

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

วีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไชบวบ  
Video Tape for Teaching Processing of Luffa acutangula soap



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

๒๗.

๑/๑๕๓๖

๒๕๔๖

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ปีการศึกษา ๒๕๔๖

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 51242

วัน,เดือน,ปี - 7 ก.ค. ๒๕๔๗

๗๗๑๓๖๘๖
.b.....
.i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2546

ชื่อเรื่อง	วีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไยบวบ Video Tape for Teaching Processing of Luffa acutangula soap
ชื่อ – สกุล	นางสาวดวงกมล พรหมมา
สาขาวิชา	อุตสาหกรรมเกษตร ภาววิชา ครุศาสตร์เกษตร
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ปิยะนารด จันทร์เล็ก

### บทคัดย่อ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ การผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไยบวบ สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาววิชาครุศาสตร์เกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตสบู่ไยบวบและสื่อวีดิทัศน์

ส่วนการดำเนินงานเริ่มจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องในเรื่องการผลิตสื่อการสอนประเภทวีดิทัศน์ กรรมวิธีการผลิตสบู่ไยบวบ และการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรวิชาพืชสมุนไพร เขียนบทโทรทัศน์ การถ่ายทำกรรมวิธีการผลิตสบู่ไยบวบ และนำมาตัดต่อ บันทึกเสียง และใส่ดนตรีประกอบจนกระทั่งแล้วเสร็จ จากนั้นประเมินผลโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์ ผู้ผลิตสบู่ไยบวบ และอาจารย์ผู้สอนวิชาพืชสมุนไพร

ผลจากการประเมินพบว่าบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไยบวบ นี้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนในวิชาพืชสมุนไพรได้ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในกรรมวิธีการทำสบู่ไยบวบและการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลงได้ โดยได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านด้วยกันเริ่มจากบิดา มารดา และพี่ชาย ที่มอบความรักความอบอุ่นกำลังใจและสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ด้วยดีตลอดมา รวมทั้งอาจารย์ปิยะนารถ จันทร์เล็ก อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา คำตักเตือน และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดเวลาในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ขอขอบคุณคุณกัญญา ตระกูลชีวพานิชต์หัวหน้ากลุ่มแม่บ้านสายบัวที่อนุญาตให้ถ่ายทำการผลิตสบู์ ไซบวบและให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณคุณวัชรินทร์ คงพิบูลย์ เจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนูปกรณ์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่สละเวลาให้ความรู้ด้านอุปกรณ์ในการถ่ายทำวีดิทัศน์ และช่วยเหลือเรื่องการตัดต่อภาพ การบันทึกเสียง และคำแนะนำต่างๆ ด้วยดีตลอดระยะเวลาในการผลิตสื่อวีดิทัศน์ ขอขอบคุณอาจารย์วันทนี โชติสกุลที่ให้คำแนะนำด้านเนื้อหาวิชาพืชสมุนไพร รวมไปถึงนางสาวสุภามาส คำคำ ผู้ดำเนินการผลิตสบู์ไซบวบตามบทโทรทัศน์ และเพื่อนๆ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือมาตลอดจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ในการผลิตสื่อการสอน รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตต่อไปได้ ความดีและประโยชน์ของปัญหาพิเศษเล่มนี้ขอมอบให้กับทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการทำให้ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ดวงกมล พรหมมา

เมษายน 2547

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการสอนประเภทวีดิทัศน์.....	4
2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อบทเรียน.....	11
บทที่ 3 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	18
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	18
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	20
3.3 คำบรรยายประกอบสื่อประกอบการสอน.....	29
3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	33
3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อสร้างสื่อประกอบการสอน.....	33
3.4.2 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	33
บทที่ 4 การตรวจสอบสื่อประกอบการสอนและการแก้ไข.....	34
4.1 วิธีการตรวจสอบ.....	34
4.2 ผลการตรวจสอบ.....	35
4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข.....	35
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	38
ภาคผนวก ก.....	40
ภาคผนวก ข.....	44



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้าที่

1 คำบรรยายบทโทรทัศน์เรื่อง “กรรมวิธีการผลิตสบู่ไบบวบ” ..... 29



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษา จะต้องอาศัยสื่อเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน เมื่อพิจารณาถึงคุณสมบัติของสื่อการสอนแล้วนับว่า “วีดิทัศน์หรือวีดีโอเทป” ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนได้ดีเนื่องจากสามารถถ่ายทอดภาพและเสียงได้ทุกโอกาส อีกทั้งใช้สอนนักเรียนจำนวนมากได้ทั้งในห้องเรียนหรือตามสถานที่ต่างๆ ส่งผลให้การสอนของครูมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่งและอนันต์ธนา อังกินันท์, 2528: 142-143)

ปัจจุบันประเทศไทยได้ตื่นตัวในการใช้สมุนไพรกันมากขึ้น มีโครงการตามพระราชดำริสวนป่าสมุนไพรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โครงการสมุนไพรกับการสาธารณสุขมูลฐานของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยและสถาบันการวิจัยต่างๆ เช่น สถาบันส่งเสริมการแพทย์แผนไทย มูลนิธิแพทย์พัฒนา ทั้งนี้ได้ส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนทั่วไปหันกลับมาใช้สมุนไพรเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ประเทศไทยก็เป็นแหล่งที่ปลูกสมุนไพรนานาชนิด จึงมีผู้ที่ต้องการนำสมุนไพรมาเป็นส่วนประกอบในเครื่องสำอาง สมุนไพรจัดเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมของผู้บริโภคซึ่งทำให้มีการแข่งขันกันสูงในค้าในตลาด (ศิริโรจน์ ศิริแพทย์, 2546: 4)

ดังนั้นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรมีความโดดเด่นจึงมีการคิดค้นและผลิตสบู่ไบบวขึ้นมา ซึ่งส่วนผสมที่ใช้เป็นสมุนไพรไทยและวัตถุดิบจากธรรมชาติทั้งหมด ได้แก่ ไบบวหรือรังบวใช้ขัดร่างกายทำให้เซลล์เก่าที่ตายแล้วหลุดลอกเร็วขึ้นกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตผิวพรรณจึงดูสดใส น้ำผึ้งทำให้ผิวพรรณนุ่มชุ่มชื้น ทำให้แผลแห้งเร็วขึ้นและมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อโรค ขมิ้นชันมีส่วนประกอบของน้ำมันหอมระเหยทำให้มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ช่วยสมานแผลและบำรุงผิวมะขามเปียก เป็นกรดอ่อนช่วยผลัดผิวทำให้ผิวพรรณดูสดใสอ่อนเยาว์

วีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไบบว จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) โดยรายวิชามุ่งเน้นการเรียนการสอนถึงความสำคัญ การใช้ประโยชน์ การจำแนกประเภท การศึกษาวิจัยสารมีฤทธิ์ที่มีอยู่ในสมุนไพรและ

สรรพคุณทางด้านเภสัชวิทยาเพื่อนำมาใช้ในการบำบัดรักษาโรคต่างๆ ในบทปฏิบัติการที่ 14 การนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการเสริมความงาม (มีการทำสบู่สมุนไพร) วัตถุประสงค์ประกอบการสอนเรื่องกรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงขั้นตอนการผลิตสบู่ไขวบอย่างละเอียดพร้อมกับปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบ สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้สนใจจะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบ

## 1.3 ขอบเขตของปัญหา

จัดทำวีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องกรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบ สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช ซึ่งประกอบด้วย

1. วีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่องกรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบ 1 ม้วน
  - ภาพนำเรื่อง
  - วัตถุประสงค์และอุปกรณ์ในการผลิตสบู่ไขวบ
  - ขั้นตอนการผลิตสบู่ไขวบ
  - ภาพสรุป
2. เอกสารประกอบคำบรรยาย 1 เล่ม
3. วิธีดำเนินการ
  1. กำหนดหัวข้อปัญหาพิเศษ
  2. ศึกษาหลักการ กระบวนการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องในการทำวีดิทัศน์
  3. ปรีกษาอาจารย์ที่ปรึกษา
  4. จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษและส่งโครงร่างปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วางแผนการผลิต
  6. เตรียมการบันทึกเทปโทรทัศน์
  7. ดำเนินการผลิตรายการวีดิทัศน์ ตามขั้นตอนที่วางแผน
  8. ดำเนินการบันทึกเทป
  9. ลำดับภาพตามรายการ
  10. บันทึกเสียงและประกอบเสียงบรรยาย
  11. นำเทปมาฉายเพื่อการตรวจสอบเบื้องต้น
  12. ส่งสำเนาเทปให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข
  13. ประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ โดยประเมิน 2 ด้านคือ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ
  14. จัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ
  15. ส่งปัญหาพิเศษรูปเล่มที่สมบูรณ์ พร้อมวีดิทัศน์ การผลิตสบูโยบวบ
4. อุปกรณ์
1. กล้องบันทึกภาพวีดิทัศน์
  2. เครื่องเล่นเทปบันทึกภาพ
  3. จอมอนิเตอร์
  4. ไมโครโฟน
  5. อุปกรณ์เครื่องเขียน กระดาษ
  6. ม้วนวีดีโอ
  7. เทปบันทึกเสียง
  8. แผ่นดิสก์

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนวีดิทัศน์เรื่องการผลิตสบูโยบวบ เพื่อประกอบการสอนในวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช
2. ผู้จัดทำได้ประสบการณ์ในการใช้อุปกรณ์ผลิตสื่อการสอนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

วิธีทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ยบวบ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชา พืชสมุนไพร (03610127) ในบทปฏิบัติการที่ 14 การนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการเสริมความงาม การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ยบวบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการสอนประเภทวิธีทัศน์

ในกระบวนการเรียนการสอนนอกจากครูเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนแล้ว สื่อการสอน ก็มี ส่วนสำคัญที่นำความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหามาถ่ายทอดโดยตรงส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในการเรียนมากยิ่งขึ้น

##### ความหมายของสื่อการสอน

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติให้แก่ ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนที่ดีย่อมช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุ เป้าหมายถึงความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน รูปแบบการสอนและสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อ (วรรณ งามทะวงษ์, 2533 : 1)

สื่อการสอน หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นม้วนเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วีดีโอ แผนภูมิ ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการ การสอนของผู้สอนส่ง ไปยังผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ ผู้สอนวางไว้เป็นอย่างดี (กิดานันท์ มะลิทอง, 2536: 75)

สื่อการสอนคือ สิ่งที่เป็นตัวกลางในการนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน ทำให้การเรียนการสอน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี (วาสนา ชาวหา, 2533: 8)

สื่อการสอนคือ กระบวนการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโดยมีตัวกลางที่ เรียกว่า “สื่อการสอน” เป็นตัวช่วยในการถ่ายทอดความรู้ (ณรงค์ สมพงษ์, 2530: 40)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง เครื่องมือประกอบการสอนทุกชนิด อาทิเช่น หนังสือ แผนที่ สมุดภาพ วิทยุทัศน์ สไลด์ ม้วนเทปบันทึกเสียง หุ่นจำลอง ฯลฯ ที่เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ เจตคติ และทักษะไปยังผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและใช้เวลาในการเรียนน้อยลง

### ความสำคัญของสื่อการสอน

สื่อถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้กระบวนการเรียนการสอนครบบริบูรณ์ และยังอาจกล่าวได้ว่าเป็นตัวชี้ถึงประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในครั้งนั้น ๆ อีกด้วย เพราะตัวสื่อจะเป็นตัวการสำคัญที่นำเอาความรู้และประสบการณ์เข้าไปสู่การรับรู้ของผู้เรียน ซึ่งการรับรู้นี้เองที่ครูผู้สอนจะเลือกช่องทางให้ถูกต้อง มิฉะนั้นแล้วความรู้และประสบการณ์ทั้งหมดจะไม่สามารถเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์ของครูผู้สอน ประเภทสัมผัสที่รับรู้ได้แม้มีเพียง 5 ประการ ได้แก่ การรับรู้ทางตา การรับรู้ทางเสียง การรับรู้ทางสัมผัส การรับรู้ทางรส และการรับรู้ทางกลิ่น แต่ในทางปฏิบัติแล้ว จะพบว่ามีการเลือกใช้การรับรู้ไม่เหมาะสมกันมากอันเนื่องมาจากยึดเอาความสะดวกคุ้นเคยของผู้สอน (<http://www.edu.chula.ac.th/avd/vijai02>)

สรุปได้ว่าความสมบูรณ์ของกระบวนการเรียนการสอนจำเป็นต้องให้ความสำคัญในองค์ประกอบของแต่ละส่วน โดยเฉพาะในส่วนของสื่อการสอนนั้น

ด้านเทคโนโลยีการศึกษาจะถือว่าสื่อการสอน คือ การทำให้ความเป็นนามธรรมไปสู่ความเป็นรูปธรรม ดังนี้คือ

1. จะช่วยรักษาความคงที่ (Consistency) ของเนื้อหา เพราะได้บรรจุไว้ในตัวสื่อแล้ว
2. สามารถพัฒนากิจกรรมการเรียนในรูปแบบต่างๆ ได้
3. สามารถรวบรวมเป็นระบบเพื่อเป็นแหล่งความรู้ในศูนย์วิทยบริการของโรงเรียน
4. สามารถใช้เป็นสื่อเพื่อการเรียนซ่อมเสริม
5. เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน
6. เป็นเครื่องมือกำหนดบทบาทของครูและนักเรียน

### ประเภทของสื่อ

สื่อการสอนเป็นเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างครูผู้สอนและเนื้อหาที่ครูเตรียม เพื่อถ่ายทอดไปสู่ตัวผู้เรียน หากองค์ประกอบของสื่อการสอนขาด ไปก็ไม่มีช่องทางใดเลยจะถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้ ฉะนั้นหากถามว่า “สื่อการสอนมีอะไรบ้าง” ก็ตอบได้ว่า “ทุกสิ่ง”

นำความรู้และประสบการณ์จากครูไปสู่ผู้เรียน” จะเห็นว่าสื่อการสอนมีมากมาย โดยสรุปแล้วสื่อการสอนเป็นความหมายครอบคลุมถึง “วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ”

วาสนา ชาวหา (2533: 13-14) ได้จำแนกสื่อการเรียนการสอนออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทวัสดุ (Software or Material) หรือสื่อเล็ก (Small media) เป็นสื่อประเภทสิ้นเปลืองเสียหายได้ง่าย สื่อการสอนประเภทวัสดุสามารถแบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1.1 วัสดุที่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ จึงสามารถนำเสนอเรื่องราวหรือเนื้อหาสาระไปยังผู้เรียนได้ เช่น แผ่นเสียง เทปโทรทัศน์ ฟิล์มภาพยนตร์ ฯลฯ

1.2 วัสดุที่สามารถนำเสนอเรื่องราว ความรู้ เนื้อหาวิชาไปสู่ผู้เรียนโดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์แต่อย่างใด เช่น หนังสือ หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ

2. ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ (Hardware or Equipment) หรือสื่อใหญ่ (Big media) ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพโปร่งใส เป็นต้น สื่อการสอนประเภทนี้ เป็นเครื่องมือหรือตัวกลางซึ่งเป็นทางผ่านของความรู้หรือเรื่องราวเท่านั้น จึงไม่สามารถเสนอเรื่องราวหรือสื่อความหมายไปยังผู้เรียนได้ จะต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุ (Software) มาใช้ควบคู่กัน ไปจึงจะสามารถเสนอเรื่องราวไปสู่ผู้เรียนในลักษณะต่างๆ ได้ สื่อประเภทเครื่องมือนี้สามารถเสนอเรื่องราวความรู้ที่บรรจุอยู่ในสื่อประเภทวัสดุ ออกมาในลักษณะของภาพที่มีขนาดใหญ่ ผู้เรียนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เป็นธรรมชาติสร้างความสมจริงน่าเชื่อถือ

3. ประเภทเทคนิคและวิธีการ (Technique and Method) สื่อการสอนประเภทนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทวัสดุหรือเครื่องมือ แต่ต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุหรือเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างมาใช้รวมกัน ในลักษณะของกิจกรรมหรือวิธีการ เช่น การแสดงละคร การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ การสาธิต เป็นต้น

ในสภาพปัจจุบันสถานศึกษาต่างๆ ได้นำวิธีการใช้สื่อในรูปแบบต่างๆ มาใช้ในกระบวนการเผยแพร่ความรู้ ทำให้เกิดการตื่นตัวทางการผลิตสื่อ เพื่อนำสื่อมาใช้ถ่ายทอดความรู้ในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งสื่อที่นิยมใช้ต้องเป็นตัวกลางที่สามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ไปยังผู้เรียนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สื่อการสอนอีกลักษณะหนึ่งเน้นพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยถือว่าสิ่งใดก็ตามที่สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะโดยตรงหรือทางอ้อมก็ตาม ถือได้ว่าเป็นแหล่งรวมของความรู้ แหล่งความรู้มี 4 ลักษณะ ได้แก่

1. แหล่งความรู้ที่เกิดจากครูผู้สอน โดยยึดเอาครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้โดยตรง ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจะโดยวิธีการใดก็ตาม การยึดเอาผู้สอนเป็นศูนย์กลางถือว่าเป็นสื่อ เพราะมีความเชื่อว่าเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่สามารถแพร่ความรู้ไปสู่ผู้รับสาร สื่อบุคคลจะเป็นสื่อที่มีคุณค่ามากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะเป็นแหล่งความรู้ที่กว้างขวาง สามารถมีปฏิสัมพันธ์ขณะถ่ายทอดประสบการณ์ และปรับสภาพให้เหมาะสมได้กับทุกสถานการณ์และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกรูปแบบ และทุก พฤติกรรม อันได้แก่ พุทธิพิสัย เจตพิสัย และทักษะพิสัย และที่สำคัญครูเป็นสภาพของมนุษย์มีความรู้สึก มีชีวิตจิตใจ คุณธรรม ซึ่งหาจากสื่ออื่น ๆ ไม่ได้

2. แหล่งความรู้ที่เกิดจากผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนเป็นแหล่งความรู้ ด้วยความเชื่อที่ว่า “ทุกคนมีความรู้และประสบการณ์” และความรู้ในประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนเอง เป็นความรู้ที่มีความเรียบง่าย เข้าใจง่าย และเป็นช่วงของวิวุฒิที่เหมาะสมตรงตามสภาพที่เป็นจริง และวิธีการหาความรู้เป็นประสบการณ์ตรงของผู้เรียนเอง ซึ่งจะทำให้องค์ประกอบของการเรียนรู้ เช่น ระดับความรู้ ภาษาการสื่อสาร บรรยากาศเป็นไปตามธรรมชาติของการเรียนรู้จริง ซึ่งโดยหลักของการเรียนรู้แล้วถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ได้จากการกระทำด้วยตนเอง อันจะเป็นผลถึงความเข้าใจ ความคล่องแคล่ว และความรู้สึกที่เป็นพฤติกรรมที่ถาวร และเป็นการปลูกฝังให้สามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา

3. แหล่งความรู้ที่เกิดจากสื่อเป็นศูนย์กลาง ได้แก่ การใช้สื่อการสอน เป็นตัวกลางการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน โดยทั่วไปจะเป็นสื่อสำเร็จทั้งที่เป็นสื่อระบบและสื่อไม่เป็นระบบ การใช้สื่อเป็นศูนย์กลางเช่นนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยมีการจัดระบบของการเรียนรู้ไว้ให้ เช่น การอ่านจากตำรา การใช้ห้องสมุด การเรียนด้วยบทเรียน โปรแกรม สไลด์ วิดิทัศน์ ซีดีรอม ความรู้จากสื่อประเภทนี้ แม้จะเป็นแบบเนื้อหาตายตัว แต่ก็สามารถใช้เรียนรู้และทบทวนได้ตามความต้องการ และการใช้สื่อเป็นศูนย์กลางนี้หากได้มีการออกแบบให้เป็นสื่อประสม (Multi Media) ก็จะส่งเสริมให้ผู้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้หลายอย่างอีกด้วย อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะยอมรับในความสำคัญของแหล่งความรู้ที่เกิดจากสื่อเป็นศูนย์กลางได้ก็จริง

4. แหล่งความรู้ที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การนำเอาสภาพแวดล้อมมาเป็นแหล่งความรู้ อันได้แก่ อาคารสถานที่ สวนป่า สวนสาธารณะ ชุมชน องค์กรประกอบชุมชน การนำสิ่งแวดล้อมมาเป็นสื่อการสอนประเภทหนึ่ง โดยยึดหลักการที่ว่า “ความรู้มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง” ถ้าได้มีการพิจารณากันอย่างถ่องแท้ก็จะเข้าใจว่า ธรรมชาติเป็นแหล่งความรู้ที่แท้จริง มีความเป็นจริงในเชิงธรรมชาติที่เป็นธรรมชาติของสิ่งนั้น ๆ ต้นไม้ให้ความรู้ โครงสร้างของต้นไม้ กิ่ง ใบ ดอก ลำต้น เป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source) และเป็นสื่อที่ครู นักเรียน ไม่ต้องไปผลิตขึ้นมาเพียงแต่ต้องวางแผนการจัดกิจกรรม ทักษะศึกษาดูงาน ซึ่งเป็นวิธีการของสื่อการสอนอย่างหนึ่งก็สามารถก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ประโยชน์ของสื่อ

1. โสตทัศนวัสดุการสอนสามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างกันของประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือ เมื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนจะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์แตกต่างกันสามารถเข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. ขจัดปัญหาเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงบางอย่าง หรือการเรียนรู้
3. ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม
4. สื่อการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน
5. ทำให้นักเรียนมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์
6. เป็นการสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ
7. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จากรูปธรรมสู่นามธรรม

ในการผลิตสื่อการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่จะถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนนั้นจึงอาศัยหลักการจากแนวคิดของทฤษฎีทางจิตวิทยา ดังนี้

1. สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมไม่ว่าในการใช้หรือการประเมินผล
2. สื่อการสอนที่ดีต้องเร้าความสนใจของผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ทันที
3. สื่อการสอนที่ดีต้องให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในความสำเร็จของตนเอง
4. สื่อควรเป็นลักษณะสื่อสำเร็จ คือ มีคำอธิบายให้พร้อม เหมาะที่จะนำไปใช้ได้ทันที
5. สื่อการสอนควรเหมาะกับกลุ่ม เช่น มีขนาดโต ชัดเจน สำหรับผู้เรียนเป็นกลุ่ม

(<http://www.edu.chula.ac.th/avd/vijai02>)

### วีดิทัศน์

การนำวีดิทัศน์มาเสริมการเรียนการสอนในโรงเรียนครูต้องเลือกใช้วีดิทัศน์ให้ถูกต้อง กล่าวคือ วีดิทัศน์เพื่อการศึกษานั้นมี 2 แบบ คือ วีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนโดยตรง (Instruction Television, ITV) ซึ่งเป็นวีดิทัศน์ที่ใช้แทนการสอนของครูได้และวีดิทัศน์เพื่อการสอนทั่วไป (Instruction Television, ETV) เป็นการใช้เพื่อเสริมความรู้ทั่วไปสามารถใช้แทนครูได้ในกรณีที่ครูมีไม่เพียงพอ หรือมีผู้เรียนจำนวนมาก

### ความหมายของวีดิทัศน์

คำว่า “วีดิทัศน์” เป็นคำที่คณะกรรมการบัญญัติศัพท์วิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน บัญญัติขึ้นมาเพื่อภาพและสัญญาณเสียงไว้ในสื่อกลางที่เป็นวัสดุทางแม่เหล็ก ไฟฟ้าและรวมไปถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการในการถ่ายทอดภาพและเสียง โดยผ่านอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่ผู้รับด้วยวัสดุที่ใช้เป็นสื่อกลางสำหรับบันทึกและถ่ายทอดเสียงไปสู่ผู้รับ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ วัสดุแถบแม่เหล็กขาว เรียกโดยทั่วไปว่า “วีดีโอเทป” ศัพท์บัญญัติใช้คำว่า “แถบวีดิทัศน์” (Video Tape) และอีกลักษณะหนึ่งเป็นแผ่นโลหะกลมบางๆ เรียกโดยทั่วไปว่า “จานวีดิทัศน์” หรือแผ่นวีดิทัศน์ (Video Disc) อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่บันทึกและถ่ายทอดภาพและเสียงที่นำมาใช้ร่วมกับวัสดุ เราเรียกกันโดยทั่วไปว่า “เครื่องเล่นบันทึกวีดีโอ” (บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ, 2534: 179) ซึ่งเครื่องเล่นวีดีโอจะมีระบบส่งสัญญาณที่ไม่ต้องใช้สายและไม่ต้องงอกอากาศ คือ วีดีโอกระเป๋านิ้วหรือวีดีโอตั้งโต๊ะ ซึ่งสามารถที่จะเล่นย้อนกลับได้ และเปิดดูรายการเมื่อใดก็ได้ตามความต้องการ รูปแบบในการบันทึกวีดีโอเทปในปัจจุบันเป็นที่นิยมกันคือ วีดีโอคาสเซต (Videocassette) และวีดีโอดิสก์ (Video Disc) (วารินทร์ รัชมีพรม, 2531: 131)

เทปโทรทัศน์ (Video Tape) มีหลายขนาดที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ ขนาด 1 นิ้ว ใช้ในการแพร่ภาพทางสถานีโทรทัศน์คุณภาพดีได้มาตรฐาน ขนาด ¾ นิ้ว หรือ U-MATIC ใช้มากในการศึกษาเหมาะที่จะถ่ายเป็นเทปต้นฉบับ (Master Tape) เพื่อนำไปอัดใส่เทป VHS หรือ BETAMAX เนื่องจากมีเนื้อหน้าเทปกว้าง การสูญเสียคุณภาพของภาพและสีจะน้อยกว่าการถ่ายทำโดยใช้เทป VHS หรือ BETAMAX ขนาดเทปสุดท้ายคือขนาด ½ นิ้ว เป็นต้นฉบับ ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ตามบ้าน ถ้านำมาใช้ในสถานีส่งโทรทัศน์จะทำให้คุณภาพของภาพและสีไม่ได้มาตรฐาน เมื่อทำการอัดติดต่อ 2-3 ครั้ง (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2529: 274)

### ประโยชน์ของวีดิทัศน์

วิรุฬ ลิลาพฤทธิ์ (2529: 138-139) ได้กล่าวถึงข้อดีของการนำวีดิทัศน์มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. การแพร่ภาพโทรทัศน์สามารถทำได้ในระบบสีและขาว-ดำ
2. มีเครื่องบันทึกแบบเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งสามารถใช้ได้ในห้องเรียนหรือตามสถานที่ต่างๆ ได้
3. เหตุการณ์จากโลกภายนอกสามารถนำเข้าสู่ห้องเรียน
4. สามารถแพร่ภาพและเสียงได้ทุกโอกาสและมาสอนซ้ำได้ โดยไม่ทำให้เนื้อเรื่องเสียไป
5. เทปโทรทัศน์สามารถตัดต่อได้ ลบได้ นำมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ และย้ายลงม้วนอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนกันใช้ได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่งและอนันต์ธนา อังกินันท์. (2528: 142-143) ได้กล่าวถึงประโยชน์และคุณค่าของวิดีโอเทปทางการศึกษาไว้ดังนี้คือ

1. เป็นแหล่งวิทยาการอันสมบูรณ์
2. ช่วยปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
3. ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล
4. สามารถบันทึกภาพได้
5. สามารถนำมาตัดต่อได้ด้วยคอมพิวเตอร์
6. สามารถผลิตรายการได้ทั้งในและนอกห้องส่ง
7. ใช้สอนนักเรียนจำนวนมากได้

ไพโรจน์ ติธธราชกุล และนิพนธ์ สุกศรี (2528: 76-78) กล่าวถึงซึ่งขั้นตอนในการสร้างบทเรียนหรือผลิตรายการโทรทัศน์ไว้ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสาร
3. คัดเลือกข้อมูลและเอกสาร
4. เขียนบทโทรทัศน์
5. เตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์
6. งานศิลป์
7. เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต
8. บันทึกโทรทัศน์
9. การตัดต่อ
10. การบันทึกเสียง
11. การตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้
12. นำรายการไปใช้
13. ประเมินผลรายการ

ประโยชน์ของวิดีโอเทปเพื่อการเรียนการสอนสรุปได้ดังนี้คือ วิดีโอเทปถ่ายทอดได้ทั้งภาพและเสียงสามารถใช้สอนแทนครูในกรณีที่ครูไม่เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน พร้อมทั้งแสดงเรื่องราวต่างๆ ได้ดีรวมทั้งการนำประสบการณ์จากโลกภายนอกหรือในชีวิตจริงเข้ามาเสริมในบทเรียน วิดีโอเทปจะทำหน้าที่ถ่ายทอดได้ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสบูยบวบ

### บวบ (Gourds )

บวบเป็นผักจำพวกเดียวกับมะระ น้ำเต้า ฟักเขียว มะเขือเครือหรือฟักแม้ว เรียกชื่อรวมว่า “Gourds” บวบเป็นกลุ่มไม้เถาที่โตเร็วมาก กิ่งก้านเลื้อยพันบนค้าง ค้างทำจากต้นไม้ เช่น ต้นกระถิน สูงจากพื้นดินประมาณ 150 -200 เซนติเมตร ดอกสีเหลืองสด มีความสามารถในการดูดซึมน้ำสูง ทางพฤกษศาสตร์ บวบอยู่ในตระกูล Luffa หรือ Loofah มี 3 ชนิดคือ บวบเหลี่ยม (Angled gourds) บวบหวาน (Smooth or sponge gourds) บวบงู (Snake gourds) บวบที่นิยมมากที่สุด ได้แก่ “บวบเหลี่ยม” (ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์, 2545: 90-91)

บวบเหลี่ยม : Angled Loofah

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Luffa acutangula* Roxbg

ชื่อทางพฤกษศาสตร์ : *Luffa acutangula*

#### ลักษณะโดยทั่วไป

บวบเหลี่ยมเป็นพืชเถาเลื้อย มีเถาจับเกาะช่วยพยุงลำต้น ใบค่อนข้างใหญ่ โคนเว้าตื้นๆ ดอก มีสีเหลืองสด จำนวน 5 กลีบ หลังจากกลีบดอกร่วงจะติดเป็นผลนิยมนำมาปลูกและสร้างร้านให้เลื้อย บวบเหลี่ยมต่างจากบวบชนิดอื่นตรงที่มีเหลี่ยมหลายเหลี่ยม สีเขียวเข้ม ปลูกได้ทุกฤดูกาล เป็นพืช ที่มีอายุสั้นเพียง 1 ปี สามารถขึ้นได้ดีกับดินแทบทุกชนิด ระหว่างการปลูกควรได้แสงแดดเต็มที่ บวบเหลี่ยมที่นิยมปลูกในประเทศไทยคือพันธุ์พื้นเมือง สามารถเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์เองต่อไปได้

#### ประโยชน์และสรรพคุณ

##### ใบ

ต้มน้ำกินหรือใช้ภายนอกตำแล้วพอก หรือบดให้เป็นผงผสมเมนทอล ทาแก้ผดผื่นคัน รักษากลาก บาดแผลเรื้อรัง ใช้ขับเสมหะ รักษาริดสีดวง แก้แมลงสัตว์กัดต่อย

##### ดอก

ตากแห้งต้มน้ำกินกับน้ำ รักษาอาการภายใน โดยการตำดอกบวบผสมน้ำผึ้งมีดอกบวบรสชุ่มคอและขมเล็กน้อยช่วยรักษาอาการไอ เจ็บคอ หอบ รักษาอาการภายนอก เป็นฝัหนองบวมแดงและ ริดสีดวงทวาร ให้ใช้ดอกสดร่วมกับยี่หว้าเสก (เป็นยาจีน) นำไปตำแล้วพอก ขับปัสสาวะและขับ ร้อนได้

##### ผล

ต้มน้ำกินหรือเผาให้เป็นเถ้าแล้วบดเป็นผง ใช้ภายนอกโดยตำคั้นแต่น้ำ รักษาโรคบิดถ่ายเป็น เลือด นำไปผสมเหล้ากินแก้โรคคางทูม ใช้ผลไปเผาผสมน้ำใช้ทาบริเวณที่ปวด

## โยผล

รังบวบแห้งใช้ขจัดร่างกายทำให้เซลล์เก่าที่ตายแล้วหลุดออกไปและกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต โยบวบต้มหรือเผาบกิน ใช้รักษาโรคริดสีดวงทวาร โดยใช้โยผลนำไปเผา เป็นเถ้าผสมกับปูนขาวบดเป็นผงนำไปผสมกับคีมูใส่กับไข่ขาวผสมกับน้ำมันหอม ทาบริเวณที่เป็นริดสีดวงทวาร

## เปลือกผลบวบ

ใช้ภายนอก โดยนำไปผิงไฟให้แห้งและบดให้เป็นผงผสมทารักษาอาการแผลเป็นหนอง รักษาฝีฝีไม่มีหัวและแผลจากการกดทับนาน

## ขั้วผล

นำไปเผาให้เป็นเถ้า แล้วบดให้เป็นผงเป่าคอบ เป็นยารักษาอาการเจ็บคอ และรักษาเด็กที่ออกหัด ช่วยให้หัดออกเร็วขึ้น (วิณา เชตบุญชาติ, 2543: 110)

## ขมิ้นชัน

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Curcuma domestica* Valenton, *Curcuma longa* Linn

ชื่อสามัญ : Turmeric

วงศ์ : Zingiberaceae

ส่วนที่ใช้ : เหง้าแห้ง

## ลักษณะโดยทั่วไป

ไม้ล้มลุกที่ขึ้นเป็นกอสูงไม่เกิน 1 เมตร เหง้าแห้งหนามีแขนงมากซึ่งสามารถแบ่งเป็นเหง้า (whole rhizome) หัว(bulb)หรือ(primary rhizome) และแง่ง(finger or secondary rhizome) เนื้อในของเหง้าเมื่อหักดูมีสีเหลืองจนถึงสีส้มปนน้ำตาลมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ใบรูปหอกกว้าง 8-10 เซนติเมตร ยาว 30-40 เซนติเมตร ขอบใบเรียบ ก้านใบยาว 8-15 เซนติเมตร ดอกออกเป็นช่อแทงขึ้นมาจากบริเวณก้านใบใบประดับสีเขียวอ่อนๆ หรือสีขาว ด้านนอกมีขนกลีบรองกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นรูปท่อ มีขน ออกดอกระหว่างเดือนมีนาคม - พฤษภาคม

## นิเวศวิทยา

ขมิ้นชันเป็นไม้ของเอเชียแถบร้อนชอบอากาศชื้นปลูกเพื่อใช้เหง้าเป็นเครื่องเทศ แต่งสี และสมุนไพรเพาะปลูกในอินเดีย อินโดนีเซีย จีนตอนใต้ไทย เหง้าเก็บเกี่ยวได้ในเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

## ประโยชน์

ขมิ้นมีฤทธิ์รักษาแผลและต้านการอักเสบ นำมาใช้รักษาแผลในกระเพาะอาหาร และลำไส้ตอนบน ใช้บำบัดอาการฟกช้ำและไขข้ออักเสบ มีคุณสมบัติขับน้ำดี (cholagogic properties) ใช้รักษาฝีที่มักมีหนอง ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* และแผลพุพองที่ผิวหนัง (impetigo) กล่าวว่ขมิ้นใช้ในรูปยาพอก (poultice) จะไม่เกิดแผลเป็นที่ผิวหนัง (cicatrization) (ถนอมศรีวงศ์รัตนาสถิตย์, 2538: 157-162)

## สรรพคุณ

แก้โรคกระเพาะ ท้องอืด ท้องเฟ้อ มีสารเคอร์คิวมิน (curcumin) มีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งของกรดในกระเพาะ รักษาโรคกระเพาะอาหาร ช่วยเพิ่มแบคทีเรียที่มีประโยชน์ในลำไส้ รักษาอาการน้ำในถุงน้ำดี มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อรา แบคทีเรีย และไวรัส บรรเทาอาการแพ้ มีฤทธิ์เป็น antihistamine ช่วยสมานแผลและบำรุงผิว มีสารต้านอนุมูลอิสระ ขับลม (ใช้ทาภายนอกแก้อาการแพ้) สารซินโทรไบริน ขับน้ำดีได้ดีมากทำให้ถุงน้ำดีบีบตัว ปกป้องเซลล์ตับจากอันตรายที่เกิดจากยาหรือสารแปลกปลอม (วิณา เสิควญชาติ, 2543: 48-49)

## มะขาม

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tamarindus indica*, Linn.

ชื่อสามัญ : Tamarind

วงศ์ : Leguminosae

## ลักษณะโดยทั่วไป

เป็น ไม้ยืนต้นขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ เป็นพันธุ์ไม้พื้นเมือง พบขึ้นทั่วไป เป็นพืชที่ทนความแห้งแล้งได้ดีมาก แตกกิ่งก้านสาขามาก ลำต้นมีเปลือกหุ้มหนาและขรุขระ สีน้ำตาลอ่อน ใบเป็นใบประกอบ ใบเล็กออกตามกิ่งก้านใบเป็นคู่ ๆ ใบย่อยเป็นรูปขอบขนาน ปลายใบและโคนใบมน ดอกออกตามปลายกิ่งเป็นช่อเล็ก ๆ หนึ่งช่อมี 10 – 15 ดอก กลีบดอกสีเหลืองและมีจุดประสีแดงอยู่กลางดอก ฝักยาวเมื่ออ่อนมีสีเขียวอมเทา เมื่อแก่มีสีน้ำตาลเกรียมเปลือกแข็งกรอบหักง่าย เนื้อมีทั้งรสเปรี้ยว และรสหวานการขยายพันธุ์ การนำเมล็ดมาเพาะชำไม่เป็นที่นิยมเพราะเจริญงอกงามช้า วิธีที่นิยมคือการตอนกิ่ง ทาบกิ่ง ตัดตา หรือต่อกิ่ง แต่วิธีที่นิยมและได้ผลดีคือการทาบกิ่ง

## ประโยชน์ทางยา

ส่วนที่ใช้เป็นยาคือเนื้อฝักแก่ (มะขามเปียก) มีรสเปรี้ยวจัดช่วยในเรื่องการขับถ่าย เพราะในเนื้อมะขามมีกรดอินทรีย์หลายชนิดเช่น กรดทาร์ทาริก ซิตริก มีรสเปรี้ยวจึงช่วยระบายได้ ใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มะขามแก่ รสเปรี้ยวฝาดสรรพคุณขับ ( ล้าง ) เสมหะในลำไส้แก้บิดแก้ไอโบมะขามต้มรวมกับหัวหอมแดง 2-3 หัว โกรกศิระเด็ก ในเวลาเช้ามีด แก้วหัดคักจุมูกได้ เมื่อเนื้อในของฝักมะขามแก่ รสเปรี้ยวจัด แก่ท้องผูก แก้ไอ ขับเสมหะ ลดความร้อนในร่างกายแก้กระหายน้ำ เนื้อมะขามรวมกับเกลือและข่าเป็นยาขับเลือดขับลมแก้สันนิบาต หน้าเพลิง และเนื้อมะขามผสม กับปูนแดง นำมาทาฝีได้ และคนไทยยังใช้ “น้ำมะขามเปียก” เป็นยาล้างเลือดที่ตกค้างภายในของสตรีหลังคลอดใหม่ๆ หลังจากรกออกมาแล้ว โดยใช้ น้ำมะขามเปียกคั้นเป็นน้ำขุ่นๆ ผสมเกลือ เล็กน้อย รับประทาน 1 ชามใหญ่ เมล็ดแก่ รสมัน ช่วยขับพยาธิไส้เดือน

### คุณค่าทางโภชนาการ

ฝักมะขามอ่อนสด 100 กรัม ให้พลังงานต่อร่างกาย 70 กิโลแคลอรี ประกอบด้วยเส้นใย 6.3 กรัม แคลเซียม 429 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 14 มิลลิกรัม เหล็ก 3 มิลลิกรัม วิตามินเอ 867 IU วิตามินบีหนึ่ง 0.08 มิลลิกรัม วิตามินบีสอง 0.34 มิลลิกรัม ไนอาซิน 1.5 มิลลิกรัม วิตามินซี 44 มิลลิกรัม กล่าวได้ว่ามีสารแคลเซียม และวิตามินซีสูง ยอดอ่อนของมะขาม 100 กรัม ให้พลังงานต่อร่างกาย 55 กิโลแคลอรี ประกอบด้วย เส้นใย 1 กรัม แคลเซียม 19 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 38 มิลลิกรัม เหล็ก 1 มิลลิกรัม วิตามินเอ 1666 IU วิตามินบีสอง 0.23 มิลลิกรัม ไนอาซิน 24 มิลลิกรัม วิตามินซี 53 มิลลิกรัม (วิณา เจริญญาติ, 2543: 112-114)

### น้ำผึ้ง

น้ำผึ้ง เป็นผลผลิตของน้ำหวานจากดอกไม้ และจากแหล่งน้ำหวานอื่น ๆ ที่ผึ้งงานนำมาเก็บสะสมไว้ และผ่านขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงทางเคมี และทางกายภาพบางประการ แล้วสะสมไว้ในรังผึ้ง

#### วิธีการผลิตน้ำผึ้ง

เมื่อผึ้งงานเก็บน้ำหวานจากดอกไม้ลงสู่กระเพาะน้ำหวาน จะมีเอนไซม์จากต่อมน้ำลายขับออกมาเปลี่ยน น้ำตาลกลูโคสและฟรุกโทสให้เป็นน้ำตาลแปรรูป (Invert Sugar) คือ น้ำตาลเดกซ์โทรส และมอลโทส นอกจากนั้นยังมีน้ำตาลอื่น ๆ อีก แต่มีจำนวนน้อยมาก ปฏิกริยาการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นตั้งแต่ผึ้งเริ่มบินกลับรัง ในขณะที่ผึ้งกระพือปีกจะเกิดพลังงานความร้อนช่วยเร่งการทำงานของเอนไซม์ ตลอดจนช่วยเผาผลาญลดความชื้นในน้ำหวานให้กลายเป็นน้ำผึ้งเร็วขึ้น เมื่อผึ้งงานกลับถึงรัง จะคายน้ำหวานแปรรูปนี้ให้กับผึ้งงานประจำรัง ซึ่งจะรับกันด้วยปากต่อปาก น้ำหวานแปรรูปนี้ยังไม่เป็นน้ำผึ้งที่สมบูรณ์ เพราะยังมีความชื้นหรือน้ำในน้ำหวานจำนวนมากถึง 30-40% ต่อมาผึ้งงานประจำรัง จะนำน้ำหวานนี้ไปเก็บในหลอดรวงน้ำผึ้ง ตอนเย็นผึ้งกลับรังกันเป็นส่วนใหญ่ จะช่วยกันกระพือปีก ช่วยให้มีการระเหยของน้ำหวานอีก จนได้น้ำผึ้งที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ มีน้ำเหลืออยู่เพียง 20-25% เท่านั้น หลังจากนั้นฝัองงานจะใช้ไขฝัองปิดหลอดรวงที่เก็บน้ำฝัองไว้ ใช้เพื่อให้พลังงานในชีวิตประจำวัน และยามขาดแคลนอาหารต่อไป

### ความแตกต่างของน้ำฝัองตามชนิดของพืชอาหาร

โดยปกติแล้วน้ำหวานที่ปล่อยออกมาจากต่อมน้ำหวานของพืชแต่ละชนิดจะมีกลิ่น รส สี แตกต่างกันไปเฉพาะตัว และองค์ประกอบโครงสร้างของน้ำตาลก็อาจผิดแผกจากกันไปบ้าง จึงทำให้สามารถระบุชนิดของน้ำฝัองตามชนิดของพืชอาหารได้ เช่น น้ำฝัองจากดอกลิ้นจี่ น้ำฝัองจากดอกส้ม น้ำฝัองจากดอกกล้วย น้ำฝัองจากดอกสาบเสือ ฯลฯ ซึ่งน้ำฝัองแต่ละชนิดจะมีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

1. ความแตกต่างในเรื่องกลิ่นรส และสีของน้ำฝัอง ซึ่งขึ้นอยู่กับน้ำหวานจากดอกไม้ที่ฝัองเก็บมา มีตั้งแต่สีเหลืองอ่อน น้ำตาลอ่อน ไปจนถึงน้ำตาลไหม้ ตัวอย่างเช่น น้ำฝัองที่ได้จากดอกกล้วย จะมีสีเข้ม มีกลิ่นหอมและมีรสหวานกว่าน้ำฝัองที่ได้จากดอกลิ้นจี่ ดอกเงาะ ดอกทุเรียน ดอกนุ่น
2. องค์ประกอบของน้ำตาล เช่น สัดส่วนของน้ำตาลกลูโคส และน้ำตาลฟรุคโทสในเท่ากัน ซึ่งมีผลถึงความแตกต่างทางด้านคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำฝัอง เช่น
  - 2.1 การตกผลึก น้ำฝัองที่ได้จากการเลี้ยงฝัองในสวนยางพารา สามารถตกผลึกได้ทั้งหมด เมื่อนำไปแช่ในตู้เย็นหลายชั่วโมง ในขณะที่น้ำฝัองจากดอกลิ้นจี่ตกผลึกได้น้อยกว่า หรือน้ำฝัองจากดอกกล้วยและนุ่นไม่ค่อยตกผลึกเลยในสภาพเดียวกัน
  - 2.2 ความสามารถในการอุ้มน้ำ ซึ่งน้ำฝัองบางชนิดจะอุ้มน้ำไว้ในปริมาณมากกว่าน้ำฝัองอีกชนิดหนึ่ง

### ส่วนประกอบของน้ำฝัอง

1. ปริมาณความชื้น น้ำฝัองที่ดีควรมีปริมาณความชื้นไม่เกินร้อยละ 21 เพื่อให้มีรสชาติที่เข้มข้น สามารถเก็บไว้ได้นาน โดยจะเปลี่ยนแปลงสภาพเพียงเล็กน้อย และป้องกันไม่ให้น้ำฝัองเสียคุณค่าจากการหมัก
2. น้ำตาลของน้ำฝัอง น้ำฝัองเป็นแหล่งของสารอาหารคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญ เพราะถ้าหักปริมาณน้ำหรือความชื้นออกเสียแล้ว ร้อยละ 95-99 ที่เหลือจะเป็นน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ชนิดที่สำคัญคือ น้ำตาลลิวิโลส (ฟรุคโทส) และเดกซ์โทรส (กลูโคส) ที่ฝัองย่อยสลายจากน้ำตาลซูโครสในน้ำหวาน น้ำตาลทั้งสองชนิดซึ่งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ที่ร่างกายสามารถดูดซึมไปสร้างพลังงานได้ทันที และทำให้น้ำฝัองมีคุณสมบัติทางกายภาพอื่นๆ อีกหลายอย่าง เช่น ดูดความชื้นจากบรรยากาศได้ น้ำฝัองที่ดีควรมีน้ำตาลทั้งสองชนิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 นอกจากนี้ น้ำตาลลิวิโลสยังมีความหวานมากกว่าน้ำตาลทราย 1.6 เท่า ขณะที่ร่างกายดูดซึมได้ช้า จึงสามารถใช้น้ำฝัองเป็นสารให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหวานแทนน้ำตาลทั่วไปได้ สำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักในระดับที่ไม่เคร่งครัดนัก น้ำผึ้งที่ได้จากน้ำหวานดอกไม้จะมีน้ำตาลลิวโลสมากกว่าน้ำตาลเดกซ์โทรส นอกจากน้ำตาลทั้งสองชนิดแล้ว น้ำผึ้งยังประกอบด้วยน้ำตาลซูโครส, มอลโทส, แล็กโทสและน้ำตาลอื่นๆ รวม 17 ชนิด

3. กรดในน้ำผึ้ง เนื่องจากน้ำผึ้งมีรสหวานจัด รสเปรี้ยวของสภาพความเป็นกรดจึงถูกปิดบังเอาไว้ กรดในน้ำผึ้งมีหลายชนิด เช่น กรดฟอร์มิก อะซีติก มิวทาร์ค ซิตรีค มาลิก และซักซินิก กรดที่สำคัญที่สุดในน้ำผึ้งคือ กรดกลูโคนิก ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของน้ำตาลเดกซ์โทรส ในน้ำผึ้งยังมีกรดอะมิโนถึง 16 ชนิด นอกจากนี้ยังมีกรดอินทรีย์ คือกรดฟอสฟอริก และกรดเกลือ (ไฮโดรคอลลริก) อีกด้วย

4. แร่ธาตุในน้ำผึ้ง ปริมาณแร่ธาตุ (ส่วนของแร่ธาตุต่าง ๆ ) ในน้ำผึ้งมีค่าเฉลี่ยประมาณ 0.17% ของน้ำหนักน้ำผึ้ง แร่ธาตุที่พบในน้ำผึ้ง ได้แก่ แคลเซียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม โซเดียม สังกะสี เหล็ก แมงกานีส ทองแดง ปริมาณแร่ธาตุต่าง ๆ ในน้ำผึ้งแม้จะมีไม่มากนัก แต่ก็อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม การเติมน้ำผึ้งลงไปแทนน้ำตาลในอาหารชนิดต่าง ๆ ก็เป็นการเพิ่มปริมาณแร่ธาตุที่จำเป็นแก่ร่างกาย และยังเป็น การเพิ่มคุณค่าทางอาหารอย่างอื่นอีกด้วย

5. เอนไซม์ในน้ำผึ้ง เอนไซม์ คือสารประกอบเชิงซ้อนที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต มีหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาต่างๆ ภายในเซลล์นั้น ๆ เอนไซม์ที่สำคัญที่สุดที่พบในน้ำผึ้ง คือ “อินเวอร์เทส” ซึ่งมีหน้าที่เปลี่ยนน้ำตาลซูโครสในน้ำหวานของดอกไม้ให้เป็นน้ำตาลแปรสภาพ คือ น้ำตาลเดกซ์โทรสและลิวโลส ในน้ำผึ้งมีเอนไซม์ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งคือ “ไดเอสเทส” (หรือ อมัยเลส) เอนไซม์ชนิดอื่น ๆ ในน้ำผึ้งมี เอนไซม์คาตาเลส และฟอสฟาเทส และในรายงานล่าสุดพบว่าในน้ำผึ้งมีเอนไซม์อีกชนิดหนึ่งคือ กลูโคออกซิเดส เป็นเอนไซม์จากฟาริงเกลกลแลนด์ของผึ้ง ทำหน้าที่เปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสเป็นกรดกลูโคนิก และ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือ “อินฮิบิท” ที่ทำหน้าที่ยับยั้งและทำลายเชื้อโรคได้

6. วิตามินในน้ำผึ้ง ในน้ำผึ้งมีวิตามินอยู่หลายชนิด ได้แก่ ไทอามิน (บี1), ไรโบฟลาวิน (บี2), กรดแอสคอร์บิก (วิตามินซี), ไพริดอกซิน (บี6), กรดแพนโทนิค, กรดนิโคตินิก หรือที่เรียกรวมกลุ่มว่า วิตามินบีคอมเพล็กซ์ ปริมาณวิตามินในน้ำผึ้งแต่ละชนิดแตกต่างกันตามที่มาของน้ำผึ้ง เดกซ์ทรินในน้ำผึ้ง เป็นสารประกอบที่มีโมเลกุลของกลูโคสต่อกันเป็นโซ่ยาว เป็นส่วนที่ทำให้ น้ำผึ้งข้นคอกและเคลือบผิว

7. อินฮิบิท หรือ คุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อโรคของน้ำผึ้ง สารอินฮิบิทมีผลต่อต้านเชื้อโรคเพราะมีการผลิตไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในปฏิกิริยาเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสเป็นกลูโคสในแลคโตน โดยเอนไซม์กลูโคออกซิเดส จึงมีการนำน้ำผึ้งมาใช้ในการรักษาบาดแผลสด ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก แผลติดเชื้อ สารกระตุ้นปฏิกิริยาทางชีวภาพอื่นๆ น้ำผึ้ง วิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ในน้ำผึ้ง นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของสารที่กระตุ้นปฏิกิริยาทางชีวภาพด้วย

### ประโยชน์ของน้ำผึ้ง

1. ช่วยคลายความเหน็ดเหนื่อย อ่อนเพลียจากการตรากตรำทำงานหนัก เล่นกีฬา ออกนอกรหรือดื่มสุรา
2. ช่วยเสริมสร้างสุขภาพให้แก่ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยระยะพักฟื้น
3. บำรุงประสาทและสมองให้สดชื่น แจ่มใส
4. ช่วยระงับประสาท อาการหงุดหงิด นอนไม่หลับ แก่ตะคริว
5. บรรเทาอาการไอ และหวัด
6. ลดกรดในกระเพาะ ช่วยให้อาหารย่อยดีขึ้น ท้องไม่ผูก เนื่องจากน้ำผึ้งถูกดูดซึมได้ เมื่อสัมผัสลำไส้ ต่างจากน้ำตาลชนิดอื่นที่คงค้างอยู่ และถูกเปลี่ยนเป็นแอลกอฮอล์หรือกรด
7. แก้เด็กปีศาจระดที่นอน เนื่องจากน้ำผึ้งมีน้ำตาลฟรุกโตส ซึ่งมีคุณสมบัติดูดความชื้นได้ดีกว่าน้ำตาลชนิดอื่นจึงสามารถดูดน้ำกลับและอุ้มน้ำไว้ ทำให้เด็กไม่ปีศาจระดที่นอน
8. แก้โรคโลหิตจาง เนื่องจากน้ำผึ้งมีธาตุเหล็กซึ่งเป็นองค์ประกอบของฮีโมโกลบิน ช่วยเพิ่มเม็ดเลือดแดง
9. ช่วยสมานแผลใช้ทาแผลสด แผลหนอง และแผลติดเชื้อ ทำให้แผลแห้งเร็วขึ้น

(<http://www.phukejett.com/herbs/kamin.htm>)

สรุปประโยชน์ของน้ำผึ้ง น้ำผึ้งเป็นน้ำหวานที่ได้จากธรรมชาติความแตกต่างของน้ำผึ้งขึ้นอยู่กับน้ำหวานจากดอกไม้ที่ผึ้งเก็บมาทำให้สี กลิ่น แตกต่างกัน ส่วนประกอบที่สำคัญของน้ำผึ้งคือ คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย นอกจากนี้ยังมีแร่ธาตุและวิตามินต่างๆ เช่น วิตามินบี1 วิตามินซี เป็นต้น ทั้งนี้พบว่าในน้ำผึ้งมีสารอินฮิบิท มีคุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อโรคจึงสามารถใช้น้ำผึ้งรักษาแผลได้

## บทที่ 3

### วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน

#### 3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

การผลิตวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขบวบ เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) จำนวน 3 หน่วยกิต เรียนทฤษฎี 2 คาบ/ สัปดาห์ ภาคปฏิบัติ 3 คาบ/สัปดาห์ ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

#### คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญ การใช้ประโยชน์ การจำแนกประเภท ศักยภาพยีสสารมีฤทธิ์ที่มีอยู่ในสมุนไพร และสรรพคุณทางด้านเภสัชวิทยา เพื่อนำมาใช้ในการบำบัดรักษาโรคต่างๆ

#### จุดประสงค์รายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของพืชสมุนไพร มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรได้

#### ผลการวิเคราะห์รายวิชาพืชสมุนไพร

##### รายละเอียดการสอนภาคทฤษฎี

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	บทนำ	2
2	องค์ประกอบทางเคมีของพืชสมุนไพร	2
3	การจำแนกประเภทของพืชสมุนไพร	2
4	การใช้พืชสมุนไพร	2
5	การปลูกพืชสมุนไพร	2
6	พืชสมุนไพรแก้ไข้ ขับปัสสาวะ และรักษาอาการนอนไม่หลับ	2
7	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคทางเดินหายใจ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคทางเดินอาหาร	2
9	พืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยาภายนอก	2
10	พืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยาฆ่าแมลงและไล่แมลง	2
11	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน	2
12	พืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคมะเร็งและโรคเอดส์	2
13	พืชสมุนไพรที่ใช้แต่งสี	2
14*	พืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม	2
15	พืชสมุนไพรที่ใช้เป็นอาหาร	2

### รายละเอียดการสอนปฏิบัติ

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	การสืบค้นข้อมูลของพืชสมุนไพร	4
2	การเก็บตัวอย่างแห้งของพืชสมุนไพร	4
3	การจำแนกพืชสมุนไพร	4
4	การแปรสภาพพืชสมุนไพร	4
5	การปลูกและดูแลรักษาพืชสมุนไพร	4
6	การออกแบบจัดสวนพืชสมุนไพร	4
7	การปรุงยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคทางเดินหายใจ	4
8	การทำน้ำสมุนไพร	4
9	การทำพืมน้ำ	4
10	การทำยาฆ่าแมลงและไล่แมลงจากพืชสมุนไพร	4
11	การปรุงยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน	4
12	การปรุงยาจากพืชสมุนไพรที่ใช้ในโรคมะเร็ง	4
13	การทำสีผสมอาหารจากพืชสมุนไพร	4
14*	การนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการเสริมความงาม	4
15	การปรุงอาหารจากพืชสมุนไพร	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\* หมายเหตุ บทปฏิบัติการที่ 14 การนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการเสริมความงาม ได้จัดทำ  
 วัตถุประสงค์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสมุนไพร เพื่อนำไปใช้ประกอบการ  
 เรียนการสอนในวิชาพืชสมุนไพร (03610127)

### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงามได้
2. อธิบายวิธีการใช้พืชสมุนไพรเพื่อความงามได้
3. สามารถนำพืชสมุนไพรไปใช้เพื่อความงามได้

## 3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

### 3.2.1 สมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม

ในประเทศไทยมีสมุนไพรไทยมากมายหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีประโยชน์และสรรพคุณ  
 แตกต่างกัน ทำให้มีผู้สนใจเกี่ยวกับสมุนไพรมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมุนไพรที่บำรุงรักษาความ  
 สวยงามของร่างกาย สามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มดังนี้

#### สมุนไพรที่ใช้บำรุงผม

##### ทองพันชั่ง

มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rhinacanthus nasutus* Kurz ชื่อวงศ์ Acanthaceae ส่วนที่ใช้คือใบ  
 สด โดยโขลกใบทองพันชั่งให้ละเอียดทาบนศีรษะเพื่อแก้อาการคันศีรษะ และรังแคได้ดี พร้อมทั้ง  
 ช่วยทำให้ผมดกดำเป็นเงางามและป้องกันผมร่วงก่อนวัย

##### อัญชัน

ชื่อสามัญ Butterfly Pea ชื่อวิทยาศาสตร์ *Clitoria ternatea* Linn ชื่อวงศ์ Leguminosae ใช้  
 ส่วนที่เป็นดอก วิธีการคือ นำดอกอัญชันมาขยี้ที่ผสมและคั้นช่วยทำให้ขนดกดำเป็นเงางาม ส่วน  
 ฐานรองดอกชนิดที่ดอกสีขาวช่วยแก้ผมร่วงได้

##### ว่านหางจระเข้

ชื่อสามัญ Mediteranean aloe ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aloe barbensis* Mill ชื่อวงศ์ Liliaceae ส่วน  
 ที่ใช้คือ ราก ใบ สามารถใช้ว่านหางจระเข้ทาผม ทำให้ผมชุ่มชื้น ไม้แห้งแดง แดกปลาย ส่วนคนที่  
 ผมเสียมากๆ ไม่มีน้ำหนักให้ใช้ไข่แดงผสมน้ำมันมะกอกและว่านหางจระเข้อย่างละส่วนใส่  
 น้ำแข็งเล็กน้อยปั่นให้เข้ากัน นำไปหมักผมที่เปียกชุ่มด้วยน้ำ ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาทีแล้วล้างออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ก็จะเห็นผล วุ้นวุ้นทางจรจะแข็งใช้ทาบริเวณที่ผมน้อย หรือบริเวณผมร่วงช่วยเร่งให้ผมงอกขึ้นมาใหม่

งา

ชื่อสามัญ Sesame ชื่อวิทยาศาสตร์ *Sesamum indicum* Linn ทำการสกัดน้ำมันจากเมล็ด นำน้ำมันงาทาผมทำให้ผมดกดำเป็นเงางาม

มะกรูด

ชื่อสามัญ Leech Lime, Mauritius Papeda, Kaffir Lime, Porcupine Orange ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citrus hystrix* DC ชื่อวงศ์ Butaceae ใช้มะกรูดที่แก่แต่ไม่สุกผ่าครึ่งแคะเมล็ดออกบีบน้ำมะกรูดใส่ผมนวดให้ทั่วศีรษะจากนั้นสระออกหรือนำผลมะกรูดไปเผาในเตาจนผิวเหลืองจนนิ่มแล้วบีบเบาๆ ตรงหัวให้น้ำออกจนหมดนำไปสระผม มะกรูดจะช่วยให้ผมมีน้ำหนักและแก้ผมร่วงได้

ตะไคร้

ชื่อสามัญ Lapinne, Lemon grass ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cymbopogon citrate* Stapf ชื่อวงศ์ Gramineae ใช้ได้ทั้งต้นและใบสดตำให้ละเอียดแล้วนำมาหมักผมแก้ผมแตกปลายได้

กระเบา

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Hydnocarpus wrayi* King ชื่อวงศ์ Flacourtiaceae เมล็ดคั้นเพื่อสกัดเอาน้ำมันออก ใช้ทาผมช่วยรักษาผมร่วงได้

ขิง

ชื่อสามัญ Ginger ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber officinale* Roscoe ชื่อวงศ์ Zingiberaceae ส่วนที่ใช้เหง้า วิธีการนำเหง้าเผาไฟแล้วบดให้แตกผสมน้ำให้เข้ากันขยี้ให้ทั่วศีรษะทำให้ผมงอกเร็วขึ้น

ขี้หนอน

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zollingeria dongnaiensis* Pierre ชื่อวงศ์ Sapindaceae หั่นเปลือกขี้หนอนอย่างหยาบคั้นกับน้ำใช้สระผมช่วยรักษาชันตุและแก้รังแคที่ศีรษะ

ขี้เหล็ก

ชื่อสามัญ Cassod tree, Thai copper pod, Siamese cassia ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cassia siamea* Britt ชื่อวงศ์ Leguminosae ใบสดคั้นแล้วนำไปสระผมช่วยทำให้ผมสะอาด และผมชุ่มชื้นเงางามไม่มีรังแค

ชองแมว

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Gmelinayillosa* Rpxb ชื่อวงศ์ Verbenacfae ใบสดคั้น นำน้ำที่ได้ไปสระผมทำให้ไม่มีรังแค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กะเม็ง

ชื่อสามัญ White head ชื่อวิทยาศาสตร์ *Eclipta prostrata* L. ชื่อวงศ์ Asteraceae ส่วนที่ใช้คือใบ โดยตำใบให้ละเอียดคั้นเอาน้ำผสมน้ำมันมะพร้าวทาผมทำให้ผมดกดำเงางาม อีกทั้งช่วยรักษาผมหงอกก่อนวัยได้ด้วย

### เทียนกิ่ง

ชื่อสามัญ Henna, Henna Tree, Egyptian Rivrt, Mignonette Tree ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lawsonia inermis* Linn var *alba* Hassk (เทียนกิ่งดอกขาว) *Lawsonia inermis* Linn var *alba* Hoss (เทียนกิ่งดอกแดง) ชื่อวงศ์ Lythaceae ใช้ใบเทียนกิ่งตากแห้งบดเป็นผงนำมาคั้นน้ำให้เดือดเติมมะนาวลงไปทิ้งไว้ให้เย็นใช้ย้อมสีผมซึ่งจะให้สีดำและแดง

### ฟ้าทะลายโจร

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Andrographis paniculata* Wallex Nees ชื่อวงศ์ Acanth ใช้ได้ทั้งต้นหรือใบตำให้ละเอียด ชโลมให้ทั่วศีรษะทิ้งไว้สักครู่ก่อนล้างออกช่วยแก้อาการผมร่วงได้

### สมุนไพรมะเขือขี้หมู

#### แตงกวา

ชื่อสามัญ Cucumber ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cucumis sativus* Linn ชื่อวงศ์ Cucurbitaceae ผลแตงกวาหั่นเป็นแว่นบางๆ วางให้ทั่วใบหน้าก่อนล้างหน้าทุกครั้ง ช่วยแก้ฝ้าได้

#### พญาขอ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Chinacatlus nutans* (Burm.f.) Lindau ชื่อวงศ์ Acanthaceae ใช้ได้ทั้งต้นและใบ โดยนำต้นหรือใบจำนวน 1 กำมือ ตำให้แหลกแล้วแช่แอลกอฮอล์ (ชนิดที่ใช้เช็ดแผล) ผสมกับพิมเสนและกะหรี่ปูนเล็กน้อยปิดฝาทิ้งไว้ 7 วัน จึงกรองเอาน้ำมาละลายดินสองพองครั้งละประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ ทาหรือแฉกหัวสิว ถ้าเป็นมากๆ ให้ทาทั้งใบหน้าวันละ 1 ครั้งก่อนนอน ช่วยรักษาสิวให้แห้งเร็วขึ้น

#### บานเย็น

ชื่อสามัญ Four-o' clock ชื่อวิทยาศาสตร์ *Mirabilis jalapa* ชื่อวงศ์ Nyctaginaceae ใช้เมล็ด วิธีการคือนำเมล็ดมาสกัดให้ได้แป้งจากนั้นนำไปทาที่ใบหน้า ในเมล็ดบานเย็นมีแป้งและไขมันที่เป็นสารธรรมชาติช่วยทำให้ผิวชุ่มชื้นอ่อนนุ่มเพิ่มความแข็งแรงของผิวพรรณ รักษาฝ้า ลบรอยจุดด่างดำได้

### กล้วยน้ำหว่า

ชื่อสามัญ Banana ชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa spp. (triloid) ev. "Namwaa"* ชื่อวงศ์ Musaceae ผลกล้วยน้ำหว่าสุกปอกเปลือกแล้วบด ทาหน้าแล้วล้างออกช่วยทำความสะอาดผิวทำให้ชุ่มชื้น

### ผักกาด

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Brassica pekinensis* Lour ชื่อวงศ์ Crucifera วิธีการคือหั่นผักกาดเป็นแว่นบางๆ ทาผิวบริเวณที่เป็นฝ้าให้ทั่วทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที แล้วล้างออกให้สะอาด ทำวันละ 2 ครั้ง เช้า – เย็น ฝ้าจะหายภายใน 10 วัน

### ตะลิงปลิง

ชื่อสามัญ Biimbing, Cucumber tree ชื่อวิทยาศาสตร์ *Averrhoa bilimbi* Linn ชื่อวงศ์ Oxalidaceae ใช้ใบต้มกับน้ำทาบริเวณที่เป็นสิว

### มะนาว

ชื่อสามัญ Common lime, Lime ชื่อวิทยาศาสตร์ *Citrus aurantifolia* Swing ชื่อวงศ์ Rutaceae ใช้น้ำมะนาวประมาณ 1 ช้อนชาแต้มหัวสิวหรือทาบางๆ ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที แล้วล้างออกให้สะอาดผิวจะนุ่มนวลอยู่เสมอ

### มะพร้าว

ชื่อสามัญ Coconut ชื่อวิทยาศาสตร์ *Cocos nucifera* Linn ชื่อวงศ์ Palmae ใช้น้ำมันมะพร้าวทาผิวที่แห้งวันละ 2-3 ครั้ง ช่วยทำให้ผิวชุ่มชื้นขึ้น

### ว่านหางจระเข้

ชื่อสามัญ Mediteranean aloe ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aloe barbensis* Mill ชื่อวงศ์ Liliaceae ใช้ส่วนของใบว่านหางจระเข้ทาผิวหน้าบางๆ ในตอนเช้าและก่อนเข้านอนทำติดต่อกันประมาณ 6 เดือน ผิวหน้าจะไร้รอยสิวและรอยแผลเป็นทำให้ผิวหน้ามีน้ำมีนวล

### สมุนไพรที่ช่วยรักษาฝ้า

#### ขมิ้น

ชื่อสามัญ Turmeric ชื่อวิทยาศาสตร์ *Curcuma longa* Linn, *Curcuma domestica* Valetton ชื่อวงศ์ Zingiberaceae นำเหง้ามาบดเป็นผง ใช้นิ้วแตะแล้วขัดให้ทั่วทั้งปากสักรูจากนั้นแปรงด้วยยาสีฟันอีกครั้งช่วยรักษาฝ้าให้ขาวสะอาด

**หมาก**

ชื่อสามัญ Betel nut palm ชื่อวิทยาศาสตร์ *Reca catechu* Linn ชื่อวงศ์ Palmae ใช้เปลือกหมากสดตรงที่เป็นสีชาๆ ถูฟันวันละ 2 ครั้งทำให้ฟันสะอาด

**ข่อย**

ชื่อสามัญ Siamese rough bush ชื่อวิทยาศาสตร์ *Streblus asper* Lour. ชื่อวงศ์ Moraceae นำกิ่งข่อยขนาดเท่านิ้วก้อย ลอกเอาเปลือกออก เคี้ยวให้แหลกแล้วเอากากถูฟัน ทำให้ฟันขาวสะอาด พร้อมบริหารฟัน และขางจากกิ่งข่อยช่วยฆ่าเชื้อโรคที่ทำให้ฟันผุได้ด้วย

**สมุนไพรที่รักษาผิวหนัง****ว่านหางจระเข้**

ชื่อสามัญ Aloe ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aloe barbadensis* Mill ชื่อวงศ์ Aloaceae โดยใช้ใบปอกเปลือกล้างน้ำให้สะอาดเพื่อให้เมือกออกให้หมด แล้วนำเนื้อที่มีลักษณะคล้ายวุ้นไปทาผิวทำให้ผิวหนังชุ่มชื้นและลดริ้วรอยได้

**งา**

ชื่อสามัญ Sasame ชื่อวิทยาศาสตร์ *Sesamum indicum* Linn ชื่อวงศ์ Pedaliaceae นำเมล็ดมาสกัดเพื่อให้ได้น้ำมัน ใช้ทาผิวช่วยให้ชุ่มชื้นไม่แห้งตึง

**ไพล**

ชื่อสามัญ Allium sativum linn ชื่อวิทยาศาสตร์ *Zingiber montanum* (Koen) Theilade ชื่อวงศ์ Zingiberaceae วิธีการใช้นำเหง้าสดมาขูดผิวทำให้ผิวพรรณขาวเนียน สดใส ไร้ผดผื่น

**ขมิ้นอ้อย**

ชื่อสามัญ Zedoary ชื่อวิทยาศาสตร์ *Corcuma zedoaria* Roscoe ชื่อวงศ์ Zingiberaceae นำเหง้าสดไปตากแห้งแล้วบดให้ละเอียด ใช้ขูดผิวแก้อาการคันและลดผดผื่นได้ด้วย

**บัวบก**

ชื่อสามัญ Asiatic pennywort ชื่อวิทยาศาสตร์ *Centella asiatica* (Linn) วงศ์ Umbelliferae นำใบสดทาที่แผลทำให้ไม่เปื้อนแผลเป็น

**สมุนไพรที่ใช้ดับกลิ่นต่างๆ ของร่างกาย****ฝรั่ง**

ชื่อสามัญ Guava ชื่อวิทยาศาสตร์ *Psidium guajava* "Variegata" ชื่อวงศ์ Myrtaceae ใช้ใบสดเคี้ยวให้ละเอียดแล้วคายทิ้งช่วยดับกลิ่นปากได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กล้วย**

ชื่อสามัญ Banana, Cultivated banana ชื่อวิทยาศาสตร์ *Musa sapientum* Linn, *Musa paradisiacal* var *sapientum* (Linn) ชื่อวงศ์ Musaceae ผลกล้วยสุกช่วยระงับกลิ่นปาก

**ตำลึง**

ชื่อสามัญ Ivy gourd ชื่อวิทยาศาสตร์ *Coccinia grandis* (L.) Voigt cucurbitaceae ใช้ใบสดนำมาตำผสมกับปูนแดงทาบริเวณรักแร้ ช่วยดับกลิ่นตัวได้

**สมุนไพรที่ใช้รักษาเล็บมือเล็บเท้า****กระเทียม**

ชื่อสามัญ Garlic ชื่อวิทยาศาสตร์ *Allium sativum* Linn ชื่อวงศ์ Alliaceae ใช้ใบกระเทียมสด 1 กำมือผสมกับข้าวสารประมาณ 1 หยิบมือมาบดให้ละเอียดแล้วผสมน้ำพอกบริเวณเล็บมือที่ชำรุดด้วยผ้าพันแผลกันหลุดทำก่อนนอนอาการปวดที่เล็บมือและเลือดที่คั่งก็จะจางหายไป

**มะเฟือง**

ชื่อสามัญ Carambola ชื่อวิทยาศาสตร์ *Averrhoa carambola* Linn ชื่อวงศ์ Aerrhoaceae นำผลสดมาขัดเล็บมือเล็บเท้าทำให้เล็บมือเล็บเท้านุ่ม

**เทียนกิ่ง**

ชื่อสามัญ Henna, Henna Tree, Egyptian Rive, Mignonette tree ชื่อวิทยาศาสตร์ *Lawsonia inermis* Linn ชื่อวงศ์ Lythracea วิธีใช้นำใบสดบดผสมกับขมิ้นอ้อยและเกลือ จากนั้นพอกที่บาดแผลเล็บมือเล็บเท้าช่วยให้แผลแห้งเร็วขึ้นเนื่องจากมีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อโรค

**สมุนไพรที่ช่วยลดน้ำหนัก****ดอกคำฝอย**

ชื่อสามัญ Safflower, False saffron, saffron thiste, dyer's saffron, American saffron ชื่อวิทยาศาสตร์ *Carthamus tinctorius* Linn ชื่อวงศ์ Compositae ส่วนที่ใช้คือ ดอกฝอยของเมล็ด นำมาตากแดดให้แห้ง ชงกับน้ำร้อนแล้วดื่ม น้ำมันในดอกคำฝอยมีประโยชน์ช่วยลดและป้องกันไขมันอุดตันในเส้นเลือด ส่งผลให้ปริมาณ โคลเลสเตอรอล ในเลือดลดลง เนื่องจากน้ำมันของดอกคำฝอยมีส่วนประกอบของกรดไลโนเลอิก ซึ่งเป็นกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวอยู่ประมาณร้อยละ 75

**แมงลัก**

ชื่อสามัญ Hairy basil ชื่อวิทยาศาสตร์ *Ocimum basilicum* Linn var *citratum* back ชื่อวงศ์ Labiatac ใช้เมล็ดแมงลักแก่เตรียมได้โดยนำเมล็ดแมงลัก 1-2 ช้อนชาแช่น้ำ 1 แก้วใหญ่ ทิ้งไว้ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พองตัวเต็มที่รับประทานก่อนอาหารหรือรับประทานอาหารเพื่อไม่ให้กระเพาะอาหารว่างจึงสามารถใช้ลดความอ้วนได้ เพราะเมล็ดแมงลักไม่มีพลังงาน

#### บุก

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amorphallus mulleri* Blume มีชื่อพ้อง 2 ชื่อคือ *Amorphallus oncophyllus* prain , *Amorphallus burmanicus* hook.f. ส่วนที่ใช้ได้แก่แป้งในหัวบุก นำไปทำผลิตภัณฑ์สำหรับลดน้ำหนัก เช่น พงบุกในน้ำผลไม้ พงบุกในกฐัด เป็นต้น สารแป้งที่อยู่ในบุก เรียกว่าแมนแนน (mannan) เมื่อสารนี้ถูกทำให้แตกตัว จะได้กลูโคสกับแมนโนสหรือที่เรียกว่า กลูโคแมนแนน (glucomanna) ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยลดการดูดซึมของน้ำตาลกลูโคสในระบบทางเดินอาหารลดระดับโคเลสเตอรอล

#### มะระขี้นก

ชื่อสามัญ Bitter cucumber ชื่อวิทยาศาสตร์ *Momordica charantia* Linn ชื่อวงศ์ Cucurbitaceae นำผลมะระมาคั้นน้ำแล้วดื่มกิน ผลมะระช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดได้

#### การอบสมุนไพร

การอบสมุนไพรนับว่าเป็นวิธีที่ใช้ในการบำรุงรักษาผิวได้ดีเนื่องจากช่วยเปิดรูขุมขนและทำความสะอาดบริเวณผิวหนังทำให้เกิดการไหลเวียนของโลหิต การอบสามารถทำได้ทั้งผิวหนังและผิวกาย

การอบผิวด้วยไอน้ำที่ได้จากการต้มสมุนไพร เป็นวิธีการบำบัดรักษาอย่างหนึ่ง ซึ่งการอบสมุนไพรเริ่มต้นจากหญิงหลังคลอดบุตร โดยการนั่งในกระโจมหรือนั่งในสุม่ไต้ที่ปิดคลุมไว้อย่างมิดชิดมีหม้อสมุนไพรซึ่งสามารถสูดดมไอน้ำได้ ทำให้ผิวหนังได้สัมผัสกับไอน้ำ ส่งผลให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้นทำให้ร่างกายสดชื่น ผิวพรรณเปล่งปลั่งมีน้ำมีนวล ต่อมาการอบสมุนไพรเป็นที่นิยมในประชาชนทั่วไป สมุนไพรที่ใช้ในการอบมี 2 ชนิดคือ สมุนไพรสดและสมุนไพรแห้ง

#### ข้อห้ามในการอบสมุนไพรหากมีอาการดังต่อไปนี้

1. มีไข้สูง
2. เป็นโรคติดต่อร้ายแรง
3. มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ หอบหืดระยะรุนแรง ลมชัก
4. สตรีขณะมีประจำเดือน
5. มีการอักเสบจากบาดแผลอักเสบ
6. อ่อนเพลีย อดอาหาร อดนอน หลังรับประทานยาใหม่ๆ
7. ปวดศีรษะและคลื่นไส้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อควรระวังในการอบสมุนไพร

อย่าให้ผิวหนังใกล้เกินไป ต้องรักษาระดับความร้อนให้สม่ำเสมอ เพราะจะทำให้ผิวเสีย หรือเป็นฝ้าความร้อนได้

### ระยะเวลาในการอบ

1 วันควรใช้เวลาในการอบประมาณ 30 นาที คือครั้งแรกอบประมาณนาน 15 นาที จากนั้นพักประมาณ 10 นาที และอบต่ออีกประมาณ 15 นาที

### ประโยชน์ของการอบสมุนไพร

1. ร่างกายมีการเผาผลาญพลังงาน
2. มีการขยายตัวของเส้นเลือดฝอย
3. การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น
4. ขยายรูขุมขนบริเวณผิวหนัง
5. บรรเทาอาการปวดเมื่อย
6. ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (วันทนี โชติสกุล, 2545: 1-15)

### 3.2.2 สมุนไพร

#### 3.2.2.1 กรรมวิธีการผลิตสบู่ / สมุนไพร

สบู่ ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากเนื่องจากเนื้อสบู่มีความนุ่มนวลต่อผิวพรรณมากกว่าสบู่ก้อนธรรมดา โดยหลักการทำสบู่คือการให้ปริมาณสารละลายต่างทำปฏิกิริยาพอดีกับไขมันซึ่งจะทำให้สบู่ที่ได้มีค่าเป็นกลางสามารถนำมาทำความสะอาดได้ทั้งผิวหนังและผิวกาย ขั้นตอนการทำสบู่ เริ่มจากการเทสารละลายลงในน้ำมัน(ได้แก่น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว น้ำมันละหุ่ง) คนส่วนผสมจนได้เนื้อสบู่ที่มีลักษณะเหนียวข้นคล้ายนมสด แล้วนำไปตุนในหม้อต้มสองชั้นด้วยไฟอ่อนๆ จนเนื้อสบู่เปลี่ยนเป็นเจลใส จากนั้นเติมแอลกอฮอล์ กลีเซอริน และน้ำตาลทรายเพื่อให้สบู่คงความใส ปิดปากหม้อด้วยผ้าพลาสติกใสชนิดหนาติดผ้าให้ตึงและแน่นป้องกันแอลกอฮอล์ระเหยออกจากหม้อซึ่งเป็นอันตรายได้ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นเปิดผ้าพลาสติกออกคนให้เข้ากันใส่กลิ่นหรือสีลงไป แล้วเทลงในแม่พิมพ์ที่เตรียมไว้ตั้งทิ้งประมาณ 2 – 3 วัน เพื่อให้สบู่จับตัวแข็งเป็นก้อนจึงนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการ (คมสัน หุตะแพทย์, 2546: 1-7)

สมุนไพร หลักการทำเหมือนกับสมุนไพรแต่ละจะแตกต่างกันตรงที่การเสริมสมุนไพรลงใน ส่วนผสมเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้ โดยจะเลือกสมุนไพรที่บำรุงผิวให้เนียนนุ่มชุ่มชื้นพร้อมกับ รักษาโรคผิวหนัง และให้กลิ่นหอมเย็นสดชื่นซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของสมุนไพรแต่ละชนิด การผลิตสมุนไพรไม่จำเป็นต้องลอกเลียนใคร หากแต่ต้องศึกษาและคิดค้นขึ้นเพื่อให้เป็น เอกลักษณ์ของตนเองซึ่งจะสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีมูลค่าได้ (ปนิดา ประวิตรวงศ์, 2545: 27-28 )

### 3.2.2.2 สมุนไพรที่ใช้ผลิตสบู่ยอบวบ

สมุนไพรที่ใช้ในการทำสบู่ยอบวบมีประโยชน์และสรรพคุณดังต่อไปนี้

#### ยอบวบ

ใช้ขัดร่างกายช่วยขจัดเซลล์ผิวเก่าที่ตายแล้วให้หลุดออกไปและกระตุ้นการไหลเวียนของ โลหิตทำให้ผิวพรรณเปล่งปลั่ง (วิณา เชิดบุญชาติ, 2543: 110)

#### ขมิ้นชัน

ขมิ้นชันมีสรรพคุณฆ่าเชื้อแบคทีเรียและต้านการอักเสบของผิวหนังขณะเดียวกันจะกระตุ้น การสร้างเซลล์ผิวทำให้แผลอักเสบต่างๆ หายเร็วขึ้น (วิณา เชิดบุญชาติ, 2543: 48-49)

#### มะขามเปียก

มะขามเปียกมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ ช่วยปลัดผิวทำให้ผิวพรรณแลดูอ่อนเยาว์ ในเนื้อมะขาม มีกรดอินทรีย์หลายชนิดเช่น กรดทาร์ทาริก ซิตรีค จึงทำให้มีรสเปรี้ยวซึ่งจะช่วยให้ขับถ่ายได้ (วิณา เชิดบุญชาติ, 2543: 112-114)

#### น้ำผึ้ง

น้ำผึ้งมีประโยชน์ในการถนอมผิวพรรณให้เนียนนุ่มชุ่มชื้นเนื่องจากประกอบไปด้วย วิตามินและแร่ธาตุหลายชนิด น้ำผึ้งมีคุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อโรคจึงสามารถใช้ในการรักษา บาดแผลสด ไฟไหม้ น้ำร้อนลวกได้ (<http://www.phukejett.com/herbs/kamin.htm>)

### 3.3 คำบรรยายวิธีทัศน์ประกอบการเรียนการสอน

#### บทโทรทัศน์เรื่อง “กรรมวิธีการผลิตสมุนไพร”

#### ตารางที่ 1 คำบรรยายบทโทรทัศน์เรื่อง “กรรมวิธีการผลิตสมุนไพร”

ลำดับที่	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	การบรรยาย	เวลา (วินาที)
1	ตราสถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	*CU	เพลงบรรเลง	00.05
2	วิธีทัศน์ประกอบการเรียน การสอนเรื่อง กรรมวิธีการ ผลิตสมุนไพร	CU	เพลงบรรเลง	00.10
3	จัดทำโดย นางสาวดวงกมล พรหมมา สาขาวิชา อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	CU	เพลงบรรเลง	00.14
4	ผู้สาริตการทำสมุนไพร	CU	สวัสดิ์คะ ดิฉันเป็นตัวแทนของ กลุ่มแม่บ้านสายบัว โดยมีคุณ กัญญา ตระกูลชีวานิตต์ หรือ ผู้ใหญ่หวานแกนนำกลุ่มแม่บ้าน สายบัวได้นำแนวคิดการผลิตสมุนไพร จากวัฒนธรรมชาติ	00.14
5	สมุนไพร	CU	สมุนไพร ใช้ทำความสะอาด ร่างกาย ช่วยบำรุงผิวให้เนียนนุ่ม ชุ่มชื้น แก้ผดผื่นคันและให้ผิว ได้รับแรงกระตุ้นจากสมุนไพร	00.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	การบรรยาย	เวลา (วินาที)
6	วัตถุดิบที่ใช้ผลิตสบู่ไบบว	CU	ธรรมชาติช่วยขจัดเซลล์ผิวเก่าที่ตายแล้วให้หลุดออกไปทำให้ผิวเปล่งปลั่งขึ้น	00.06
7	หัวสบู่สำเร็จรูป	*MS	เพลงบรรเลง หัวสบู่สำเร็จรูปประมาณ 1 กิโลกรัมหัวสบู่สำเร็จรูปสามารถใช้ทำความสะอาดได้ทั้งผิวหนังและผิวกาย	00.08
8	ไบบวแห้ง	MS	ไบบวแห้ง 1 รัง ไบบวช่วยขจัดเซลล์ผิวเก่าและกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต	00.09
9	น้ำผึ้ง	MS	น้ำผึ้งประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ น้ำผึ้งมีประโยชน์ในการถนอมผิวพรรณให้เนียนนุ่มชุ่มชื้น	00.09
10	ผงขมิ้นชัน	MS	ผงขมิ้นประมาณ ½ ช้อนชา ขมิ้นชันมีสรรพคุณแก้ผดผื่นคัน	00.09
11	น้ำมะขามเปียก	MS	มะขามเปียกประมาณ ¼ ช้อนชา มะขามเปียกมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ ช่วยผลัดผิวทำให้ผิวพรรณแลดูอ่อนเยาว์	00.10
12	หัวน้ำหอม	CU	หัวน้ำหอมประมาณ 2-3 หยด หัวน้ำหอมใช้กลิ่นจำปี ซึ่งกลิ่นจำปีมีสรรพคุณช่วยคลายเครียด พร้อมทั้งให้กลิ่นหอมเย็นและสดชื่น	00.13
13	อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตสบู่ไบบว	CU	เพลงบรรเลง	00.05
14	แม่พิมพ์สบู่	MS	แม่พิมพ์สบู่ / เพลงบรรเลง	00.03
15	กาดัมน้ำ	MS	กาดัมน้ำ / เพลงบรรเลง	00.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	การบรรยาย	เวลา (วินาที)
16	มิด	MS	มิด / เพลงบรรเลง	00.02
17	เขียง	MS	เขียง / เพลงบรรเลง	00.02
18	ถุงพลาสติกและยางรัด	MS	ถุงพลาสติกและยางรัด / เพลงบรรเลง	00.04
19	ไม้พาย	MS	ไม้พาย / เพลงบรรเลง	00.02
20	ถ้วยพลาสติก	MS	ถ้วยพลาสติก / เพลงบรรเลง	00.03
21	ลังถึง	MS	ลังถึง / เพลงบรรเลง	00.02
22	ฟิล์มพลาสติกใส	MS	ฟิล์มพลาสติกใส / เพลงบรรเลง	00.04
23	วิธีการทำสบู่ขบวบ	CU	เพลงบรรเลง	00.05
24	ขบวบแห้งในแม่พิมพ์สบู่	MS	นำขบวบแห้งใส่ในแม่พิมพ์สบู่ ปิดกั้นด้วยถุงพลาสติกแล้วตั้งทิ้ง ไว้	00.30
25	หัวสบู่ในกาต้มน้ำ	MS	นำหัวสบู่สำเร็จรูปใส่ในกาต้มน้ำ	00.10
26	กาต้มน้ำบนเตาไฟ	MS	นำไปต้บนลังถึงโดยใช้ไฟอ่อนๆ คนจนเนื้อสบู่ละลาย	00.12
27	การนำส่วนผสมใส่ลงในกา ต้มน้ำ	*TD	จากนั้นใส่ส่วนผสมโดยใช้น้ำผึ้ง ประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ ผงขมิ้นประมาณ ½ ช้อนชา มะขามเปียกประมาณ ¼ ช้อนชา คนจนส่วนผสมเข้ากันดี ใส่หัว น้ำหอมประมาณ 2-3 หยด คนให้ เข้ากันอีกครั้งจึงยกลง	01.15
28	การเทส่วนผสมใส่แม่พิมพ์	MS	จากนั้นนำส่วนผสมที่ได้เทใส่ใน แม่พิมพ์สบู่ตั้งทิ้งไว้ ประมาณ 1 คืนเพื่อให้สบู่จับตัวแข็งเป็นก้อน	00.14
29	สบู่ขบวบ 1 แท่ง	CU	เมื่อสบู่จับตัวแข็งเป็นก้อน นำออก จากแม่พิมพ์ตัดแบ่งครึ่งให้ เท่าๆกัน 1 แท่งได้สบู่ 4 ก้อน	00.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	ลักษณะ ภาพ	การบรรยาย	เวลา (วินาที)
30	สบู่ใยบวบ 1 ก้อน	CU	สุดท้ายห่อสบู่ด้วยฟิล์มพลาสติก ใสให้เรียบร้อย	00.08
31	ผู้สาธิตและสบู่ใยบวบ	CU	สบู่ใยบวบผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบ ธรรมชาติของกลุ่มแม่บ้านสายบัว	00.45
32	ขอขอบคุณ คุณกัญญา ตระกูลชีวะพานิตต์ หัวหน้ากลุ่มแม่บ้านสายบัว คุณวัชรินทร์ กงพิบูลย์ หน่วยโสตทัศนูปกรณ์ อ.ปิยะนารถ จันทร์เล็ก อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวสุภามาส คำคำ นักศึกษาสาขาวิชา อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชา ครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	CU	เพลงบรรเลง	01.00

\*หมายเหตุ CU หมายถึง การถ่ายภาพในระดับสายตา  
MS หมายถึง การเคลื่อนที่กล้องเข้าหาวัตถุ  
TD หมายถึง การก้มกล้องลงขณะถ่ายทำ

จากข้อความข้างต้นเรียกว่าเทคนิคกล้องหรือมุมกล้องเป็นการถ่ายทำภาพเพื่อให้เห็น  
ลักษณะอาการต่างๆ ที่สื่อถึงอารมณ์ความรู้สึกสมจริงของเหตุการณ์ กระทำได้ทั้งการตั้งกล้องอยู่  
กับที่และเคลื่อนที่ (<http://www.edu.nu.ac.th/taworn/topic3.html>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อประกอบการสอน

#### 3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อสร้างสื่อประกอบการสอน

1. กล้องบันทึกภาพวีดิทัศน์	1	ตัว
2. ขาดังกล้องวีดิทัศน์	1	ชุด
3. ม้วนเทปวีดิทัศน์	3	ม้วน
4. เครื่องตัดต่อวีดิทัศน์และเครื่องบันทึกเสียง	1	ชุด
5. อุปกรณ์เครื่องเขียน กระดาษ	1	ชุด
6. กระดาษพิมพ์ขนาด A4	1	รีม
7. เทปบันทึกเสียง	1	ม้วน
8. แผ่นดิสก์	3	แผ่น

#### 3.4.2 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน

1. ศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต วิชาพืชสมุนไพร (03610127) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสมุนไพร

3. เรียบเรียงเนื้อหาการผลิตสมุนไพรและจัดทำบทโทรทัศน์ (สคริปต์)

4. กำหนดลักษณะของภาพ แสง เสียง

5. ถ่ายทำวีดิทัศน์ตามบทโทรทัศน์ (สคริปต์) สถานที่ถ่ายทำห้องแปรรูปอาหาร สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

6. การตัดต่อ พร้อมบันทึกเสียงดนตรีและคำบรรยายประกอบวีดิทัศน์ สถานที่ตัดต่อและบันทึกเสียงหน่วยงาน โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

7. ประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ โดยประเมิน 2 ด้านคือ ด้านที่หนึ่งด้านเนื้อหาโดยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการผลิตสมุนไพร และพืชสมุนไพรที่ใช้เสริมความงาม ส่วนด้านที่สองด้านสื่อประเมินโดยผู้มีความชำนาญในหน่วยงาน โสตทัศนศึกษา

8. จัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษ

9. ส่งปัญหาพิเศษรูปเล่มที่สมบูรณ์และวีดิทัศน์เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสมุนไพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การตรวจสอบสื่อประกอบการสอนและการแก้ไข

#### 4.1 วิธีการตรวจสอบ

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข โดยการประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์ โดยการใช้ตารางประเมินคุณภาพ ซึ่งการประเมินวีดิทัศน์ชุดนี้ทำการประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านการใช้เป็นสื่อ สำหรับการแนะนำ (โสตทัศนวัสดุ) ซึ่งหลักเกณฑ์การประเมินมีดังนี้

##### 4.1.1 เกณฑ์การประเมินด้านเนื้อหา คือ

ก เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์

ข ระยะเวลาในการนำเสนอ

ค ความยาวของเนื้อหา

ง การลำดับเนื้อหา

##### 4.1.2 เกณฑ์การประเมินทางด้านการใช้เป็นสื่อสำหรับการแนะนำ (โสตทัศนวัสดุ)

ก รูปแบบของรายการ

ข การนำเข้าสู่เรื่องราว

ค การลำดับเนื้อหา

ง ระยะเวลาการนำเสนอ

จ คำบรรยาย

ฉ ภาพคมชัด

ช สีสีนของภาพ

ซ ระดับเสียงดนตรีประกอบคำบรรยาย

ฅ ความเข้าใจขณะบรรยาย

ฉู ขนาดของภาพ

ฉุ ความเหมาะสมของแสง สี เสียง

ประเมิน โดยผู้ที่มีความรู้ด้านพืชสมุนไพรและกระบวนการผลิตสบู่ยอบว รวมทั้งผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านโสตทัศนวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ผลการตรวจสอบ

การประเมินผลของวิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ยบวบ โดยทำการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้านคือด้านเนื้อหา และด้านสื่อ ผลการประเมินมีดังนี้

### 4.2.1 ด้านเนื้อหา

ก เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ข ระยะเวลาในการนำเสนอ	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ค ความยาวของเนื้อหา	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ง การลำดับเนื้อหา	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี

### 4.2.2 ด้านการใช้เป็นสื่อสำหรับการแนะนำ

ก รูปแบบของรายการ	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ข การนำเข้าสู่เรื่องราว	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ค การลำดับเนื้อหา	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ง ระยะเวลาการนำเสนอ	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
จ คำบรรยาย	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ฉ ภาพคมชัด	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ช สีสีนของภาพ	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี และปานกลาง
ซ ระดับเสียงดนตรีประกอบคำบรรยาย	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดีและปานกลาง
ฅ ความเข้าใจอะบรยาย	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดีและปานกลาง
ญ ขนาดของภาพ	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดี
ฎ ความเหมาะสมของแสง สี เสียง	ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับ ดีและปานกลาง

จากการตรวจสอบด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี หมายถึง มีความสมบูรณ์ใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้ และด้านการใช้เป็นสื่อสำหรับการแนะนำ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี และปานกลาง คือ มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้

## 4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข

จากผลการตรวจสอบวิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ยบวบ ด้านเนื้อหา และด้านสื่ออยู่ในระดับ ดีและปานกลาง ดังนั้นสื่อการเรื่องนี้ไม่จำเป็นต้องแก้ไขหรือปรับปรุง

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 การสรุปผล

การจัดทำวีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบบ สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช

โดยการจัดทำปัญหาพิเศษวีดิทัศน์ประกอบการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบบ ในเดือนพฤศจิกายน 2546 เริ่มจากการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ค้นคว้าเรียบเรียงเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวีดิทัศน์และกรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบบ การศึกษาอุปกรณ์ในการถ่ายวีดิทัศน์ การเขียนบทโทรทัศน์ จากนั้นดำเนินการผลิตรายการวีดิทัศน์ ตัดต่อบันทึกเสียง และใส่ดนตรีประกอบ ได้มีวีดิทัศน์จำนวน 3 ม้วน ความยาวม้วนละ 6 นาที และทำการประเมินผลจนถึงเดือนเมษายน 2547 สุดท้ายรวบรวมเนื้อหาทั้งหมดจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มปัญหาพิเศษ รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดประมาณ 2,000 บาท

จากการประเมินผลปรากฏว่า วีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบบ ในด้านโครงสร้างเนื้อหาตรงตามกับวัตถุประสงค์ซึ่งมีความสมบูรณ์ที่สามารถใช้เป็นที่สื่อสำหรับประกอบการสอนได้ ส่วนด้านโครงสร้างของวีดิทัศน์ทั้งภาพ เสียงดนตรี คำบรรยายและรูปแบบการนำเสนอมีความเข้าใจในขณะชม ดังนั้นวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขวบบจึงมีความสมบูรณ์และเหมาะสมสามารถนำไปเป็นที่สื่อสำหรับประกอบการสอนวิชาพืชสมุนไพร (03610127) ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เกษตรรวมทั้งวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี โดยที่ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายในระยะเวลาอันรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดทำวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน ผู้จัดทำควรรีบทำตั้งแต่แรก เนื่องจากจำนวนอุปกรณ์ ห้องตัดต่อ มีจำนวนและผู้ใช้บริการมาก เพื่อให้เสร็จทันก่อนระยะเวลาที่ถูกกำหนด
2. การใช้กล้องวิดีโอจำเป็นต้องศึกษาให้มีความชำนาญ จากผู้มีความรู้ ซึ่งจะช่วยให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วขึ้น
- 3 การผลิตวีดิทัศน์ ต้องมีการวางแผนก่อนการทำทุกครั้ง เพราะหากมีข้อผิดพลาดจะสามารถแก้ไขได้ทันเวลา
4. ในการถ่ายทำวีดิทัศน์ควรใช้กล้องระบบ U-MATIC ซึ่งสามารถบันทึกภาพได้ชัดเจนกว่ากล้องระบบ VHS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มะลิทอง. 2536. เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด. 250 น.
- คมสัน หุตะแพทย. “สบู่ใสแบบธรรมชาติ” เกษตรกรรมธรรมชาติ. ปีที่ 2546 เล่ม 10. น 1-7.
- ฉรงค์ สมพงษ์. 2530. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเคียน สโตร์. 367 น.
- ถนอมศรี วงศ์รัตนาสถิตย์. 2538. รอบรู้เรื่องสมุนไพรไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด. 197 น.
- ทวิทอง หงษ์วิวัฒน์. 2545. พืชผักไทยให้ประโยชน์อย่างไร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด. 285 น.
- \_\_\_\_\_. 2547. “เทคนิคมูมกล็อง”. เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. แหล่งที่มา: <http://www.edu.nu.ac.th/tawom/topic3.html>, 12 เมษายน 2547.
- \_\_\_\_\_. 2547. “น้ำผึ้ง”. ไทยเทนเซอร์ส คอทคอม แหล่งรวมผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรกรรมไทย. แหล่งที่มา: <http://www.phukejett.com/herbs/kamin.htm>, 12 มกราคม 2547.
- นิจสิริ เรืองรังศรีและผยอม ต้นดิวัฒน์. 2534. พืชสมุนไพร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเคียน สโตร์. 243 น.
- บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. 2534. วิถีโอเทปเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทย วัฒนาพานิช. 179 น.
- ปนิดา ประวีตรวงศ์. 2545. “บทปฏิบัติการที่ 12 สมุนไพร” ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (อัดสำเนา)
- ไพโรจน์ ติรณธากุลและนิพนธ์ สุกศรี. 2528. เทคนิคการผลิตวิถีโอเทปเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. 156 น.
- ร่วมศักดิ์ แก้วปลั่งและอนันต์ธนา อังกินันท์. 2528. วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์. 460 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วาสนา ชาวหา. 2533. สื่อการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรสยาม การพิมพ์. 325 น.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเคียนสตรี. 155 น.
- วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. 2529. การสื่อสารการเกษตร. เชียงใหม่: สถาบันเทคโนโลยีการเกษตร แม่โจ้. 276 น.
- วิรุฬ ลิลาพฤทธิ. 2529. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช. 322 น.
- วิณา เจริญบุณชาติ. 2543. ปลูกผักไทยได้ทั้งอาหารและยา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บ้านและสวน. 250 น.
- วันที โชติสกุล. 2545. “เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาพืชสมุนไพร” ภาควิชาครุศาสตร์ เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. (อัครา) (อัครา)
- วรรณ เจริญทวงษ์. 2533. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ. 138 น.
- \_\_\_\_\_. 2547. “สื่อการสอน”. การศึกษาไทยในอนาคต. แหล่งที่มา: <http://www.edu.chula.ac.th/>, 2 มกราคม 2547.
- ศิริโรจน์ ศิริแพทย์. “ช่องทางทำมาหากินสมุนไพรวิเศษธรรมชาติทำเงิน” เคล็ดลับ. (2 พฤศจิกายน 2546). น. 4.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหาสำหรับใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

วัตถุประสงค์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขววย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าระดับความคิดเห็นของท่าน

- ดี หมายถึง มีความสมบูรณ์ใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- ปานกลาง หมายถึง มีความเหมาะสมสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- พอใช้ หมายถึง ยังไม่สมบูรณ์แต่สามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- ควรปรับปรุง หมายถึง ต้องทำการแก้ไขใหม่เพราะไม่สามารถใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>ด้านโครงสร้างเนื้อหา</b>				
เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	✓			
ระยะเวลาในการนำเสนอ	✓			
ความยาวของเนื้อหา	✓			
การลำดับเนื้อหา	✓			
<b>ด้านโครงสร้างวิทัศน์</b>				
รูปแบบของรายการ	✓			
การนำเข้าสู่เรื่องราว	✓			
การลำดับเนื้อหา	✓			
ระยะเวลาการนำเสนอ	✓			
คำบรรยาย	✓			
ภาพคมชัด	✓			
สีสันของภาพ	✓			
ระดับเสียงดนตรีประกอบคำบรรยาย	✓			
ความเข้าใจขณะบรรยาย	✓			
ขนาดของภาพ	✓			
ความเหมาะสมของแสง สี เสียง	✓			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

*Phim Intaya*  
 (ผศ.วันทนา ไรศรีอุบล.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหาสำหรับใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

วัตถุประสงค์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขววย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าระดับความคิดเห็นของท่าน

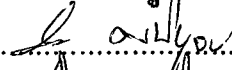
- ดี หมายถึง มีความสมบูรณ์ใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- ปานกลาง หมายถึง มีความเหมาะสมสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- พอใช้ หมายถึง ยังไม่สมบูรณ์แต่สามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- ควรปรับปรุง หมายถึง ต้องทำการแก้ไขใหม่เพราะไม่สามารถใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>ด้านโครงสร้างเนื้อหา</b>				
เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	✓			
ระยะเวลาในการนำเสนอ	✓			
ความยาวของเนื้อหา	✓			
การลำดับเนื้อหา	✓			
<b>ด้านโครงสร้างวิธีทัศน์</b>				
รูปแบบของรายการ	✓			
การนำเข้าสู่เรื่องราว	✓			
การลำดับเนื้อหา	✓			
ระยะเวลาการนำเสนอ	✓			
คำบรรยาย	✓			
ภาพคมชัด	✓			
สีสันของภาพ	✓			
ระดับเสียงดนตรีประกอบคำบรรยาย	✓			
ความเข้าใจขณะบรรยาย	✓			
ขนาดของภาพ	✓			
ความเหมาะสมของแสง สี เสียง	✓			

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....

ลงชื่อผู้ประเมิน

  
 (.....)  
 (ว.วิมล ดงน้อย.....)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ชนด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหาสำหรับใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

วัตถุประสงค์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตสบู่ไขววย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าระดับความคิดเห็นของท่าน

- ดี หมายถึง มีความสมบูรณ์ใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- ปานกลาง หมายถึง มีความเหมาะสมสามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- พอใช้ หมายถึง ยังไม่สมบูรณ์แต่สามารถใช้เป็นสื่อสำหรับประกอบการสอนได้
- ควรปรับปรุง หมายถึง ต้องทำการแก้ไขใหม่เพราะไม่สามารถใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
<b>ด้านโครงสร้างเนื้อหา</b>				
เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์	✓			
ระยะเวลาในการนำเสนอ	✓			
ความยาวของเนื้อหา	✓			
การลำดับเนื้อหา	✓			
<b>ด้านโครงสร้างวิทัศน์</b>				
รูปแบบของรายการ	✓			
การนำเข้าสู่เรื่องราว	✓			
การลำดับเนื้อหา	✓			
ระยะเวลาการนำเสนอ	✓			
คำบรรยาย	✓			
ภาพคมชัด	✓			
สีสันของภาพ		✓		
ระดับเสียงดนตรีประกอบคำบรรยาย		✓		
ความเข้าใจขณะบรรยาย		✓		
ขนาดของภาพ	✓			
ความเหมาะสมของแสง สี เสียง		✓		

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน

(ศิริวิทย์ ศรีธรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตัวอย่างสูตรสบู่มะละกอ

### ส่วนผสม

1. น้ำมันมะพร้าว	120	กรัม
2. น้ำมันปาล์ม	120	กรัม
3. น้ำมันเมล็ดทานตะวัน	180	กรัม
4. โซเดียมไฮดรอกไซด์	58.5	กรัม
5. มะละกอ	30-60	กรัม
6. น้ำ	160	กรัม

### วิธีการทำ

1. เตรียมแม่พิมพ์สบู่ตามขนาดและรูปร่างที่ต้องการ
2. ปอกเปลือกมะละกอ เอาเมล็ดออกบดให้เนื้อละเอียด
3. ค่อยๆเทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำผสมให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ ให้อุณหภูมิลดลงเหลือ 40 องศาเซลเซียส
4. ผสมน้ำมันมะพร้าวกับน้ำมันปาล์มแล้วผสมลงในน้ำมันเมล็ดทานตะวัน ใส่ภาชนะตั้งบน ลังถึงหรือภาชนะขนาดใหญ่ใส่น้ำคนให้เข้ากันจนได้อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส แล้วยกลง
5. เทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ข้อที่ 3 ลงในส่วนผสมข้อที่ 4 คน จนเกิดสบู่
6. เติมมะละกอบดคนจนส่วนผสมเข้ากัน เทลงในแม่พิมพ์
7. ทิ้งไว้ประมาณ 4-8 ชั่วโมง เมื่อสบู่จับตัวเป็นก้อนตั้งทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ จึงนำออกจาก แม่พิมพ์จากนั้นตรวจวัดค่า Ph (ให้ได้ประมาณ 6-8)
8. นำสบู่ที่ได้มาห่อให้มีฉฉิดเก็บต่ออีกประมาณ 4 สัปดาห์ แล้วจึงนำไปใช้ทำความสะอาด ร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้