.com/herb/banana.htm](http://rxiz.wsnhoting.com/herb/banana.htm)
15 มีนาคม 2549
- “ว่านหางจระเข้” แหล่งที่มา : [www.pharm.chula.ac.th/losotsala/botanyfood/
sub.htm](http://www.pharm.chula.ac.th/losotsala/botanyfood/sub.htm) 15 มีนาคม 2549
- “ไพล” แหล่งที่มา : www.medplant.mahidol.ac.th/doac/012.htm
15 มีนาคม 2549
- “ขมิ้นชัน” แหล่งที่มา : www.gpo.or.th/herbal/curcuma/curcuma.htm
15 มีนาคม 2549
- “ส้มแขก” แหล่งที่มา : [www.dtam.moph.go.th/ittm/product.champion/
heab9.htm](http://www.dtam.moph.go.th/ittm/product.champion/heab9.htm) 15 มีนาคม 2549
- “บุก” แหล่งที่มา : www.medrhidol.ac.th/doac/009.htm
15 มีนาคม 2549
- “มะขาม” แหล่งที่มา : www.panmai.com/direction/Tree.htm
15 มีนาคม 2549
- “มะนาว” แหล่งที่มา : www.medplant.mahidol.ac.th/pubheath/citrus.htm
15 มีนาคม 2549

บรรณานุกรม (ต่อ)

- นิรนาม 2548. “ส้มป่อย” แหล่งที่มา : www.panmai.com/direction/tree.n.htm
15 มีนาคม 2549
- “มะกอก” แหล่งที่มา : http://choengsao.doae.go.th/knowledge/samunprai/s_makok.htm 15 มีนาคม 2549
- “มะพร้าว” แหล่งที่มา : www.praphansarn.com/herb/herb46.php
15 มีนาคม 2549
- “มะเขือเทศ” แหล่งที่มา : www.dtam.moph.go.th
15 มีนาคม 2549
- “ดอกคำฝอย” แหล่งที่มา : www.tigerdragon.in.th/thai-safflower.htm
15 มีนาคม 2549
- “แดงกวา” แหล่งที่มา : www.healthnet.in.th/text/foruw2/juice/juice023.htm
15 มีนาคม 2549
- “มะละกอ” แหล่งที่มา : www.dtam.moph.go.th
15 มีนาคม 2549
- “ภาพว่านหางจระเข้” แหล่งที่มา : www.care2you.com และ www.dtam.moph.go.th/sub.htm 21 มีนาคม 2549
- “ภาพไพล” แหล่งที่มา : www.thailife.com และ www.care2you.com
21 มีนาคม 2549
- “ภาพขมิ้นชัน” แหล่งที่มา : www.doae.go.th และ www.thaitambon.com
21 มีนาคม 2549
- “ภาพส้มแขก” แหล่งที่มา : www.clinicinro.co.th และ www.thaitambon.com
21 มีนาคม 2549
- “ภาพบุก” แหล่งที่มา : www.kpt.pitlok.com และ www.care2you.com
21 มีนาคม 2549
- “ภาพมะขาม” แหล่งที่มา : www.phuketjettour.com และ www.rakbankerd.com
21 มีนาคม 2549

บรรณานุกรม (ต่อ)

- นิตยสาร 2548. “ภาพมะนาว” แหล่งที่มา : www.chidthai.com และ www.rakbankaed.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพส้มป่อย” แหล่งที่มา : www.wanakron.com และ www.care2you.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพมะกอก” แหล่งที่มา : www.hamanan.com และ www.geocities.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพมะพร้าว” แหล่งที่มา : www.hamanan.com และ www.thaitambon.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพมะเขือเทศ” แหล่งที่มา : www.tanthai.com และ www.thaitambon.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพดอกคำฝอย” แหล่งที่มา : www.doae.co.th และ www.nfecr.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพแตงกวา” แหล่งที่มา : www.agric-prod.mju.ac.th และ www.rakbankerd.com
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพมะละกอ” แหล่งที่มา : www.ekanake.net และ www.skn.ac.th
 21 มีนาคม 2549
- _____ . “ภาพกล้วยน้ำว้า” แหล่งที่มา : www.hamanan.com และ www.thaitambon.com
 21 มีนาคม 2549



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบ CAI

เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม (ครั้งที่ 1)

ชื่อ.....ชั้นปี.....สาขา.....

<p>1. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของกล้วยน้ำว้า</p> <p>ก. <i>Musa sapientum</i> Linn.</p> <p>ข. <i>Bruguera cylindrica</i></p> <p>ค. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ง. <i>Lycopersion esculentum</i> Mill..</p> <p>2. hydroxycitric acid หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า “สาร HCA” เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด</p> <p>ก. มะขาม</p> <p>ข. มะกอก</p> <p>ค. ส้มป่อย</p> <p>ง. ส้มแขก</p> <p>3. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของว่านหางจระเข้</p> <p>ก. <i>Musa sapientum</i> Linn.</p> <p>ข. <i>Bruguera cylindrica</i></p> <p>ค. <i>Aloe barbadensis</i> Mill.</p> <p>ง. <i>Lycopersion esculentum</i> Mill</p> <p>4. GLUCOMANNAN เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด</p> <p>ก. บุก</p> <p>ข. มะพร้าว</p> <p>ค. ว่านหางจระเข้</p> <p>ง. ไพล</p> <p>5. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของไพล</p> <p>ก. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade.</p> <p>ข. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ค. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ง. <i>Bruguera cylindrica</i> Mill</p>	<p>6. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของมะขาม</p> <p>ก. SOLANACEAE</p> <p>ข. RHIZOPHORACEAE</p> <p>ค. GUTTIFERAE</p> <p>ง. CAESALPINICEAE</p> <p>7. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของขมิ้นชัน</p> <p>ก. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ข. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Curcuma longa</i> Linn.</p> <p>8. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของส้มแขก</p> <p>ก. SOLANACEAE</p> <p>ข. RHIZOPHORACEAE</p> <p>ค. CAESALPINICEAE</p> <p>ง. GUTTIFERAE</p> <p>9. ผิวผลของพืชชนิดใดที่มีน้ำมันหอมระเหย d-limonene</p> <p>ก. มะนาว</p> <p>ข. มะกอก</p> <p>ค. ส้มแขก</p> <p>ง. แดงกวา</p> <p>10. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของส้มป่อย</p> <p>ก. <i>Annona squamosa</i> Linn.</p> <p>ข. <i>Eupatorium odoratum</i> L.</p> <p>ค. <i>Acacia concinna</i> (Willd.) DC</p> <p>ง. <i>Derris elliptica</i> (Roxb.) Benth</p>
---	---

<p>11. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของมะกอก</p> <p>ก. <i>Spondias bipinnata</i> Airyshaw & Forman</p> <p>ข. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Curcuma longa</i> Linn.</p> <p>12. มะเขือเทศใช้ส่วนใดในการใช้เสริมความงาม</p> <p>ก. ใบ</p> <p>ข. ดอก</p> <p>ค. ผล</p> <p>ง. เมล็ด</p> <p>13. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของมะพร้าว</p> <p>ก. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ข. <i>Spondias bipinnata</i> Airyshaw & Forman</p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Cocos nuifera</i> Linn.</p> <p>14. พืชชนิดใดที่สามารถช่วยในการลดความอ้วน</p> <p>ก. ว่านหางจระเข้</p> <p>ข. บุก</p> <p>ค. มะกอก</p> <p>ง. ไพล</p> <p>15. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของมะเขือเทศ</p> <p>ก. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ข. <i>Pandanus Odorus</i></p> <p>ค. <i>Lycopersion esculentum</i> Mill</p> <p>ง. <i>Spondias bipinnata</i> Airy shaw & Forman</p>	<p>16. พืชชนิดใดสามารถช่วยแผลไฟไหม้ได้</p> <p>ก. ส้มแขก</p> <p>ข. บุก</p> <p>ค. ว่านหางจระเข้</p> <p>ง. มะนาว</p> <p>17. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของดอกคำฝอย</p> <p>ก. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ข. <i>Carthamus tinctorius</i> Linn</p> <p>ค. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ง. <i>Pandanus Odorus</i> .</p> <p>18. พืชชนิดใดสามารถใช้บำรุงเส้นผมได้</p> <p>ก. มะขาม</p> <p>ข. มะกอก</p> <p>ค. มะนาว</p> <p>ง. ไพล</p> <p>19. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของแตงกวา</p> <p>ก. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ข. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Pandanus Odorus</i> .</p> <p>20. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของมะละกอ</p> <p>ก. SOLANACEAE</p> <p>ข. CARICACEAE</p> <p>ค. GUTTIFERAE</p> <p>ง. CUCURBITACEAE</p>
--	--

**ตารางวิเคราะห์ความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้เรื่อง ทักษะการไหวพริบที่ใช้ประเมินความงาม
ก่อนการปรับปรุง**

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ความหมาย	คุณภาพ
1	1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
2	0.6	ง่าย	พอใช้ได้
3	0.9	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
4	1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
5	0.8	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
6	0.5	ปานกลาง	ดีมาก
7	0.3	ยาก	พอใช้ได้
8	0.6	ง่าย	พอใช้ได้
9	0.8	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
10	0.7	ง่าย	พอใช้ได้
11	0.6	ง่าย	พอใช้ได้
12	1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
13	0.8	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
14	0.9	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
15	0.4	ปานกลาง	ดีมาก
16	1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
17	1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
18	1.0	ง่ายมาก	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
19	0.7	ง่าย	พอใช้ได้
20	0.5	ปานกลาง	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ก่อนการปรับปรุง

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ความหมายของคุณภาพข้อสอบ
1	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
2	0.2	พอใช้ได้
3	0.1	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
4	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
5	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
6	0.3	ดีพอสมควร
7	0.3	ดีพอสมควร
8	0.2	พอใช้ได้
9	0.2	พอใช้ได้
10	0.1	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
11	0.2	พอใช้ได้
12	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
13	0.2	พอใช้ได้
14	0.1	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
15	0.4	ดีมาก
16	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
17	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
18	0	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
19	0.1	ไม่จำเป็นต้องตัดทิ้ง
20	0.3	ดีพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบ CAI

เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม (ฉบับปรับปรุง)

ชื่อ.....ชั้นปี.....สาขา.....

<p>1. sitoindosides I- IVคือสารสำคัญของพืชชนิดใด</p> <p>ก. กล้ายน้ำว่า</p> <p>ข. มะขาม</p> <p>ค. ส้มป่อย</p> <p>ง. มะนาว</p>	<p>6. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของมะขาม</p> <p>ก. SOLANACEAE</p> <p>ข. RHIZOPHORACEAE</p> <p>ค. GUTTIFERAE</p> <p>ง. CAESALPINICEAE</p>
<p>2. hydroxycitric acid หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า “สาร HCA”เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด</p> <p>ก. มะขาม</p> <p>ข. มะกอก</p> <p>ค. ส้มป่อย</p> <p>ง. ส้มแขก</p>	<p>7. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของขมิ้นชัน</p> <p>ก. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ข. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Curcuma longa</i> Linn.</p>
<p>3. ส่วนใดของว่านทางจระเข้ที่นำมาใช้ในการเสริมความงาม</p> <p>ก. เปลือก</p> <p>ข. ดอก</p> <p>ค. ราก</p> <p>ง. ราก</p>	<p>8. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของส้มแขก</p> <p>ก. SOLANACEAE</p> <p>ข. RHIZOPHORACEAE</p> <p>ค. CAESALPINICEAE</p> <p>ง. GUTTIFERAE</p>
<p>4. บุกมีคุณสมบัติใดที่ใช้ในการเสริมความงาม</p> <p>ก. ลดน้ำหนัก</p> <p>ข. ผิวขาวใส</p> <p>ค. เส้นผมเงางาม</p> <p>ง. มีพื้นที่แข็งแรง</p>	<p>9. ผิวผลของพืชชนิดใดที่มีน้ำมันหอมระเหย d-limonene</p> <p>ก. มะนาว</p> <p>ข. มะกอก</p> <p>ค. ส้มแขก</p> <p>ง. แตงกวา</p>
<p>5. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของไหล</p> <p>ก. MUSACEAE</p> <p>ข. LILIACEAE</p> <p>ค. ZINGIBERACEAE</p> <p>ง. ARACEAE</p>	<p>10. ส้มป่อยมีคุณสมบัติอย่างไรในการเสริมความงาม</p> <p>ก. ลดน้ำหนัก</p> <p>ข. ผิวพรรณสดใส</p> <p>ค. บำรุงเส้นผม</p> <p>ง. ลดไขมันในเส้นเลือด</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>11. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของมะกอก</p> <p>ก. <i>Spondias bipinnata</i> Airyshaw & Forman</p> <p>ข. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Curcuma longa</i> Linn.</p> <p>12. สารไลโคพีน (Lycopene) เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด</p> <p>ก. บุก</p> <p>ข. มะพร้าว</p> <p>ค. มะเขือเทศ</p> <p>ง. ส้มป่อย</p> <p>13. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของมะพร้าว</p> <p>ก. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ข. <i>Spondias bipinnata</i> Airyshaw & Forman</p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Cocos nuifera</i> Linn.</p> <p>14. พืชชนิดใดที่สามารถช่วยทำให้ผิวพรรณสดใส</p> <p>ก. ส้มป่อย</p> <p>ข. มะขาม</p> <p>ค. มะกอก</p> <p>ง. ไพล</p> <p>15. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของมะเขือเทศ</p> <p>ก. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ข. <i>Pandanus Odorus</i></p> <p>ค. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ง. <i>Spondias bipinnata</i> Airy shaw & Forman</p>	<p>16. ส่วนใดของมะนาวที่นำมาใช้ในการเสริมความงาม</p> <p>ก. เนื้อ</p> <p>ข. เปลือก</p> <p>ค. น้ำ</p> <p>ง. เมล็ด</p> <p>17. ดอกคำฝอยมีคุณสมบัติในการเสริมความงามอย่างไร</p> <p>ก. ผิวพรรณสดใส</p> <p>ข. ลดไขมันในเส้นเลือด</p> <p>ค. ลดน้ำหนัก</p> <p>ง. เส้นผมเงางาม</p> <p>18. สาร cycloarthanol เป็นสารสำคัญของพืชชนิดใด</p> <p>ก. มะนาว</p> <p>ข. มะกอก</p> <p>ค. ไพล</p> <p>ง. ส้มแขก</p> <p>19. ข้อใดคือชื่อวิทยาศาสตร์ของแตงกวา</p> <p>ก. <i>Lycopersion esculentum</i></p> <p>ข. <i>Cucumis sativus</i> Linn</p> <p>ค. <i>Zingiber montanum</i> (Koen.) Theilade</p> <p>ง. <i>Pandanus Odorus</i> .</p> <p>20. ข้อใดคือชื่อวงศ์ของมะละกอ</p> <p>ก. SOLANACEAE</p> <p>ข. CARICACEAE</p> <p>ค. GUTTIFERAE</p> <p>ง. CUCURBITACEAE</p>
--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนด้านเนื้อหา

ประเภทของสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

จัดทำโดย นายวสุ อนุภักดิ์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และแสดงความคิดเห็นในช่องว่างที่กำหนด

เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ดีมาก

2 หมายถึง ปานกลาง

1 หมายถึง พอใช้

0 หมายถึง ควรปรับปรุง

คุณภาพที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				หมายเหตุ
	3	2	1	0	
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	✓				
2. ความครบถ้วนของเนื้อหา	✓				
3. การเรียบเรียงเนื้อหาเป็นขั้นตอน	✓				
4. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา	✓				
5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	✓				
รวม (เฉลี่ย)					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนด้านสื่อ

ประเภทของสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

จัดทำโดย นายวสุ อนุภักดิ์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และแสดงความคิดเห็นในช่องว่างที่กำหนด

เกณฑ์การประเมิน

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 1 หมายถึง พอใช้
- 0 หมายถึง ควรปรับปรุง

คุณภาพที่ประเมิน	ระดับคุณภาพ				หมายเหตุ
	3	2	1	0	
1. ความชัดเจนของภาพ	/				
2. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	/				
3. ความน่าสนใจของการนำเสนอบทเรียน	/				
4. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา	/				
5. ความสอดคล้องเนื้อหาของบทเรียน	/				
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	/				
7. เนื้อหาและภาพมีความสอดคล้องและเข้าใจง่าย	/				
รวม (เฉลี่ย)					

ข้อเสนอแนะ

..... ภาพเนื้อหาน่าสนใจและสวยงาม มีสื่อประกอบเนื้อหา
 การมีสื่อประกอบเนื้อหา

ลงชื่อ.....
 (นายวสุ อนุภักดิ์.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. โทร. 3699, 6072

ที่ ศธ 0524.04/ 1570 วันที่ ๕ เมษายน 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของสื่อการสอน

เรียน นายวัชรินทร์ คงพิบูลย์

ด้วย นายวสุ อนุภักดิ์ นักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำปัญหาพิเศษเรื่อง “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการผลิตสื่อการสอนเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของสื่อการสอนเรื่อง “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม” ของนายวสุ อนุภักดิ์ ว่ามีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษาที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. โทร. 3699, 6072

ที่ ศธ 0524.04/ 1570 วันที่ ๔ เมษายน 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาวิชาดี

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันทนี โชติสกุล

ด้วย นายวสุ อนุภักดิ์ นักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำปัญหาพิเศษเรื่อง “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม”

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาด้านพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ของนายวสุ อนุภักดิ์ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้