

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรณีศึกษา : โรงเรียนเทพศิรินทร์รุ่มเกล้า กรุงเทพมหานคร

TEACHING MODULE CONSTRUCTION OF BEVERAGE PRODUCTION
FOR MATTAYOMSUKSA II STUDENT,
CASE STUDY : DEBSIRINROMKLAO SCHOOL, BANGKOK



จ.ม.
๑๖๖๓๒

ที่ id

เลขหมู่ ๑๖๖๕
เลขทะเบียน 128757
รับ เดือน. ปี. 15 มี.ค. 2555

b. 12550504
i.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2555

KMITL-2012-ED-M-241-002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TEACHING MODULE CONSTRUCTION OF BEVERAGE PRODUCTION
FOR MATTAYOMSUKSA II STUDENT,
CASE STUDY : DEBSIRINROMKLAO SCHOOL, BANGKOK



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN AGRICULTURAL EDUCATION
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2012

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องเรียน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2012

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋มสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กรณีศึกษา : โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร
นักศึกษา	นางสาวสุนันฎฐา สุรีย์มาศ
รหัสประจำตัว	51063801
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	ครุศาสตร์เกษตร
พ.ศ.	2555
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. ภัคพงศ์ ปวงสุข
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รศ.ดร. นพคุณ ศิริวรรณ รศ.ดร. ปิ่นมณี ขวัญเมือง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋มของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า 2) หาประสิทธิภาพของชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋มของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2/5 และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2/6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 106 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้ทดสอบหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ 1) ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ และ ค่าร้อยละ 2) การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ คือ t-test (Independent Samples) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ทั้ง 2 ห้องเรียน มีจำนวน 53 คน มี เพศหญิงและชายจำนวนเท่ากัน รวมเป็น 106 คน ส่วนใหญ่มีอายุ 14 ปี (ร้อยละ 66.04) คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2.00 - 2.49 (ร้อยละ 55.66) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

2. ผลการประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านเนื้อหาและด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับดีและ ดีมาก

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 จากการใช้ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยไม่ได้ใช้ชุดปฏิบัติการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Teaching Module Construction of Beverage Production for Mathayomsuksa II Student, Case Study : Debsirinromklao School, Bangkok
Student	Miss Sunattha Surimat
Student ID.	51063801
Degree	Master of Science
Program	Agricultural Education
Year	2012
Thesis Advisor	Asstst.Prof. Dr. Pakkapong Pongsuk
Thesis Co-Advisor	Assoc.Prof. Dr. Nopakoon Siriwan Assoc.Prof. Dr. Pinmanee Kwanmuang

ABSTRACT

This research aims were 1) to create a module for Beverage Production, an elective course for Mathayomsuksa II Debsirinromklao School ; and 2) to perform and finding the efficiency of the module. The experimental group and control group were 106 students who enrolled in the first semester school year of 2010 (Mathayomsuksa 2/5 and Mathayomsuksa 2/6). The research instrument was achievement test which consisted of multiple choices. The methods of data analysis used were 1) frequency and percentage for the profile of the experimental group and control group, and 2) t-test, for comparison of mean and achievement test after learning the module. The level of statistical significance was set at 0.05 and 0.01. The results were summarized as follows;

1. The profile of the student respondents. The one hundred and six student respondents participated in consisting of 53 male and 53 female in both classes. Most of the student respondents (66.04%) were 14 years old. More than one-half of the student respondents (55.66%) got Grade Point Average (GPA) between 2.00 – 2.49, which were fair level.

2. To evaluate the module by the experts found that, the scores to be at good and very good level.

3. The students 'achievement. The results showed that, the achievement scores of the experimental group who learned from the module were higher than those of the control group who did not learn from the module with a highly significant difference at 0.01 level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มสำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภักพงษ์ ปวงสุข อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นพคุณ ศิริวรรณ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดจนได้กรุณาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันที โชติสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดากร พลภักดี อาจารย์ ดร.ศราวุธ อินทรเทศ อาจารย์ ดร.ราตรี ศิริพันธ์ และ อาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์เวรกา มีศิริ อาจารย์ทัศนีย์ นาครักษ์ ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิช่วย ตรวจสอบ แก้ไข และให้คำแนะนำในการทำชุดปฏิบัติการสอน

ขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการธงชัย นิยมโสธ ผู้ดำเนินการโรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่ดำเนินการวิจัย รองผู้อำนวยการธงชัย อินทรพาณิชย์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า ที่ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ รวมถึงคุณครูอารีย์อร ชันสาคร ครูณิษาภา หอมวิเชียร ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนเทพศิรินทร์ ร่มเกล้า ที่ให้ความช่วยเหลือในระหว่างดำเนินการวิจัย ขอบใจและขอชื่นชมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยใน ครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอบคุณนักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาครุศาสตร์เกษตรและเพื่อนร่วมงานทุกคนที่ให้ กำลังใจและช่วยเหลืออย่างดีตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำการวิจัย

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณสมาชิกทุกคนในครอบครัว และญาติพี่น้องทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือใน ทุก ๆ ด้าน รวมถึงกำลังใจสำคัญที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ มารดา ครู-อาจารย์ทุก ท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัยจนประสบผลสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

สุณัฐา สุรีย์มาศ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	V
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
1.5 สมมติฐานในการวิจัย.....	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย.....	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.....	5
2.2 แนวทางจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	11
2.3 แผนการจัดการเรียนรู้.....	12
2.4 ชุดปฏิบัติการสอน.....	21
2.5 เนื้อหาวิชาการผลิตเครื่องมือ.....	22
2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	54
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	57
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล.....	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	61
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	61
4.2 ผลการสร้างชุดปฏิบัติการสอน.....	62
4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	78
4.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน.....	69
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	73
5.1 สรุปผลการวิจัย	73
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	74
5.3 ข้อเสนอแนะ	77
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก.....	80
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	81
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้.....	83
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอน.....	207
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	210
ภาคผนวก จ แบบสอบถาม.....	221
ประวัติผู้เขียน	225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า เขตลาดกระบัง สังกัดกรุงเทพมหานคร	56
3.2 เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของชุดปฏิบัติการสอน	58
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	61
4.2 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ของการประเมินชุดปฏิบัติการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านประโยชน์และคุณค่าที่จะได้รับ.....	62
4.3 แสดงคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม และค่า t	68
4.4 แสดงคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม และค่า t	68
4.5 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน.....	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย3
4.1	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 1 เรื่อง กระเจี๊ยบและอัญชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 263
4.2	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 2 เรื่อง มะขามและมะตูม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 263
4.3	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 3 เรื่อง ตะไคร้และขิง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 264
4.4	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 4 เรื่อง แครอทและบัวบก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 264
4.5	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 5 เรื่อง มะเขือเทศและมะนาว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 265
4.6	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 6 เรื่อง ส้มเขียวหวานและมะละกอ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 265
4.7	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 7 เรื่อง ฝรั่งและแตงโม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 266
4.8	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 8 เรื่อง กล้วยหอมและส้มโอ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 266
4.9	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 9 เรื่อง สับปะรดและมะพร้าว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 267
4.10	ปกหน้าชุดปฏิบัติการสอนที่ 10 เรื่อง ถั่วเหลืองข้าวโพดและลูกเดือย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 267

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของคนในประเทศ เพราะรากฐานของชาติคือคน รากฐานของคนคือการศึกษา คนที่มีคุณภาพจะช่วยสร้างความเจริญที่ยั่งยืนในอนาคต การเตรียมคนที่มีคุณภาพเพื่อเป็นผู้นำด้านต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ที่จะนำพาชาติให้เจริญก้าวหน้า การปรับโครงสร้างทางการศึกษา การปฏิรูปการศึกษาต้องทำอย่างจริงจังและได้รับความร่วมมือกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางการศึกษา ต้องฝึกฝนคนที่มีสติปัญญาให้ได้เป็นผู้นำในการแก้ปัญหา และเป็นผู้นำในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นกำลังสำคัญในการบริหารและพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า การสร้างคนเก่งหัวกะทิขึ้นมาเพื่อเป็นผู้นำทางวิชาการในอนาคตแม้ว่าเราจะใช้เงินทองสักเท่าไรก็ตาม ถ้าทำได้ก็ย่อมมีความคุ้มค่า (โกวิทย์ วรพิพัฒน์. 2535 : 8)

ครูจำเป็นต้องใช้กลวิธีและเทคนิคที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นสมองของนักเรียน ไม่มีวิธีหรือเทคนิคของใครสมบูรณ์ที่สุด ดังนั้นการสอนที่ดีต้องสอดคล้องกับการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของการศึกษานั้น ขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลนั้นมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามประสบการณ์และความสามารถพื้นฐานของบุคคลนั้น ๆ หรือ Style การเรียนรู้มีหลายรูปแบบ โดยพบว่าต้องเรียนหนึ่ง ๆ มักจะมีผู้ถนัดการเรียนรู้อยู่ 4 รูปแบบ คือ นักทฤษฎี นักวิเคราะห์ นักปฏิบัติ และนักกิจกรรม ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมและเอื้อต่อผู้เรียนทั้ง 4 แบบ อย่างเสมอภาคกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานเกิดความสุขในการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ตนถนัด รวมทั้งยังมีโอกาสพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ ที่ตนเองไม่ถนัดด้วยวิธีการที่หลากหลายอีกด้วย โดยอาจเริ่มจากรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลแล้ววางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนรวมทั้งสร้างโอกาสให้เขาได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. 2544 : 36)

ปัจจุบันการจัดการศึกษาได้ใช้หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดี ปัญญาดี สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขบนพื้นฐานของความเป็นไทยและสากล ตลอดจนการศึกษาตามความถนัดและความสนใจของตนหลักสูตรศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ การจัดการศึกษาจึงควรจัดให้เหมาะสมและครอบคลุมจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การจัดการเรียนรู้อาจจะคำนึงถึงหลายสิ่ง แต่ในที่นี้จะกล่าวเน้นไปในเรื่องของสื่อการสอน เนื่องจากสื่อการสอนถือเป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยในการที่จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นถึงแม้จะได้มีการใช้สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ หรือคิดหาเทคนิควิธีการแปลก ๆ มาใช้เป็นสื่อการสอนกันอย่างมากมายเพียงใดก็ตาม บรรดาสื่อการสอนที่เคยถูกใช้กันมาก่อน เช่น รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพและแผนสถิติ ฯลฯ ก็ยังคงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องช่วยในการเรียนรู้อยู่นั่นเอง (อัจฉรา วาฬวัฒนศักดิ์. 2545 : 48)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (วิชาการผลิตเครื่องตี๋ม) พบว่านักเรียนขาดทักษะการปฏิบัติการผลิตเครื่องตี๋มตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยชอบการอ่านเนื้อหาสาระรายละเอียดที่จะเรียนเท่าที่ควร เมื่อลงมือทำการปฏิบัติการผลิตเครื่องตี๋มก็ทำผิดขั้นตอนตามที่ให้รายละเอียดไว้ สาเหตุพบว่าครูมีการประเมินผลภาคความรู้มากกว่าภาคปฏิบัติ และขาดสื่อนวัตกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการคิดและปฏิบัติจริง จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่าควรจัดทำสื่อที่มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงได้ด้วยตนเอง จึงได้จัดทำชุดปฏิบัติการสอน วิชาการผลิตเครื่องตี๋มขึ้น เพื่อให้ครูได้ใช้เป็นวิธีการหนึ่งในการปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋มของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า
4. เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาการใช้ชุดปฏิบัติการสอน ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า โดยศึกษาจากประชากรกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความรู้ความสามารถในการเรียนใกล้เคียงกัน ดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน คือ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5	จำนวน	53 คน
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6	จำนวน	53 คน
	รวม	106 คน

กลุ่มตัวอย่างที่นำไปใช้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 53 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 เป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 53 คน รวมทั้งหมด 106 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม 2 วิธี คือ

- 2.1.1 วิธีการเรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอน
- 2.1.2 วิธีการเรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน

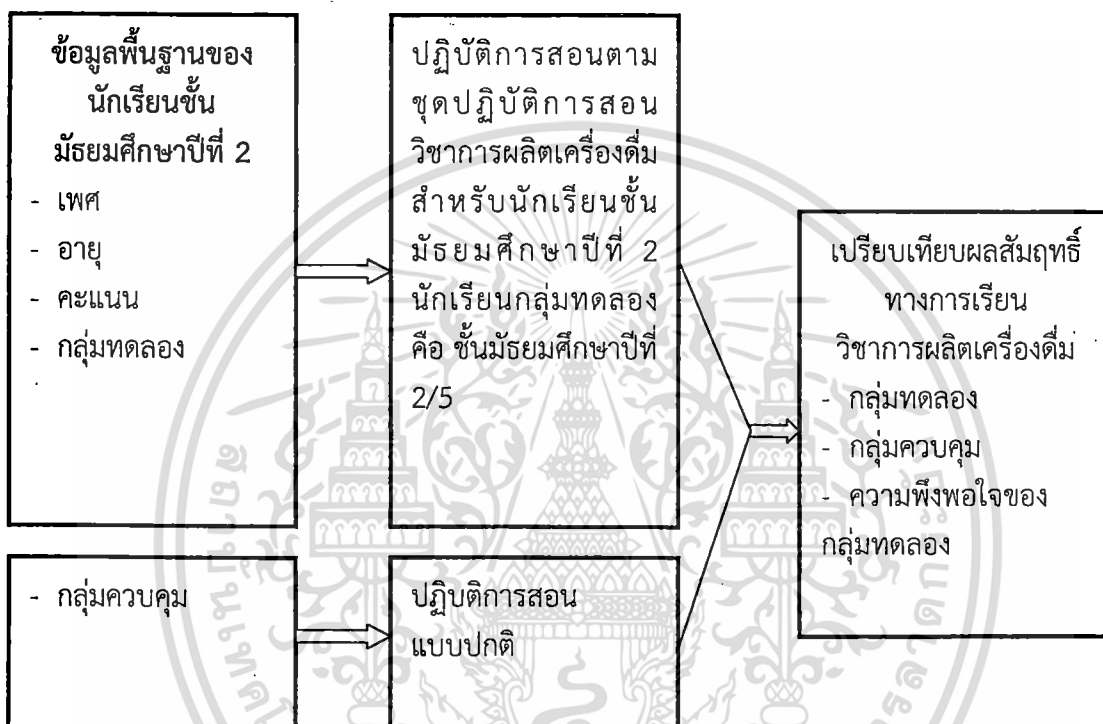
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตีมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า

1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

จากการศึกษาตำรา เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดปฏิบัติการสอน สามารถเขียนเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

1.5 สมมุติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตีมนักเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติและนักเรียนที่เรียนด้วยชุดปฏิบัติการสอนมีความพึงพอใจในชุดปฏิบัติการสอน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

กลุ่มทดลอง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดกระทำ (Treatment) ในการทดลอง
 กลุ่มควบคุม หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยจัดให้มีลักษณะเหมือนกลุ่มทดลอง แต่ไม่ได้รับการจัดกระทำ คงปล่อยให้ไปไปตามสภาพธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพึงพอใจ หมายถึง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจจะเป็นไปโดยเชิงประเมินค่าว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

การสอน หมายถึง กระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความคิดที่จะนำความรู้ไปใช้เกิดทักษะหรือความชำนาญที่จะแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ชุดปฏิบัติการสอน หมายถึง ชุดการสอนที่ใช้ฝึกทักษะ เช่น แบบฝึกหัดและแบบทดสอบที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งซึ่งใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติให้แก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถจากการเรียนโดยวัดจากคะแนนนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (วิชาการผลิตเครื่องดื่ม) ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีและสามารถใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนของนักเรียน
2. นักเรียนมีสื่อการเรียนที่เป็นชุดปฏิบัติการเรียนรู้ที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
3. ชุดปฏิบัติการสอนเป็นสื่อที่จะกระตุ้นให้นักเรียนรักการอ่าน การศึกษาและการค้นคว้า ก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด
4. นักเรียนสามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์แก่ตนเอง โดยนำความรู้จากชุดปฏิบัติการสอนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการผลิตเครื่องดื่มเพื่อจัดจำหน่ายตามตลาดนัดหรือทำส่งร้านค้าขายของชำ เป็นการหารายได้ระหว่างเรียนและสามารถเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ตนเองตลอดจนเป็นการช่วยหารายได้เพิ่มให้กับครอบครัวด้วย
5. เป็นต้นแบบ/แบบอย่าง/แนวความคิด ให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาขา/วิชาต่าง ๆ ให้ผลิตสื่อการสอนชุดปฏิบัติการการเรียนรู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนงานวิจัย ดังต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
- 2.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2.3 แผนการจัดการเรียนรู้
- 2.4 ชุดปฏิบัติการสอน
- 2.5 เนื้อหาวิชาการผลิตเครื่องตี
- 2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาทุกสังกัดที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 3)

ปัญหาของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในเรื่อง ปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติระดับสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สถานศึกษาส่วนใหญ่กำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้มาก ทำให้เกิดปัญหาหลักสูตรแน่น การวัดและประเมินผลไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อปัญหาการจัดทำเอกสารหลักฐานทางการศึกษา และการเทียบโอนผลการเรียน รวมทั้งปัญหาคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นอกเหนือจากการกำหนดวิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้แล้วยังได้ให้รายละเอียดในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวชี้วัดชั้นปีเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ป.1- ม.3)

ตัวชี้วัดช่วงชั้นเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-ม.6)

จากรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานดังที่กล่าวมา สถานศึกษาสามารถนำเป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษาที่สนองต่อหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นความต้องการของท้องถิ่นโดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ส่วนนำ (วิสัยทัศน์ พันธกิจ จุดหมาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)
2. การจัดทำโครงสร้างหลักสูตร (รายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เวลาเรียน

ระดับประถมศึกษา (ป.1 – ป.6) (รายปี)

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3) (รายภาค)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) (รายภาค)

โครงสร้างหลักสูตรเป็นการนำเสนอโครงสร้างหลักสูตรของโรงเรียนในแต่ละระดับชั้น สอนต่อหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และความเป็นท้องถิ่นทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับสถานศึกษาที่สะท้อนการบริหารจัดการหลักสูตร เวลาเรียนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นเพิ่มเติม หรือการจัดรายวิชาเพิ่มเติมตามความต้องการของโรงเรียน

3. การจัดทำคำอธิบายรายวิชา (รหัสวิชา ชื่อรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ระดับชั้น เวลาเรียน รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา

3.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้

3.2 ศึกษาตัวชี้วัดชั้นปี (ป.1 – ม.3)

3.3 ศึกษาตัวชี้วัดช่วงชั้น (ม.4 – ม.6)

3.4 ศึกษาสาระการเรียนรู้แกนกลาง

3.5 ศึกษากรอบสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นเพิ่มเติม

3.6 ศึกษาการลงรหัสรายวิชาทั้งพื้นฐาน และเพิ่มเติม

ประมวลจัดทำคำอธิบายรายวิชา แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ อันประกอบไปด้วย ส่วนของสาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้และคุณลักษณะที่เกิด (คุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตร)

4. เกณฑ์การจบหลักสูตร

5. การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

5.1 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

5.2 มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

5.3 สาระการเรียนรู้

ดำเนินการจัดหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ครอบคลุมหลักสูตรแกนกลาง และสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การออกแบบการเรียนรู้ที่อิงมาตรฐาน

- 6.1 ตัวชี้วัด
- 6.2 สารการเรียนรู้ทั้งแกนกลางและท้องถิ่น
- 6.3 ชิ้นงาน / ภาระงาน
- 6.4 เกณฑ์การประเมิน
- 6.5 ชื่อหน่วยการเรียนรู้
- 6.6 เวลาเรียน

ดำเนินการออกแบบการเรียนรู้ที่อิงมาตรฐานการเรียนรู้ (แผนการจัดการเรียนรู้) ประกอบไปด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สารสำคัญ สารการเรียนรู้ (ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์) ชิ้นงาน/ภาระงาน เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน กิจกรรมการเรียนรู้ (นำเข้าสู่บทเรียน ช่วยพัฒนาผู้เรียน รวบรวม สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล บันทึกผล หลังสอน)

7. คู่มือการวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษา

7.1 การประเมินในระดับชั้นเรียน ประเมินความก้าวหน้าโดยใช้วิธีการอย่างหลากหลาย

7.2 การประเมินในระดับสถานศึกษา ตัดสินผลการเรียนรู้รายปี / รายภาค การอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งโรงเรียนนำร่องและพร้อมใช้ในปีการศึกษา 2552 โรงเรียนทั่วไปใช้ใน ปีการศึกษา 2553 จะเห็นได้ว่าเป็นการทบทวนหลักสูตรสถานศึกษาเดิม โดยจัดทำโครงสร้าง หลักสูตรสถานศึกษา จัดทำคำอธิบายรายวิชา โดยประมวลจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กรอบหลักสูตรระดับท้องถิ่น และสถานศึกษาพิจารณาเพิ่มเติม ในส่วนที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ท้องถิ่นที่ต้องการพัฒนาเป็นพิเศษ นักเรียนเข้าใจกระบวนการ ทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะ การแสวงหาความรู้ ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจ อย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด และคุ้มค่า

นักเรียนเข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการ เทคโนโลยี อย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มี ผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดรายละเอียดสำคัญ ดังต่อไปนี้

วิสัยทัศน์ของหลักสูตร

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็น มนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพล โลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบนอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมายของหลักสูตร

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข นอกจากนี้ยังกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก

เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด

1. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน

2. ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. การแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน เช่น การจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษา และตกแต่งสวน การจัดการผลผลิต
2. การทำงานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เช่น การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และ บริการ เครื่องดื่ม การเลี้ยงสัตว์ การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุ ในโรงเรียน หรือ ท้องถิ่น การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดระดับการศึกษาเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้น จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตัว มีทักษะในการคิดวิจารณ์ คัดสรรสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) การศึกษาระดับนี้เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาดนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำ และผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ

การจัดเวลาเรียน

1. ระดับชั้นประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 5 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งหมดไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง/ปี โดยสามารถปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนรวมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

2. ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คำนวณหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต รวมเวลาเรียนทั้งหมดไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน คำนวณน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1 หน่วยกิต รวมเวลาเรียนทั้งหมด 3 ปีรวมเวลาเรียนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง / ปี

4. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีละ 120 ชั่วโมง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 360 ชั่วโมงนั้น เป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในส่วนกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ให้สถานศึกษาจัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

ระดับประถมศึกษา (ป.1-6)	รวม 6 ปี	จำนวน 60 ชั่วโมง
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)	รวม 3 ปี	จำนวน 45 ชั่วโมง
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)	รวม 3 ปี	จำนวน 60 ชั่วโมง

2.2 แนวทางจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ในกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีมีรายละเอียดและความสำคัญ ดังนี้
ความสำคัญของการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

สาระสำคัญในการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2. การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของ คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้าง สิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยี ในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้

ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

มีผู้ให้ความหมายของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ไว้หลายท่าน ดังนี้

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ และคณะ (2536 : 22) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้คือ การนำ รายวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน การใช้สื่อ อุปกรณ์การสอน การวัดผลประเมินผล เพื่อใช้สอนในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ โดยการกำหนดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์หรือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียน ในด้านวัสดุอุปกรณ์ หรือตรงกับ ชีวิตจริงในห้องเรียน

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 1) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงแผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอน ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครู พัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถวัลย์ มาศจรัส (2538 : 170) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงการนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีจุดประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียนหรือความพร้อมของผู้เรียน และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน ซึ่งผู้สอนได้จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเพื่อหาประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

สุจินต์ วิทวธีรานนท์ (2527 : 411) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงลำดับขั้นตอน และกิจกรรมทั้งปวงของผู้สอนและผู้เรียนที่ผู้สอนกำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์

สงบ ลักษณะ (2533 : 1) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้คือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ อุปกรณ์การสอน และการวัดผลประเมินผล โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์ และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน

จากความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หมายถึงลำดับขั้นตอนของการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนเตรียมการไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและเป็นลายลักษณ์อักษร ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนและตามการแปลงของหลักสูตรสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยศึกษาสภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียน และสภาพจริงในห้องเรียนเป็นส่วนประกอบ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้มีส่วนสำคัญประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียน (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/ตัวชี้วัด) เนื้อหา วิธีการจัดกิจกรรม สื่อการเรียน และการประเมินผู้เรียน

ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

ปราณี บุญชุ่ม (2536 : 39-40) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียน ที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการผสมผสานเนื้อหา สาระ และจุดประสงค์การเรียนรู้จากหลักสูตร ผสมกับหลักจิตวิทยาการศึกษา นวัตกรรม การวัดผลและประเมินผล ตลอดจนปัจจัยอำนวยความสะดวกของโรงเรียน สภาพปัญหา ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครองและทรัพยากรท้องถิ่น

2. ช่วยให้ครูมีคู่มือที่ทำด้วยตนเองไว้ล่วงหน้า ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบถ้วน สอดคล้องกับเวลาในแต่ละภาคเรียน ช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอนมากยิ่งขึ้น

3. ส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาหาความรู้ในหลักสูตร แนวการสอน การจัดหาสื่อประกอบการสอน ตลอดจนวิธีวัดและประเมินผล

4. ใช้เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลที่ถูกต้อง เทียบตรง เสนอแนะแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ กรมวิชาการ เป็นต้น

5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่สอนแทนได้

6. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่ง ที่แสดงความชำนาญการ ความเชี่ยวชาญของผู้ทำ

แผนการจัดการเรียนรู้ สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างการวางแผนที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัฒนาพร กระจับทุกซ์ (2542 : 2) ได้กล่าวว่า การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอนการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ให้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและการประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูที่สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป
4. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545 : 289-290) ได้สรุปความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ว่า การวางแผนการสอนเป็นงานสำคัญของครูผู้สอน การสอนจะประสบความสำเร็จด้วยดีหรือไม่ มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับกรวางแผนการสอนเป็นสำคัญประการหนึ่ง ถ้าผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดี ก็เท่ากับบรรลุจุดหมายปลายทางไปแล้วครึ่งหนึ่ง การวางแผนการสอนจึงมีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจ เมื่อเกิดความมั่นใจในการสอนย่อมจะสอนด้วยความคล่องแคล่ว เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างราบรื่นไม่ติดขัด เพราะมีการเตรียมทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว การสอนก็จะดำเนินไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างสมบูรณ์
2. เพื่อให้เป็นการสอนที่มีคุณค่า คุ่มกับเวลาที่เสียไป เพราะผู้สอนสอนอย่างมีแผน มีเป้าหมาย และมีทิศทางในการสอน มีใช้สอนอย่างเลื่อนลอย ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ความ คิด เจตคติ เกิดทักษะและเกิดประสบการณ์ใหม่ตามที่ผู้สอนวางแผนไว้ ทำให้เป็นการเรียนการสอนที่มีคุณค่า
3. เพื่อให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร ทั้งนี้เพราะในการวางแผนการสอนต้องศึกษาหลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่จะสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล แล้วจัดทำออกมาเป็นแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อผู้สอนสอนตามแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ย่อมทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตรงตามจุดหมายและทิศทางของหลักสูตร
4. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนที่ไม่มีกรวางแผนเนื่องจากในการวางแผนการสอน ผู้สอนต้องวางแผนอย่างรอบคอบในทุกองค์ประกอบของการสอนรวมทั้งการจัด เวลา สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสะดวกและง่ายตายยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อมีการวางแผนการสอนที่รอบคอบและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ผลการสอนย่อมจะสำเร็จได้ดีกว่าไม่วางแผนการสอน
5. ทำให้ผู้สอนมีเอกสารเตือนความจำ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนต่อไป ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อน และเป็นแนวทางในการทบทวนหรือออกข้อสอบเพื่อวัดประเมินผลผู้เรียนได้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกัน

6. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและแก่วิชาที่เรียน ทั้งนี้เพราะผู้สอนสอนด้วยความพร้อม เป็นความพร้อมทางด้านจิตใจและความพร้อมทางด้านวัตถุ ความพร้อมทางด้านจิตใจคือ ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มั่นใจในการสอนเพราะผู้สอนได้เตรียมการสอน ย่อมสอนด้วยความกระจำทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในบทเรียน อันส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและวิชาที่เรียน

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ และคณะ (2536 : 23-24) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ครูได้มีโอกาสได้ศึกษาหลักสูตร แนวการสอน วิธีการวัดผลและประเมินผล ศึกษาเอกสาร ตำรา ได้อย่างละเอียดทุกแห่งทุกมุม

2. แผนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถจัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพความจริงทั้งในเรื่องทรัพยากรของโรงเรียน ทรัพยากรของท้องถิ่น ค่านิยม ความเชื่อ และสภาพที่เป็นจริงของท้องถิ่น

3. แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพของครูในการนำไปใช้สอนให้สอดคล้องกับสภาพของผู้เรียน ระยะเวลาและสภาพการเรียนการสอนที่แท้จริงในแต่ละภาคเรียนช่วยให้ครูสอนได้ครบถ้วน ทันเวลาและช่วยให้มีความมั่นใจในการสอนมากยิ่งขึ้น

4. แผนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนใช้เป็นข้อมูล หรือหลักฐานอ้างอิงได้อย่างถูกต้องเที่ยงตรงแก่ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องว่าผู้สอนได้ทำการสอนอย่างไร ใช้สื่ออุปกรณ์และทรัพยากรอะไรบ้าง อย่างไร

5. แผนการจัดการเรียนรู้จะใช้เป็นคู่มือครูที่สอนแทนได้

6. แผนการจัดการเรียนรู้จะเป็นเอกสารสำหรับใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้เป็นอย่างดี

7. แผนการจัดการเรียนรู้จะเป็นเอกสารที่แสดงถึงการพัฒนาริวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพครูที่แสดงว่างานสอนเป็นงานที่จะต้องได้รับการฝึกฝนโดยเฉพาะ มีเครื่องมือและเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพด้วย

สงบ ลักษณ์ (2533 : 3-4) ได้กล่าวถึงผลดีของการทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีการวางแผน วิธีสอน วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2. ช่วยให้มีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้สะดวกในการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร และสอนได้ทันเวลา

3. เป็นผลงานวิชาการที่เผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้มาสอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

สุพล วังสินธุ์ (2536 : 5-6) กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการสอนเป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น กล่าว คือ

1. ทำให้เกิดการวางแผน วิธีสอน วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา

2. ช่วยให้มีคู่มือการสอนที่จัดทำขึ้นด้วยตนเองล่วงหน้า ครูจึงเกิดความเชื่อมั่นและมีเป้าหมายในการสอนมากขึ้น

3. ส่งเสริมให้ครูเป็นผู้ใฝ่ศึกษาหาความรู้ในหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนการวัดผลและประเมินผล

4. ใช้เป็นคู่มือให้กับครูผู้มาที่เข้าสอนแทนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษา นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เป็นผลงานทางวิชาการ แสดงความชำนาญการและความเชี่ยวชาญของผู้จัดทำ จากความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมานี้ พอจะสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อครูผู้สอนคือ ช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนเป็นการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน สภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่มีอยู่ แผนการจัดการเรียนรู้ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูผู้สอนและครูผู้สอนแทนได้เป็นอย่างดี และแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลได้ถูกต้องสามารถที่จะนำไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการและเผยแพร่เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจได้

องค์ประกอบและรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

รุจิรี ภูสาระ (2545 : 161) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้ ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน วัดผลและประเมินผล กิจกรรมเสนอแนะ ความคิดเห็นของผู้ตรวจ และผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540 : 203-204) กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าเกิดจากความพยายามของคำถาม ต่อไปนี้

1. สอนอะไร (หน่วย หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือสาระสำคัญ)
2. เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)
3. ด้วยสาระอะไร (โครงสร้างเนื้อหา)
4. ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการเรียนรู้)
5. ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการเรียนการสอน)
6. ทราบได้อย่างไรว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ (วัดผลประเมินผล)

เพื่อตอบปัญหาดังกล่าว จึงกำหนดให้แผนการสอนมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. วิชา หน่วยที่สอน และสาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) ของเรื่อง
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. เนื้อหาสาระ
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอน
6. วัดผลประเมินผล

ประดิษฐ์ ทองคำปลิว และครรชิต มนูญผล (2541 : 12 – 13) กล่าวถึงการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการจัดทำรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำเอากิจกรรม เนื้อหา จุดประสงค์ แต่ละตอนจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้มาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบที่กำหนดซึ่งโดยทั่วไป ซึ่งนิยมเขียนให้มีส่วนประกอบและแนวการเขียนรายละเอียดของส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้

1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเขียนชื่อรายวิชา ชั้นเรียน เรื่องและเรื่องย่อย หรือหน่วยความรู้หรือหน่วยย่อย จำนวนชั่วโมง อาจจะเพิ่มเติมชื่อผู้สอนและวันเวลาที่สอนด้วย
2. สาระสำคัญ เป็นการเขียนบทสรุปที่แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาที่สอนกับจุดประสงค์ หรือสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร บางตำราเรียกบทสรุปนี้ว่า ความคิดรวบยอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จุดประสงค์ เป็นการเขียนสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเมื่อจบกิจกรรมการเรียนการสอน นิยมเขียนจุดประสงค์ที่วิเคราะห์ได้จากคำอธิบายรายวิชา และหาความสัมพันธ์กับเนื้อหาและกิจกรรมไว้แล้วในการวางแผนการจัดการเรียนรู้หรือจัดทำกำหนดการสอน และเพิ่มเติมหรือแยกย่อยเป็นจุดประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. เนื้อหา เป็นการเขียนชื่อเรื่องที่ต้องการให้เรียนรู้ และอาจจะเพิ่มเติมเรื่องย่อย หรือข้อสรุปของเรื่องด้วยก็ได้

5. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการเขียนขั้นตอนการจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน และการใช้สื่อหรือเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรม นิยมแสดงให้เห็นขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะเป็นขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ จึงมีข้อพิจารณาว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ

6. สื่อการเรียนการสอน เป็นการเขียนชื่อสื่อหรือเครื่องมือที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งสื่อของผู้สอนหรือของผู้เรียนทุกรายการ

7. การวัดผลประเมินผล เป็นการเขียนชื่อวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ เก็บข้อมูลหรือการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกขั้นตอนหรือทุกประเภทที่ใช้ในการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

8. บันทึกผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร เป็นส่วนของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้จะเขียนบันทึกความเห็น ผลการตรวจหรือข้อเสนอแนะที่จะให้ผู้สอนนำไปใช้ในการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

9. บันทึกผลหลังการสอน เป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกข้อมูลต่าง ๆ จากการจัดการเรียนการสอนเมื่อเสร็จสิ้นการสอนตามแผน อาจจะบันทึกความสำเร็จ ปัญหา ผลการเรียนรู้ที่ควรแก้ไขปรับปรุงเรื่องที่ควรเพิ่มเติมในแผนการจัดการเรียนรู้ถัดไป หรืออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

สรุปองค์ประกอบที่ควรจะมีในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้หรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน แหล่งการเรียนรู้ วัดผลและประเมินผล กิจกรรมเสนอแนะ บันทึกหลังการสอนและ ความคิดเห็นของผู้ตรวจ

ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นงานสำคัญอย่างยิ่งของครูผู้สอน เพราะเป็นการเตรียมการสอนที่สมบูรณ์ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดหมายของหลักสูตรอย่างแท้จริง ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องศึกษาเอกสารหลักสูตรเป็นเบื้องต้นก่อนที่จะลงมือเขียน โดย วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 83-136) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนมีหรือบรรลุ ซึ่งมีทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ จุดประสงค์การเรียนรู้จะได้มาจากจุดหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดทอนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจุดประสงค์ในคำอธิบายรายวิชา การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ จะต้องเขียนให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้านและเขียนในเชิงพฤติกรรม จุดประสงค์สามารถจำแนกได้ 3 ด้าน ดังนี้คือ

1. พุทธิสัย (Cognitive) คือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นความสามารถทางสมอง (HEAD) หรือความรู้ในเนื้อหาวิชาหรือในทฤษฎี
2. ทักษะ (Skill) คือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติที่ต้องลงมือทำ (HAND)
3. จิตพิสัย (Affective) คือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรม หรือเจตคติ หรือความรู้สึกในจิตใจ (HEART)

จุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 ระดับคือ

1. จุดประสงค์ปลายทาง คือจุดประสงค์ที่เป็นเป้าหมายสำคัญ ที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนแต่ละเรื่อง หรือแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้
2. จุดประสงค์นำทาง คือ จุดประสงค์ที่วิเคราะห์แตกออกจากจุดประสงค์ปลายทาง เป็นจุดประสงค์ย่อย โดยกำหนดพฤติกรรมสำคัญที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนจากจุดย่อยไปจนถึงจุดใหญ่ปลายทาง ในการสอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์นำทางไปสู่จุดประสงค์ปลายทาง

ขั้นที่ 2 การกำหนดแนวการจัดการเรียนการสอน (LEARNING)

เป็นการพิจารณาว่า การเรียนการสอนในแผนนั้นมีจุดเน้นหรือสาระสำคัญอะไร จะต้องสอนเนื้อหาใดจึงจะครอบคลุมครบถ้วน จะเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีใดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงจะทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ และจะใช้สื่อการสอนใดจึงจะสอดคล้องเหมาะสมกับกิจกรรมที่กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. การเขียนสาระสำคัญ สาระสำคัญหมายถึง ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเนื้อหา หลักการ วิธีการที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับหลังจากเรียนเรื่องนั้น ๆ แล้ว ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ เจตคติ สาระสำคัญจะเป็นข้อความที่เขียนในลักษณะสรุปเนื้อหา เป้าหมายอย่างสั้น ๆ จะเขียนเป็นความเรียงหรือเป็นข้อ ๆ ก็ได้
2. เนื้อหา คือรายละเอียดของเรื่องที่ใช้จัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ประกอบด้วย ทฤษฎี หลักการ วิธีการ และแนวปฏิบัติ การจะเขียนเนื้อหาสาระในการสอนแต่ละจุดประสงค์ หรือแต่ละเรื่องได้ดีนั้น ครูผู้สอนจะต้องศึกษาหาความรู้จากเอกสาร ตำราเรียน หนังสือ คู่มือครูและแหล่งความรู้ต่าง ๆ นำมาพิจารณาใช้ประกอบให้เหมาะกับวัยและระดับของผู้เรียนทั้งในด้านความยากง่ายและความถูกต้องเหมาะสม

การเขียนเนื้อหาสาระในแผนการจัดการเรียนรู้ ครูจะเขียนเนื้อหาสาระรายละเอียดทั้งหมดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ตามหัวข้อที่อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ก็ได้ แต่หากรายละเอียดของเนื้อหามีมากควรเขียนเฉพาะหัวข้อเรื่องเนื้อหานั้น ๆ ไว้ ส่วนรายละเอียดให้นำไปไว้ในส่วนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ หรือนำส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระของทุกแผนการจัดการเรียนรู้แยกไว้อีกเล่มหนึ่งต่างหากเป็นเอกสารประกอบการสอนก็ได้

3. กิจกรรมการเรียนการสอน คือ สภาพการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ จึงเป็น ความสามารถและทักษะของครูมืออาชีพในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะดังนี้
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา
- 3.2 ฝึกกระบวนการที่สำคัญให้กับผู้เรียน
- 3.3 เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน
- 3.4 เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง
- 3.5 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่เป็นพาหนะหรือสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะและเจตคติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนการสอนและตามจุดหมายของหลักสูตร ได้ดียิ่งขึ้นหรือเร็วยิ่งขึ้น จากการศึกษาวิจัยพบว่า สื่อประเภทต่าง ๆ มีประสิทธิผลช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ต่าง ๆ ในระดับที่แตกต่างกัน

ขั้นที่ 3 การกำหนดวิธีวัดและประเมินผล (EVALUATION)

การวัดและการประเมินผล จัดเป็นกิจกรรมสำคัญที่สอดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอนจะเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ระหว่างการเรียนการสอนจะเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงผลการเรียนและเพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนเป็นระยะ ๆ และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา/ภาคเรียน จะเป็นการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนเพื่อตรวจสอบให้แน่ชัดว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2543: 175) ยังได้กล่าวถึงหลักการเขียนแผนการเรียนรู้ที่ถูกต้องครอบคลุมชัดเจนและสัมพันธ์กันหรือไม่เพียงใด ผู้สอนจะต้องพิจารณาจากหลักดังนี้

1. ตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 1.1 ถูกต้องตามรูปแบบการเขียน
 - 1.2 ครอบคลุมพฤติกรรมที่กำหนด (พุทธิพิสัย/ทักษะพิสัย/จิตพิสัย)
 - 1.3 ระดับพฤติกรรมที่กำหนดเหมาะสมกับเวลา เนื้อหา และผู้เรียน
2. ตรวจสอบจุดประสงค์นำทาง
 - 2.1 ระบุพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ประเมินได้
 - 2.2 ระบุพฤติกรรมที่ครบถ้วน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถบรรลุพฤติกรรมแต่ละด้านที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.3 ระบุพฤติกรรมที่สอดคล้องตรงกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ตรวจสอบเนื้อหา
 - 3.1 ถูกต้องตรงตามวิชาการ และทันสมัย
 - 3.2 ครบถ้วนเพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานในการสร้างข้อความใหม่ หรือเกิดพฤติกรรมหรือทักษะที่ต้องการ
4. ตรวจสอบสาระสำคัญ
 - 4.1 แสดงความคิดรวบยอดของเนื้อหาหรือแกนของเรื่อง
 - 4.2 สอดคล้องสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา
5. ตรวจสอบกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 5.2 สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถและวัยของผู้เรียน
 - 5.3 เหมาะสมด้านเวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 น่าสนใจ จูงใจให้กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรม
 5.5 สร้างเสริมทักษะ ข้อความน่ารู้ และพฤติกรรมที่กำหนดให้อย่างครบถ้วนและ
 ประสิทธิภาพ

5.6 แสดงความคิดเห็นริเริ่มสร้างสรรค์ แปลกใหม่

5.7 เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของผู้เรียน

6. ตรวจสอบสื่อ

6.1 เหมาะสมกับวัย ความสนใจและความสามารถของผู้เรียน

6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน

6.3 เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน

7. ตรวจสอบการวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีการวัดเครื่องมือวัดสอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์

7.2 วิธีการวัดเครื่องมือวัดมีความสอดคล้องกับธรรมชาติของวิชา

7.3 วิธีการวัดเครื่องมือวัดสอดคล้องกับขั้นตอนและกระบวนการเรียนรู้ในกิจกรรม

7.4 ใช้วิธีวัดและประเมินผลหลายวิธี

7.5 เกณฑ์การประเมินมีความสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน

สรุปขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้เป็นดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร ซึ่งจะต้องวิเคราะห์ตั้งแต่หลักการ โครงสร้าง จุดหมายของหลักสูตร ศึกษา
 มาตรฐานตัวชี้วัด จุดประสงค์ของวิชา คำอธิบายรายวิชาเพื่อจะนำไปสู่การวิเคราะห์จุดประสงค์การ
 เรียนรู้ได้

2. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระและกิจกรรม การวิเคราะห์จะต้องวิเคราะห์
 จากจุดประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา แล้วนำไปสัมพันธ์กับจุดหมายและหลักการของหลักสูตร เพื่อ
 ดูว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรม ครอบคลุมครบถ้วนตามที่หลักสูตรต้องการหรือไม่

3. หากลวิธีการทำแผนการจัดการเรียนรู้ คือการเตรียมการสอน แผนการจัดกิจกรรมการ
 เรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้ ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษากลวิธี
 การสอน เพื่อให้การสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้โดยเน้นนักเรียนเป็น
 ศูนย์กลางค้นพบคำตอบด้วยตนเอง มีการฝึกทักษะเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม กระบวนการที่ใช้ใน
 การเรียนการสอนและทฤษฎีการเรียนรู้มีมากมายที่จะเลือกมาใช้สอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์
 การเรียนรู้ รวมทั้งกระบวนการที่ให้นักเรียนวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วย

4. จัดทำสื่อการเรียนการสอน การทำแผนการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องจัดหาสื่อ และอุปกรณ์
 ประกอบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิธีสอนที่คิดขึ้น รวมถึงจัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล
 ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อดูว่าการเรียนการสอนนั้นบรรลุผลหรือไม่ เครื่องมือวัดและประเมินผล
 การเรียนการสอนนั้นจะต้องทำทั้งประเมินผลระหว่างเรียนและประเมินผลสัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์
 ที่ตั้งไว้ด้วย

5. กำหนดโครงสร้าง การทำแผนการจัดการเรียนรู้ นั้น โดยตลอดใน 1 ภาคเรียน โดยจัดทำ
 เป็นแผน หน่วย และจากแผนหน่วยเป็นแผนรายชั่วโมง ตามโครงสร้างหลักสูตรที่วิเคราะห์ ซึ่งในแผน
 รายละเอียดต้องครอบคลุมคือจะต้องประกอบด้วย เวลา เนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้
 แนวการสอน สื่อและอุปกรณ์ ตลอดจน การวัดผลและประเมินผล นั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ชุดปฏิบัติการสอน

ความหมายของชุดการสอน นักการศึกษาและนักเทคโนโลยีทางการศึกษาของไทยได้ให้นิยามไว้ดังนี้

ชุดการสอน หมายถึง กระบวนการจัดเนื้อหาวิชาให้แก่ผู้เรียนอย่างมีระบบ ประกอบด้วยเนื้อหา ซึ่งอยู่ในรูปของสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ส่วนมากบรรจุไว้ในกล่อง และนำเคลื่อนย้ายไปในที่ต่าง ๆ ได้ (พงษ์ศักดิ์ ปัญจพรผล. 2518 : 46)

ชุดการสอนเป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ชุดการสอนนิยมจัดไว้ในกล่องหรือซอง แยกเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอนจะประกอบด้วยคู่มือการสอนใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์ เทป ภาพยนตร์ แผ่นคำบรรยาย วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2521 : 23)

ชุดการสอน หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กันและมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการเรียนเหล่านี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สื่อประสมนำมาใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525 : 114)

ชุดการสอน เป็นสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชาและวัตถุประสงค์ ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถ หรือทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ (สันทัด ภิบาลสุข และ พิมพีใจ ภิบาลสุข. 2525 : 70)

ชุดการสอน หมายถึง การวางแผนโดยใช้สื่อต่าง ๆ ร่วมกันหรือหมายถึงการใช้สื่อประสมเพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และเป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้ โดยจัดไว้ในลักษณะเป็นซองเป็นกล่อง (วาสนา ชาวหา. 2525 : 65)

ชุดการสอน หมายถึง สื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกันจัดเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เรียกว่าสื่อประสม (Multimedia) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีชื่อเรียกหลายอย่างเช่น Learning Package, Instructional Kits หรือ Self Instructional Unit (บุญชม ศรีสะอาด. 2528 : 28)

ชุดการสอน หมายถึง การใช้สื่อการสอนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อนำมาใช้ร่วมกันจะต้องส่งเสริมประสบการณ์ ซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดไว้เป็นชุด บรรจุในกล่องหรือกระเป๋า (บุญเกื้อ ครวญหาเวช. 2530 : 87)

ชุดการสอน หมายถึง การรวมเอาวัสดุเพื่อการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยสื่อมากกว่าหนึ่งชนิดขึ้นไป มาจัดระบบไว้อย่างเกี่ยวเนื่องกันในการสอนเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง (วารินทร์ รัชมีพรหม. 2531 : 52)

จากความหมายที่นักการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษาที่กล่าวมา จึงพอสรุปได้ว่า ชุดปฏิบัติการสอน หมายถึงชุดสื่อประสมซึ่งผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเอง โดยมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างสื่อสำหรับการพัฒนาความรู้พื้นฐานซึ่งเป็นสื่อการสอนช่วยครูผู้สอนที่แนะนำมาใช้ฝึกให้นักเรียน ที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลางและในระดับที่ต้องปรับปรุงได้มีความรู้พื้นฐานทางวิชาการผลิตเครื่องมือที่เพียงพอต่อการเรียนอย่างต่อเนื่อง ไม่เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นเห็นประโยชน์ของชิ้นงานการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาต่อการเรียนในระดับขั้นที่สูงขึ้นและวิธีการใช้สื่อชุดปฏิบัติการสอนที่สร้างขึ้นนี้จะเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้คิดได้แก้ปัญหาได้ปฏิบัติและได้ตรวจสอบด้วยตนเอง โดยให้ฝึกทีละน้อย สม่่าเสมอและต่อเนื่อง จากการฝึกนี้จะทำให้เกิดการสร้างทักษะการทำงานให้กับนักเรียนและเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้เพิ่มเติมจากเนื้อหาโดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

2.5 เนื้อหาวิชาการผลิตเครื่องดื่ม

1. น้ำกระเจี๊ยบแดง (Jamaican Sorrel, Rosella)

ชื่ออื่น	กระเจี๊ยบเปรี้ยว (กลาง)
	ส้มพอเหมาะ ส้มเก็งเค็ง(เหนือ)
	ส้มตะเลงเครง (ตาก)
	ส้มปู (เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน)
	ฝักเก็งเค็ง ส้มพอดี (อีสาน)
	ใบส้มม่า (ระนอง)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก เป็นพืชปีเดียว สูงประมาณ 1-2 เมตร ลำต้นและกิ่ง ก้านมีสีม่วงแดง

ใบ มีก้านใบยาวประมาณ 5 ซม. ใบมีลักษณะอยู่หลายชนิด ขอบใบเว้าลึก 3 หยัก หรือเรียบตัวใบเป็นรูปรี แหลม

ดอก ดอกเดี่ยวสีชมพู ตรงกลางดอกมีสีเข้มกว่าส่วนนอก ออกตามบริเวณง่ามใบ ก้านดอกสั้น กลีบรองดอกเป็นปลายแหลมมี 8-12 กลีบ กลีบเลี้ยงจะแผ่ขยายติดกันออกหุ้มเมล็ดไว้ มีสีแดงเข้ม หักง่าย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ซม.

ผล เป็นรูปรี ปลายแหลม ผลยาวประมาณ 2.5 ซม. หุ้มไว้ด้วยกลีบเลี้ยงสีแดง

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ใบอ่อน ยอดอ่อน แกงส้ม ต้มส้ม

คุณค่าทางโภชนาการ กลีบเลี้ยงและใบประดับ มีวิตามินซี มีกรดซิตริก มัลลิก ชาติแคลเซียมสูง มีวิตามินเอและอื่น ๆ ใบ มีวิตามินเอสูงมาก 12,583 I.U. ต่อ 100 กรัมของส่วนที่กินได้ มีแคลเซียมสูง มีฟอสฟอรัสและอื่น ๆ

ใช้เป็นยา ยอดและใบ ช่วยย่อยอาหาร ละลายเสมหะ ขับปัสสาวะ เป็นยาบำรุงธาตุ และยาระบาย ใช้ภายนอกคือ ตำพอกฝี ต้มน้ำชะล้างแผล ใบตำให้ละเอียดนำมาประคบฝี กลีบเลี้ยง ทำให้สดชื่น ขับน้ำดี ลดไข้ แก้ไอ แก้นิ่ว แก้กษัยน้ำ เมล็ด ลดไขมันในเลือด บำรุงเลือด บำรุงธาตุ ขับน้ำดี แก้ปัสสาวะขัดและเจ็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“กระเจี๊ยบแดง” มีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร

“กระเจี๊ยบแดง” ในส่วนที่เป็นดอกเป็นสมุนไพรชนิดหนึ่ง มีผู้นำเอามาตากแห้ง และจำหน่ายมากในปัจจุบันเพราะเอาไปทำเป็น “น้ำกระเจี๊ยบ” กันได้ดี มีคุณค่าทางยา และเป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์อีกด้วย “กระเจี๊ยบแดง” ผลิตได้เองที่บ้าน ไม่ยากเย็นอะไรเลย

“น้ำกระเจี๊ยบแดง” และ “ชากระเจี๊ยบแดง” นี้ อุดมสมบูรณ์ด้วยสรรพคุณทางยามากในการขับปัสสาวะ แก้อ่อนใน กระหายน้ำ ขับเสมหะก็ดี แถมยังมีสรรพคุณป้องกันการจับตัวของเลือดซึ่งก็เป็นการลดไขมันในเลือดได้อีกนั่นเอง ไปตามร้านจำหน่ายอาหารหรือเครื่องดื่มมักจะมี “น้ำกระเจี๊ยบ” อยู่ด้วยเสมอ การดื่มน้ำสมุนไพรแบบนี้ย่อมดีกว่าการไปดื่มน้ำอัดลมโดยทั่วไปมาก

วิธีผสม “ชากระเจี๊ยบแดง”

เอาดอกกระเจี๊ยบแดงมาล้างเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วเอาไปคั่วในกระทะให้กรอบแห้ง เก็บเอาไว้ในกระป๋องหรือขวดที่สะอาด ปิดฝาสนิท เวลาจะเอามาชงก็ใส่ถ้วยกาแฟพอประมาณ ผสมน้ำร้อนในกระติก ชงเหมือนชาทั่วไปนั่นเอง จะได้สรรพคุณทางสมุนไพรที่เป็นยาอย่างดี

น้ำกระเจี๊ยบ

ส่วนผสม

กระเจี๊ยบแห้ง	1/2	ถ้วย
น้ำตาลทราย	2	ถ้วย
เกลือป่น	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำสะอาด	5	ถ้วย

วิธีทำ

1. ล้างกระเจี๊ยบ 1 ครั้ง ให้สะอาด พักไว้
2. ใส่น้ำลงในหม้อ ตั้งไฟพอเดือด ใส่กระเจี๊ยบต้มจนออกสีแดง และเนื้อกระเจี๊ยบนุ่ม กรองเอาแต่น้ำ นำขึ้นตั้งไฟต่อ
3. ใส่น้ำตาล เกลือป่น เคี่ยวไฟอ่อนจนน้ำตาลละลายหมด ยกลงทิ้งให้เย็น เทใส่ขวดแช่เย็นไว้ดื่มเย็น หรือใส่น้ำแข็งดื่มก็ได้

น้ำอัญชัน (Blue Pea, Butterfly Pea)

ชื่ออื่น อังชัน เอื้องจัน แดงจัน (เหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้เถาเลื้อย เถากลมเล็ก เรียวยาว ลำต้นมีขนนุ่ม

ใบ เป็นใบประกอบ 5 ใบ ยาว 6-12 ซม. ใบย่อย ใบรูปไข่ ผิวและขอบเรียบ ใบบางสีเขียว

ดอก มี 2 ชนิด มีทั้งดอกชั้นเดียว และดอกซ้อนดอกสีน้ำเงินแก่ ม่วงแดง ม่วงอ่อน และ

ขาวออกดอกเดี่ยว รูปทรงคล้ายฝ้ายหอยเชลล์ยาว 2.5-3.5 ซม. กลีบคลุมรูปกลมปลายเว้าเป็นแฉ่งตรงกลางมีสีเหลือง

ฝัก ฝักยาวเหมือนถั่วฝักเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรรพคุณทางสมุนไพร

ใช้เป็นอาหาร ยอดอ่อน รับประทานเป็นผักสด หรือลวกเป็นผักจิ้มน้ำพริก

คุณค่าทางโภชนาการ

ใช้เป็นยา เมล็ด รสมัน เป็นยาระบายท้อง ราก รสขมเย็น ขับปัสสาวะ แก้ปัสสาวะพิการ ระบายท้อง ฝนหยอดตา แก้อาเจิบ ตาฟางทำให้ตาสว่าง ทำยาสีฟัน ทำให้ฟันทนทานและแก้ปวดฟัน

น้ำดอกอัญชัน

ส่วนผสม

กลีบดอกอัญชัน	1	ถ้วย
น้ำตาลทราย	1/2	ถ้วย
น้ำสะอาด	2	ถ้วย
น้ำมะนาว	1	ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ

นำกลีบดอกอัญชันสด มาล้างน้ำทำให้สะอาดแล้วนำมาปั่นพอละเอียด เติมน้ำเล็กน้อย คั้นเอาน้ำออก แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางแบบถี่ แล้วเทใส่หม้อเคลือบตั้งไฟ เหน้าที่เหลือ พอเดือด เติมน้ำมะนาว น้ำตาลทราย ชิมรสตามชอบ จะได้น้ำสีน้ำเงินอมม่วงอ่อน ๆ แซ่เย็นไว้ดื่ม

2. น้ำมะขาม (Tamarind)

ชื่ออื่น

มะขาม มะขามไทย (กลาง)
อำเปยล (สุรินทร์)
ตะลูป (นครศรีธรรมราช)
หมากแกง (ฉาน-แม่ฮ่องสอน)
ลำมอเกล (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)
มะขามกะดาน มะขามขี้แมว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้น ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ แตกกิ่งก้านสาขาตรงส่วนยอด ของต้น สูง 60 ฟุต เปลือกสีน้ำตาลอ่อนแตกสะเก็ดเป็นร่องเล็ก ๆ

ใบ เป็นใบรวม ออกเป็นคู่ เรียงตามก้านใบ มีใบอยู่ 10-18 คู่ ขอบใบย่อยเป็นรูปขอบขนาน ปลายใบและโคนใบมน มีสีเขียวแก่

ดอก ออกเป็นช่อเล็ก ๆ บริเวณปลายกิ่ง ช่อหนึ่งมีดอก 10-15 ดอก กลีบเล็กมีสีเหลือง จะมีประสีแดงอยู่ตรงกลางดอก ดอกมีรสเปรี้ยว

ผล เปลือกนอกเปราะสีเทาอมน้ำตาล ในผลมีเนื้อเยื่อสีเหลืองอ่อนแล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อแก่ หุ้มเมล็ดอยู่ เมล็ดค่อนข้างกลม ผิวเปลือกเกลี้ยงมีสีดำหรือสีน้ำตาลเข้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ใบอ่อน ดอก มีรสเปรี้ยว ใสในอาหารต้มยำ ต้มโคล้ง ผักอ่อน มีรสเปรี้ยว ใช้ปรุงอาหาร น้ำพริกมะขาม ผักแก่ รสเปรี้ยว ใช้เป็นเครื่องปรุงรส แกงส้ม แกงคั่ว

คุณค่าทางโภชนาการ เนื้อมะขามเปียก มีกรดอินทรีย์สูง แคลเซียม ฟอสฟอรัส วิตามินซีและเอเล็กน้อย มีกัม เพคติน และอื่นๆ เมล็ดมะขาม มีมิวซีเลจสูง ไขมันคาร์โบไฮเดรต น้ำมันชนิด semidrying fixed oil และอื่นๆ

ใช้เป็นยา ใบแก่ เป็นยาแก้ไอ แก้โรคบิด ขับเสมหะในลำไส้ เนื้อในผล แก้อาการท้องผูก เป็นยาระบาย แก้ไอ ขับเสมหะ เมล็ดแก่ เป็นยาถ่ายพยาธิไส้เดือนในท้องเด็ก

“มะขาม” มีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร

น้ำผลไม้ นั้น ได้บอกแล้วว่า มีประโยชน์ต่อร่างกายคนเรามาก ดื่มน้ำผลไม้ย่อมดีกว่าดื่มน้ำหวานธรรมดา หรือน้ำอัดลมทั่วไปที่มีแต่น้ำตาลผสมกับน้ำเปล่า ใสหัวเขื่อน้ำหอมแต่งกลิ่น ผสมสีที่รับประทานได้เข้าไปนิดหน่อย ก็เอามาจำหน่ายแล้ว ผู้ดื่มจะได้ “น้ำตาล” หรือความหวานไปเท่านั้นเอง อย่างอื่นไม่มีอะไรที่เป็นประโยชน์แก่ร่างกายเลย หรือมีก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่ราคาแพงไม่น้อย ดื่มน้ำผลไม้ดีกว่า รวมทั้งสมุนไพรด้วย ร่างกายของผู้ดื่มจะมีสุขภาพที่ดีเสมอ “น้ำมะขาม” ก็เป็นสมุนไพรอีกชนิดหนึ่งที่ดีมากในปัจจุบัน

สมัยก่อนก็เป็นสมุนไพรที่ยอดเยี่ยมมาก ผู้เก่าผู้แก่ต่างก็รู้จักกันมานานแล้ว เอามะขามเปียกมาปั่นเป็นลูกกลม ๆ ที่เรียกกันว่า “ลูกกลอน” จิ้มเกลือเล็กน้อยรับประทานหรือกลืนลงไปกับน้ำสะอาด นี่แหละคือ “ยาระบาย” ที่ยอดเยี่ยมมาก ดีทั้งเด็กและผู้ใหญ่เลยทีเดียว สำหรับยาแผนโบราณขนานนี้ซึ่งใช้สมุนไพรชนิดนี้ ใช้กันมาช้านานนับร้อยนับพันปีมาแล้ว สำหรับบรรพบุรุษของเราในสมัยก่อน ๆ มะขามสุกแล้วหรือเอาเมล็ดออก แล้วมาปั่นเป็นก้อน ใสเกลือปนกันตัวมอดเล็กน้อย เก็บเอาไว้รับประทานได้เป็นปี โดยเอามาปรุงอาหารไทย ๆ ได้อย่างเอร็ดอร่อยมาก วิเศษมากจริง ๆ สำหรับ “มะขามเปียก” คนไทยเอา “มะขามเปียก” มาปรุงอาหารไทย ๆ ได้หลายอย่างมาก ลองมาพิจารณากันดูก็ได้ว่า ประโยชน์ของมะขามเปียกนั้นมีมากมายขนาดไหน “มะขามเปียก” เอาไปคั้นใส่ “แกงส้ม” ต่าง ๆ ได้มากมายไม่ว่าจะเป็นแกงส้มอะไร ก็จะทำดั่งมะขามเปียกไปไม่ได้หรอก “มะขามเปียก” เอามาคั้นใส่กล้วยผัดไทย ก็ได้รสชาติดี จะต้องใช้กันเสมอตามสูตรที่กำหนด “มะขามเปียก” เอาไปคั้นเอาน้ำใส่ “ต้มส้มปลา” ชนิดต่าง ๆ ก็อร่อยมาก ถ้าไม่มีน้ำส้มมะขามเปียกก็ไม่ได้รสชาติหรือ “มะขามเปียก” เอามาคั้นผสมกับน้ำพริกเผาจำเป็นมาก เพราะน้ำพริกเผาจะต้องมีส้มมะขามเปียกคั้นเสมอ “ต้มโคล้ง” จะต้องมียาน้ำส้มมะขามเปียกคั้น จึงจะเกิดรสดีสมกับเป็น “ต้มโคล้ง” เช่น “ต้มโคล้งปลาช่อน” หรือ “ต้มโคล้งปลาดุกย่าง” หรือ “ต้มโคล้งปลาสดเค็ม” เป็นต้น “ต้มโคล้ง” นั้นหากเอาน้ำมะนาวมาผสมก็ไม่ใช่ “ต้มโคล้ง” จะถูกเรียกเป็น “ต้มยำ” ไปเลยทีเดียว “มะขามเปียก” ยังสามารถเอาไปตำน้ำพริกได้อย่างอร่อย รสดีแปลกไปกว่าการใช้ “น้ำมะนาว” อีกด้วย นั่นก็ได้แก่ “น้ำพริกส้มมะขามเปียก” นั่นเอง “แกงคั่ว” ก็ใส่น้ำส้มมะขามเปียกเช่นเดียวกัน ไม้ใส่ก็ไม่ใช่แกงคั่วส้มแน่นอน คราวนี้ลองมาพิจารณาดูส่วนผสมกับวิธีผสม “น้ำมะขาม” กันดูบ้างว่าจะมีอะไรบ้าง ทำอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณค่าทางโภชนาการของ “มะขาม”
ใน ส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	70	กิโลแคลอรี
โปรตีน	2.3	กรัม
ไขมัน	0.2	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	14.7	กรัม
กากอาหารหรือเส้นใย	6.3	กรัม
แคลเซียม	429	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	14	มิลลิกรัม
เหล็ก	3.0	มิลลิกรัม
วิตามิน เอ	827	มิลลิกรัม
ไรบอซิน	0.08	มิลลิกรัม
ไลโคฟลาวิน	0.34	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	0.8	มิลลิกรัม
วิตามินซี	44	มิลลิกรัม

“มะขาม” มีวิตามินซี มากเป็นพิเศษ ซึ่งได้ประโยชน์ในการทำให้สุขภาพดี ต่อต้านอาการหวัดได้สูง แคลเซียมก็ไม่ใช่น้อย เหล็กก็มีอยู่มากพอ วิตามิน เอ ก็มีมากเช่นเดียวกัน คุณค่าทางโภชนาการของ “มะขาม” จึงจัดได้ว่ายอดเยี่ยมทีเดียว ไม่น้อยหน้าสมุนไพรอื่น ๆ ที่เอามาใช้ประโยชน์ รับประทาน “มะขาม” มีประโยชน์ ไม่มีโทษอันใดเลย “มะขาม” ทำเป็น “เครื่องดื่ม” ได้อย่างเลิศรส ดื่มได้อย่างสดชื่นยิ่งนัก สามารถเป็นสมุนไพรที่ใช้ระบายท้องไส้ได้อย่างวิเศษสุด ๆ ดื่มเช้า หรือดื่มกลางวันหรือในตอนบ่ายก็ได้ทั้งนั้น ดื่มแล้วชื่นใจดีมาก ท่านจะรู้สึกได้ทันทีว่าอารมณ์ดีเป็นพิเศษ ร่างกายดูกระปรี้กระเปร่าขึ้นมาได้ทันที ใครที่ต้องการระบายท้องไส้ เกิดการขับถ่ายที่ดี ไม่อึดอัดหรือทนนอกกับอาการท้องผูกเป็นประจำ ก็จงหันมาดื่มน้ำมะขามนี้ได้ทันที ท่านสามารถทำเองได้อย่างไม่ยากลำบากอะไรอีกด้วย แล้วสุขภาพของท่านก็จะดีตลอดไป

น้ำมะขาม

ส่วนผสม

เนื้อมะขามเปียกใหม่ๆ	200	กรัม
น้ำตาลทราย	500	กรัม
เกลือป่น	2	ช้อนชา
น้ำ	3	ลิตร

วิธีทำ

1. ล้างมะขามเปียก ใส่ลงในหม้อเคลือบ เติมน้ำยกขึ้นตั้งไฟ พอเดือดคนให้เนื้อมะขามผสมกับน้ำให้มากที่สุด ยกลง

2. กรองเอาแต่น้ำใส่หม้อเคลือบ (กากเอาทิ้ง) ยกขึ้นตั้งไฟอีกครั้ง พอเดือดใส่น้ำตาลเกลือ คนให้ละลาย เดือดสักครู่ ยกลง

3. ทิ้งไว้ให้เย็น กรองใส่ขวด (หนึ่งแล้ว) เก็บในตู้เย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมูลนิธิพระจอมเกล้าเจ้าคุณกุศลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เวลาเสิร์ฟ ใส่ น้ำแข็งลงในแก้ว เหน้ามะขามใส่ ใช้เป็นเครื่องดื่มดับกระหาย

มะตูม

ชื่ออื่น มะปิ่น (เหนือ)

กะทันตาเถร ตุ่มดั่งตูม (ปัตตานี)

มะปิล่า (เขมร-แม่ฮ่องสอน)

พะนองค์ (เขมร)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น ลำต้นและกิ่งก้านมีหนามยาวแหลม เป็นไม้ยืนต้นขนาดย่อม ต้นสูงได้เต็มที่ไม่เกิน 10-15 เมตร ลำต้นเดี่ยว ตั้งตรง

ใบ เป็นใบประกอบแบบนิ้วมือ มีใบย่อยประมาณ 3 ใบ ลักษณะของใบย่อยเป็นรูปไข่ ปลายใบแหลม พื้นผิวใบเรียบเกลี้ยงเป็นมัน

ดอก ดอกสีขาว ออกเป็นช่อตามซอกใบและปลายกิ่ง กลีบดอกมี 4 กลีบ ด้านนอกมีสีเขียวอ่อน ด้านในสีขาวนวล มีน้ำเมือก ออกช่วงหน้าแล้ง

ผล มีลักษณะเป็นรูปรีกลม หรือรียาว จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5-4 นิ้ว พื้นผิวเรียบเกลี้ยง เปลือกมัน หนา แข็ง ผลอ่อนจะมีเปลือกเป็นสีเขียวเมื่อสุกเต็มที่สีเปลือกเปลี่ยนเป็นสีเขียวอมเหลือง เนื้อผลเป็นสีส้มปนเหลืองเนื้อนิ่ม มีเมล็ดจำนวนมากอยู่ในเนื้อ

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ยอดอ่อน ใบอ่อน ใช้จิ้มน้ำพริก ใบอ่อนทำข้าวยา กินกับขนมจีน ผลแก่นำมาเชื่อม

คุณค่าทางโภชนาการ เนื้อมะตูมสุก มีน้ำตาลมิวซิเลจ เพคติน สารฟลาโวนอยด์ มีวิตามินเอ ธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส น้ำมันหอมระเหย สารที่มีรสขม และอื่นๆ

ใช้เป็นยา ผลอ่อน บำรุงธาตุ เจริญอาหาร ขับผายลม ผลแก่ แก้เสมหะ บำรุงธาตุไฟ ย่อยอาหารให้ละเอียด ผลสุก แก้ลมเสียดแทงในท้อง แก้มูกเลือด และแก้กระหายน้ำ เปลือกกรากลำต้น แก้ไข้จับสั่น ขับลมในลำไส้ ราก แก้พิษฝี พิษไข้ รักษาฝ้า

“มะตูม” มีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร

ยาระบาย ขับลม แก้ลมจุกเสียด ขับเสมหะ ช่วยย่อย บำรุงธาตุ เจริญอาหาร “มะตูม” ถือว่าเป็นสมุนไพรที่ดีอย่างหนึ่ง เป็นที่รู้จักกันดีมาช้านาน “น้ำมะตูม” จึงมีให้เห็นอย่างแพร่หลายที่เดียวสามารถเป็นยาระบาย ขับลม แก้ลมจุกเสียด ขับเสมหะ ช่วยย่อย บำรุงธาตุ เจริญอาหาร เราจะเห็นว่า “มะตูม” อ่อนที่เห็นตากแห้ง แล้วเสนอขายอยู่ตามสถานที่ต่างๆ เสมอ ตามตลาดก็มี ตามร้านขายยาแผนโบราณก็มีอยู่ นั่นก็เพราะมีผู้นิยมเอา “มะตูม” ไปใช้ประโยชน์ทางยามากมาย “น้ำมะตูม” ทำจาก “มะตูมอ่อน” นั่นเอง จะเอามาทำเป็น “ชามะตูม” ก็ได้ หรือจะเอามาทำอย่างเข้มข้นใส่น้ำตาลให้หวานเป็นน้ำเชื่อมก็เป็น “น้ำมะตูมเข้มข้น” ต้มเป็น “น้ำมะตูมเย็น” ใส่น้ำแข็งแก้วอ่อนพลี้อย่างดี ในปัจจุบัน “น้ำมะตูม” นั้นเลยเป็นเครื่องดื่มที่นิยมกันไปโดยปริยาย ฉะนั้นเราควรดื่มน้ำสมุนไพรต่างๆ เพราะน้ำอัดลมทั้งหลายไม่มีคุณค่าทางยาหรือทางโภชนาการอะไร นอกจากน้ำตาลและสีกับการแต่งกลิ่นให้เหมือนส้มก็มี เหมือนมะนาวก็มี แล้วก็กลิ่นอะไรอีกหลายอย่างด้วยเช่นกัน รสชาติก็แพงสรรพคุณทางยาของมะตูมนั้น สามารถขับลมได้ ระบายท้องได้จึงเือกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้ในงานวิจัยหรือการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ท้องไม่ผูก อุจจาระไม่แข็ง แก้อาการอ่อนเพลียละเอียดใจได้ดี ช่วยย่อยอาหารได้ดี แก้อาการเป็นลมจุกเสียดก็ได้ ทำให้ระบบการขับถ่ายเป็นปกติ “น้ำมะตูม” จึงดื่มได้ดี มีประโยชน์มากไม่มีอันตรายแต่อย่างใด

น้ำมะตูม

ส่วนผสม

มะตูมแห้ง	7	แผ่น
น้ำตาลทราย	11/2	ถ้วย
น้ำสะอาด	7	ถ้วย

วิธีทำ

- ล้างมะตูม ปิ้งไฟให้หอม
- ใส่น้ำลงในหม้อ ตั้งไฟให้ร้อนใส่มะตูมที่ปิ้งใช้ไฟอ่อน ต้มประมาณ 30 นาที
- ตักมะตูมขึ้น ใส่น้ำตาล พอน้ำตาลละลายปิดไฟ ยกลง กรองด้วยผ้าขาวบาง ทิ้งไว้ให้เย็น เสิร์ฟกับน้ำแข็ง

3. น้ำตะไคร้ (Lemon Grass, Lapine)

ชื่ออื่น

เหลอระเกรย	ห่อวอตะโป (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)	จะไคร (เหนือ)
ตะไคร้แกง (กลาง)		ไคร ไฟเล็ก (ใต้)
คาหอม (ฉาน, เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน)		เช็ดเกรย (เขมร-สุรินทร์)
หัวไคลิง (เขมร-ปราจีน)		

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุกอายุหลายปี ขึ้นเป็นกอใหญ่ สูง 1 เมตร ลำต้นเป็นรูป ทรงกระบอก แข็ง เกลี้ยง และตามปล้องมักมีไขปกคลุมอยู่

ใบ เป็นใบเดี่ยว แตกใบออกเป็นกอ รูปขอบขนาน ปลายใบแหลม ผิวใบสากมือทั้งสองด้าน เส้นกลางใบแข็ง ขอบใบมีขนอยู่เล็กน้อย มีสีเขียว

ดอก ออกเป็นช่อกระจาย ช่อดอกย่อยมีก้านออกเป็นคู่ ๆ ในแต่ละคู่จะมีใบประดับรองรับ

“ตะไคร้” มีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร

“ตะไคร้” มีสรรพคุณทางยามากในการช่วยแก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่น จุกเสียด นอกจากนี้ “ตะไคร้” ยังสามารถช่วยขับเหงื่อได้ดีอีกด้วย และช่วยขับปัสสาวะได้เป็นอย่างดี ดื่มน้ำเป็นประจำทุกวันก็ได้ มีประโยชน์มาก เพราะบางทีในอาหารอาจจะไม่มีตะไคร้รวมอยู่ด้วย เมื่อเอา “ตะไคร้” มาเป็นเครื่องต้มไปแล้วก็สบายใจเพราะดื่มน้ำเป็นประจำ บางทีอาจจะสลับกับสมุนไพรอื่น ๆ บ้างก็ได้ ซึ่งก็มีประโยชน์ในทางยาด้วยกันทั้งนั้น รู้ตัวเองว่า ท้องอืด ท้องเฟ้อ ดื่มน้ำตะไคร้ เหน็ดเหนื่อย ต้องการบำรุงหัวใจ หรือไปไหนมาร้อน ๆ เหนื่อยอ่อนเพลียก็ดื่ม “น้ำเตยหอม” อยากขับลมหรือผายลมก็ดื่ม “น้ำขิง”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ตะไคร้” ยังมีคุณค่าในการประกอบอาหารประเภทดับคาวได้อีกด้วย เช่น เอาไปใส่ในการต้มเนื้อ เครื่องในวัว เคี้ยวไปด้วยกันเพื่อให้ดับคาวเนื้อได้ดีมาก ดับคาวปลาก็ได้ เช่น การต้มยำ ปลาชนิดต่าง ๆ ทำโป๊ะแตก ซึ่งอาหารประเภทเหล่านี้จะต้องมีกลิ่นคาวของปลา หอย ปู กุ้ง อยู่แล้ว หากไม่มีตะไคร้ก็ผิดสูตรไป ความเอร็ดอร่อยจะไม่เกิดขึ้น

“ตะไคร้” เป็นสมุนไพรที่มีคุณค่ามากมายจริง ๆ คนไทยหากขาดต้นตะไคร้คงจะลำบากมาก เพราะรสชาติของเครื่องปรุงที่หายไปอย่างสำคัญ

“ตะไคร้” หาซื้อได้ง่าย ปลูกก็ไม่ยากลำบากอะไร ขึ้นง่ายมาก มีจำหน่ายทั่วไป ปลูกเอาไว้ที่บ้านก็ได้ ไม่มีที่ติดก็ปลูกลงกระถางก็ได้อีกสบายมาก ขาดเหลือตะไคร้เมื่อไร ก็สามารถตัดเอามาประกอบอาหารกันได้อย่างสะดวกมาก อีกอย่างหนึ่งดูเหมือนว่าไม่มีแมลงอะไรที่เป็นศัตรูพืชจะมากัดทำลายต้นตะไคร้หรือใบตะไคร้อีกด้วย มันคงจะไม่ชอบกลิ่นของตะไคร้นั่นเอง เลยทำให้ไม่ต้องดูแลในเรื่องกำจัดศัตรูพืชที่จะมารบกวนตะไคร้

“ตะไคร้” นั้น สามารถนำเอามาทำเป็นเครื่องต้มได้ดีมาก มีกลิ่นหอมระเหยที่สดชื่น ชวนดื่ม แต่ก็ไม่มีผู้นำเอา “ตะไคร้” มาทำเป็นเครื่องต้มกันอย่างแพร่หลายอะไร บางทีดูเหมือนจะไม่ค่อยมีอีกด้วย ดังนั้น น่าจะลองเอา “ตะไคร้” มาทำเป็นเครื่องต้มกันดูบ้างจะดีมากเพราะ “ตะไคร้” มีสรรพคุณทางยาอยู่ด้วยนั่นเอง เป็นสมุนไพรที่วิเศษอีกอย่างหนึ่ง

คุณค่าทางโภชนาการของตะไคร้

ในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	126.00	กิโลแคลอรี
โปรตีน	1.20	กรัม
ไขมัน	2.10	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	25.50	กรัม
เส้นใยอาหาร	4.20	กรัม
แคลเซียม	35.00	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	30.00	มิลลิกรัม
เหล็ก	2.60	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	427.00	มิลลิกรัม
ไรอะมีน	0.05	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวิน	0.02	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	2.20	มิลลิกรัม
วิตามินซี	1.00	มิลลิกรัม

ส่วนผสม : น้ำตะไคร้

ไคร้ทั้งต้น (พร้อมใบและราก)	5	ต้น
น้ำสะอาด	1	ลิตร
น้ำตาลทรายแดง	1	ถ้วยตวง
เกลือป่น	1/4	ช้อนชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีปรุง : น้ำตะไคร้

นำตะไคร้ทั้งต้น (พร้อมรากและใบ) มาล้างทำความสะอาด โดยเฉพาะดินที่ติดอยู่ออกให้หมด ต่อกจากนั้นทุบให้แตก แล้วตัดเป็นท่อนสั้น ๆ สัก 1 นิ้ว ใส่ลงไปหม้อต้มซึ่งมีน้ำอยู่แล้ว 1 ลิตร ส่วนใบตะไคร้สับเป็นท่อนสั้น ๆ หรือหั่นละเอียด ใส่ลงไปหม้อต้มด้วยพร้อมกัน ต้มไปจนเดือด แล้วเคี่ยวต่อด้วยไฟอ่อนพอเดือดปุด ๆ รอให้ตะไคร้ละลายออกมาปนกับน้ำมาก ๆ จนเห็นเป็นสีเขียว ใส่เกลือลงไปตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ เคี่ยวไปอีกจนเห็นว่าส่วนผสมต่าง ๆ ในตะไคร้ละลายออกมารวมกับน้ำหมดแล้ว จึงตักกากตะไคร้หรือกรองด้วยกระชอนหรือผ้าขาวบางก็ได้ เมื่อกรองกากตะไคร้ออกไปจนหมดแล้ว ให้ต้มน้ำตะไคร้ที่ได้ต่อไปอีก ซึ่งครั้งนี้ให้เติมน้ำตาลทรายแดงลงไปด้วย แล้วเคี่ยวต่อไปอีกจนน้ำตาลละลายก็ยกลงจากเตาได้ เป็นอันเสร็จกรรมวิธีการทำน้ำตะไคร้ น้ำตะไคร้จะดื่มขณะกำลังร้อนก็ไม่เลว หรือหากต้องการดื่มแบบเย็นก็เพียงใส่น้ำแข็งลงไป รับรองได้ว่าน้ำตะไคร้ดื่มแล้วสดชื่น อยากแนะนำว่าการผสมน้ำตะไคร้อย่าให้มีรสหวานจัดจะดีกว่า แต่ทั้งนี้ก็แล้วแต่ความชอบ

น้ำขิง (Ginger)

ชื่ออื่น

ขิงเผือก (เชียงใหม่)

สะเอ (แม่ฮ่องสอน)

เกีย (จันทบุรี)

ขิงแดง ขิงแกลง (จันทบุรี)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น ไม้ล้มลุก อายุข้ามปี ความสูง 30 ซม. มีเหง้าใต้ดิน เปลือกนอกสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อในสีน้ำตาล มีกลิ่นเฉพาะ ทางเหนือหรือลำต้นเทียมขึ้นมาเหนือดิน

ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปขอบขนานแกมใบหอก กว้าง 1.5-2 ซม. ยาว 15-20 ซม. ขอบใบเรียบ แผ่นใบสีเขียวเข้มเป็นมัน

ดอก ดอกช่อแทงออกจากเหง้า กลีบดอกมีสีเหลืองแกมสีเขียวใบประดับสีเขียวอ่อน

ผล ผลเป็นผลแห้งมี 3 พู

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ขิงสด ใช้ปรุงอาหาร เป็นผักจิ้ม ทำขิงดอง ทำน้ำขิง

คุณค่าทางโภชนาการ ขิง มีน้ำมันหอมระเหย 1-3 เปอร์เซ็นต์ทำให้ขิงมีกลิ่นหอม และมีน้ำมันชัน (oleoresin) ซึ่งจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น ถ้าเป็นเหง้าขิงแก่ ๆ สารชนิดนี้ทำให้ขิงมีกลิ่นฉุน และรสเผ็ดยังมีธาตุแคลเซียม ฟอสฟอรัส และอื่น ๆ

ใช้เป็นยา ต้น ขับผายลม บรรเทาอาการจุกเสียด แน่นเฟ้อ บำรุงธาตุไฟ รักษาไข้ ช่วยย่อยอาหาร ฆ่าพยาธิ รักษาโรคตา บิด ลมป่อง ท้องร่วงอย่างแรง อาเจียน ใบ บรรเทาอาการฟกช้ำ ช่วยย่อยอาหาร ขับผายลม รักษาโรคกำเดา และนิ้ว ขับลมในลำไส้ ดอก ช่วยย่อยอาหาร ฆ่าพยาธิ และบำรุงธาตุไฟ ผล รักษาอาการไข้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์และคุณค่าทางสมุนไพร

“ชิง” เป็นพืชที่มีน้ำมันหอมระเหย มีฟอสฟอรัส แคลเซียม ชิงแก่ แก้อาการคลื่นไส้อาเจียน เมารถ เมาเรือ โดยนำมาต้ม ต้มน้ำ แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลม ช่วยย่อยอาหาร จำพวกโปรตีน ใช้เป็นยาแก้ไอ นอกจากนี้ ชิงยังใช้ประกอบอาหารอีกหลายอย่าง เช่น ยำ ผัด ชิงคอง ใส่ขนมหวาน มันเทศต้ม น้ำเต้าฮวย

น้ำชิง

ส่วนผสม

ชิง (ไม่แก่นัก)	2	ถ้วย
น้ำ	9	ถ้วย
น้ำตาลทราย	1 1/2	ถ้วย

วิธีทำ

ปอกเปลือกชิงออก ล้างน้ำ ทูบพอแหลก ตั้งน้ำให้เดือด เอาชิงลงต้มให้เดือด กรองเอากากออก เติมน้ำตาล ชิมรสตามต้องการ รับประทานกรองไล่หวัด นึ่ง 20-30 นาที เมื่อเย็นเก็บใส่ตู้เย็น การต้มถ้าเดือดนานไปกลิ่นหอมของชิงซึ่งเป็นน้ำมันหอมระเหยจะระเหยออกไปหมด ทำให้น้ำชิงที่ได้ไม่มีกลิ่นหอมชวนดื่ม เมื่อจะต้มน้ำชิง เติมน้ำแข็ง การเตรียมน้ำชิง ควรใช้ชิงไม่แก่นัก เพราะชิงแก่จัดจะมีสารชนิดหนึ่งมีกลิ่นฉุน และรสเผ็ดจัด เมื่อเตรียมเป็นน้ำชิงแล้ว รสชาติจะไม่กลมกล่อม

4. แครอท (Carrot)

ชื่ออื่น ผักกาดหัวเหลือง ผักชีหัว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นพรรณไม้ล้มลุกมีอายุนาน 1-2 ปี

ใบ มีลักษณะเป็นฝอย

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร หัว ผัด ใส่แกงจืด ทำส้มตำแบบมะละกอ ดอง ชูดละเอียดยาน้ำไปกวนทำขนม แกะสลัก ประกอบการตกแต่งอาหาร ทำน้ำผลไม้

คุณค่าทางโภชนาการ หัว มีสารเบต้า-แคโรทีนสูง มีโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ธาตุแคลเซียม มีฟอสฟอรัส เหล็ก มีวิตามินเอ บี1 บี2 และซีใช้เป็นยา หัว มีปริมาณของเกลือโปตัสเซียมสูง ซึ่งทำให้มีฤทธิ์ในทางขับปัสสาวะมีน้ำมันหอมระเหย มีฤทธิ์ในทางขับพยาธิไส้เดือน

คุณค่าทางสมุนไพร

อย่างที่ทราบกันดีว่าแครอทนั้นมีสารสำคัญที่เรียกว่า เบต้าแคโรทีนซึ่งสามารถต่อต้านและยับยั้งเซลล์มะเร็งได้ จนทำให้แครอทกลายเป็นผักยอดนิยมและแพร่หลายอย่างรวดเร็ว ใช้ประโยชน์ด้านการค้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้ทั้งการแจ้งหนี้โดยปกติและกรณีฟ้องคดีฟ้องล้มละลาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณค่าทางโภชนาการของ : แครอท

ในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	37.00	กิโลแคลอรี	โปรตีน	1.60	กรัม
ไขมัน	0.40	กรัม	คาร์โบไฮเดรต	6.80	กรัม
เส้นใยอาหาร	1.00	กรัม	แคลเซียม	1.00	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	68.00	มิลลิกรัม	เหล็ก	1.20	มิลลิกรัม
เบต้าแคโรทีน	6994.00	ไมโครกรัม	ไขมัน	0.04	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวิน	0.05	มิลลิกรัม	ไนอะซิน	0.80	มิลลิกรัม
วิตามินซี	41.00	มิลลิกรัม			

น้ำแครอท

ส่วนผสม

แครอทหอยเชลล์ (หัวละ 200 - 250 กรัม) 3 หัว

วิธีทำ

ล้างโดยใช้มีดขูดเปลือกจนสะอาด แล้วนำไปไว้ในตู้เย็นจนเย็นใช้มีดปอกผลไม้เปลือกออก
บาง ๆ เพื่อความปลอดภัยจากยาฆ่าแมลงที่ตกค้าง หั่นเป็นท่อนยาว ใส่ลงคั้นน้ำในเครื่องแยกกากแยก
น้ำ รินใส่แก้วดื่ม

น้ำแครอทปั่น

ส่วนผสม

แครอทหั่นเล็กๆ	3	ช้อนโต๊ะ
น้ำเชื่อมเข้มข้น	8	ช้อนโต๊ะ
น้ำมะนาว	2	ช้อนโต๊ะ
เกลือ	1	ช้อนชา
น้ำต้มสุก	3	แก้ว

วิธีทำ

ล้างแครอทให้สะอาดหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ เติมน้ำ ปั่นให้ละเอียด ผสมน้ำเชื่อม น้ำมะนาว เกลือ
เติมน้ำตามส่วน ผสมให้เข้ากัน ใส่น้ำแข็งก่อนเสิร์ฟ

บัวบก (Asiatic Pennywort)

ชื่ออื่น

ผักแว่น (ใต้, จันทบุรี, ตะวันออก)

ผักหนอก (เหนือ)

ปะหนะ เอชาเต๊ะ (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)

เตี้ยกำเข้ ฮักคัก (จีน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุก ทอดเลื้อยไปตามดินที่แฉะขึ้นง่าย มีรากออกตามข้อชูใบ ตั้งตรงขึ้นมา
ใบ เป็นใบเดี่ยว มีก้านใบชวยาว ลักษณะใบเป็นรูปไต มีรอยเว้าลึกที่ฐานใบ ขอบใบมีรอย
หยัก จะเป็นสามเหลี่ยม

ดอก ดอกเป็นดอกช่อคล้ายร่มออกจากข้อมี 2-3 ข้อ ช่อละ 3-4 ดอก แต่ละดอกมีกลีบดอก
5 กลีบ สีม่วงอมแดงโดยเรียงสลับกับเกสรตัวผู้

ผล เล็กมากสีดำ แฉ่น้ำไม่ตาย ทนน้ำขัง

ใช้เป็นอาหาร ทั้งต้น กินเป็นผักสด หรือลวกกินกับขนมจีน น้ำพริก นำมาเป็นผักเหนาะ
กินกับแกง นำมายำ ทำน้ำใบบวบก

คุณค่าทางโภชนาการ บวบกมีน้ำมันหอมระเหยทุกส่วน สารที่มีรสขม มีสารไกลโคไซด์
มีวิตามินเอสูงมาก มีธาตุแคลเซียม และสารอื่น ๆ

ใช้เป็นยา ทั้งต้น นำมาต้มน้ำดื่ม แก้ฟกช้ำได้ ลดการอักเสบได้ดี แก้อ่อนในกระหายน้ำ
ตำพอกรักษาแผลสด ไฟไหม้น้ำร้อนลวก ขับปัสสาวะ และทำครีมทาผิวหนังแก้อักเสบ

คุณค่าทางสมุนไพร

ใบบวบกเป็นสมุนไพรไทยที่ดีมากอีกชนิดหนึ่งเป็นที่รู้จักกันดีและมีผู้นิยมนำเอาใบบวบกไป
บริโภคกันมากมายสรรพคุณทางยาของบวบก ต้มแล้วชุ่มคอ บรรเทาอาการเจ็บคอ แก้ไข้ใน
ลดความดันโลหิตสูง ช่วยทำให้รู้สึกสดชื่น ท่านที่เป็นความดันโลหิตสูงเมื่อต้มน้ำใบบวบกทุก ๆ วัน
ติดต่อกัน ความดันโลหิตที่สูงเกินปกตินั้นจะลดลงโดยไม่ต้องรับประทานยาแผนปัจจุบัน

คุณค่าทางโภชนาการของ “บวบก”

ในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	44	กิโลแคลอรี
โปรตีน	1.8	กรัม
ไขมัน	0.9	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	7.1	กรัม
กากอาหารหรือเส้นใย	2.6	กรัม
แคลเซียม	146	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	30	มิลลิกรัม
เหล็ก	3.9	มิลลิกรัม
วิตามิน เอ	10.962	มิลลิกรัม
ไรอะมีน	0.24	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวิน	0.09	มิลลิกรัม
ไนอะซีน	0.8	มิลลิกรัม
วิตามินซี	4	มิลลิกรัม

ท่านจะเห็นได้ว่าบวบกมีคุณค่าทางโภชนาการมากมายอย่างที่ปรากฏ โดยเฉพาะวิตามินเอ
และแคลเซียม ต้มน้ำใบบวบกกันเป็นประจำได้ทั้งสรรพคุณทางยาและคุณค่าทางอาหาร ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือที่ละเมิดลิขสิทธิ์หรือที่ละเมิดลิขสิทธิ์หรือที่ละเมิดลิขสิทธิ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำใบบัวบก

ส่วนผสม

ใบบัวบก	2	ถ้วยตวง
น้ำสะอาด	2	ถ้วยตวง
น้ำเชื่อม	1/2	ถ้วยตวง
น้ำแข็ง(ตามความต้องการ)		

วิธีทำ

นำใบบัวบกที่สด ๆ ใหม่ ๆ ล้างน้ำให้สะอาด แช่ต่างหับทิม 15-20 นาที นำไปหั่นเป็นท่อนสั้น ๆ ใส่เครื่องปั่น เติมน้ำพอควร กรองด้วยผ้าขาวบาง เติมน้ำเชื่อมพอหวาน ชิมรสดูตามใจชอบ จะได้น้ำใบบัวบกสีเขียวใส่นำรับประทานเมื่อจะดื่มใส่น้ำแข็งบดละเอียด รสหอมหวานชื่นใจ ดื่มแล้วแก้อาการกระหายน้ำ

5. มะเขือเทศ (Wild Tomato, Love Apple)

ชื่ออื่น

มะเขือส้ม	(เหนือ)
ตรอบ	(เขมร-สุรินทร์)
ตีรอบ	(เขมร)
น้ำเนอ	(ละว้า-เชียงใหม่)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้พุ่มเตี้ยกิ่งเลื้อย ความสูง 50-100 ซม. แตกกิ่งก้านมาก ลำต้นสีเขียว มีขนนุ่มปกคลุมและมีเมือกเหนียวมือ

ใบ เป็นใบประกอบ ออกตรงกันข้าม ก้านใบยาว 3-5 ซม. มีใบย่อย 5-9 ใบ ใบย่อยรูปสามเหลี่ยม ขอบใบจัก แผ่นใบขรุขระเล็กน้อย มีขนนุ่มปกคลุมสี เขียวเข้ม ขนาดใบย่อยกว้าง 2-4 ซม. ยาว 3-6 ซม.

ดอก ออกเป็นช่อตามบริเวณปลายกิ่ง หรือปลายยอดจำนวน 8-25 ดอกต่อช่อกลีบดอกมี 5 แฉก สีเหลือง กลางดอก มีถุงเกสรตัวผู้ล้อมรอบก้านเกสรตัวเมีย

ผล ค่อนข้างกลมหรือยาวรีหรือแป้น แตกต่างไปตามพันธุ์ เมื่อสุกมีสีส้มแดง ภายในมีเมล็ดเรียงตัวเป็นช่อง ๆ และมีเมือกวุ้นห่อหุ้มเมล็ด

เมล็ด รูปค่อนข้างกลมแบนสีน้ำตาลอ่อน ขนาด 0.2-0.5 ซม. มีขนสั้น ๆ โดยรอบ

“มะเขือเทศ” มีหลายพันธุ์และเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางเรียกได้ว่าทั่วโลกเพาะปลูกได้ในหลายพื้นที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง

“มะเขือเทศสีดำ” เป็นมะเขือเทศพันธุ์หนึ่งที่มีผลกลมเล็ก ๆ นิยมใส่ในสลัด

“มะเขือเทศเปรี้ยว” เป็นมะเขือเทศอีกพันธุ์ มีผลเล็กจิ๋วรสเปรี้ยวสมชื่อ หน้าตาผิดไปจากมะเขือเทศพันธุ์อื่น โดยทั่วไปมะเขือเทศที่ยังไม่สุกจะมีผลสีเขียว เมื่อสุกจะเปลี่ยนเป็นสีชมพูจัด แดงจัด สีแสด หรือสีเหลืองแล้วแต่พันธุ์ มะเขือเทศทานได้ทั้งผลสดหรือนำไปปรุงอาหารต่าง ๆ ได้หลายอย่างด้วยกัน ใส่ในสลัด หรือสับตำก็ขาดมะเขือเทศไม่ได้ ช่วงหลัง ๆ เราจะเห็นร้านอาหารหลายร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิยมใส่มะเขือเทศในต้มยำเพื่อให้รสชาติกลมกล่อม นอกจากนี้ยังมีการนำมะเขือเทศไปใส่ในอาหารประเภทยำหรือผัดเปรี้ยวหวานด้วย

เครื่องต้มสมุนไพรเพื่อสุขภาพ

“มะเขือเทศ” รับประทานได้ทั้งผลสด รวมทั้งการเอาไปปรุงอาหารต่าง ๆ ได้หลายอย่างด้วยกัน เอา “มะเขือเทศ” ไปทำสลัดก็ได้ เอาไปใส่ข้าวผัดก็อร่อย เอาไปใส่ต้มยำก็ดี เอาไปใส่ส้มตำก็ถูกกันดีมาก เอา “มะเขือเทศ” ไปใส่ในอาหารประเภท “ยำ” ต่าง ๆ ก็ถูกกันเสมอ อร่อยดี เข้ากันได้ “มะเขือเทศ” เอาไปผัดเปรี้ยวหวานก็เข้ากันได้เป็นอย่างดีจริง ๆ รสดีและอร่อย “มะเขือเทศ” นั้น เอาไปทำเป็นน้ำผลไม้ก็เป็นสิ่งที่ดีมีประโยชน์ มีคุณค่าทางโภชนาการดีมาก เกลือแร่และวิตามินต่าง ๆ มีอยู่มากมายใน “มะเขือเทศ” อยู่แล้ว จึงเหมาะสมที่จะบริโภคมากไม่ว่าจะนำไปปรุงอาหารหรือทำเป็นเครื่องดื่มก็ได้ “มะเขือเทศ” นั้นเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า เป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง จึงไม่ควรมองข้ามและไม่ควรเขี่ยทิ้งไป เวลาซื้ออาหารที่ปรุงหรือประกอบด้วย “มะเขือเทศ” ทั้งหลายไม่ว่าจะเป็น “มะเขือเทศ” พันธุ์อะไรก็ตาม

คุณค่าทางโภชนาการของ : มะเขือเทศ

ในสวนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	22.00	กิโลแคลอรี	โปรตีน	1.10	กรัม
ไขมัน	0.30	กรัม	คาร์โบไฮเดรต	3.60	กรัม
เส้นใยอาหาร	1.20	กรัม	แคลเซียม	2.00	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	31.00	มิลลิกรัม	เหล็ก	4.90	มิลลิกรัม
เบต้าแคโรทีน	373.00	ไมโครกรัม	โซเดียม	0.06	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวิน	0.04	มิลลิกรัม	ไนอะซิน	0.90	มิลลิกรัม
วิตามินซี	32.00	มิลลิกรัม			

จะเห็นได้ว่าเกลือแร่และวิตามินต่าง ๆ ที่อยู่ในมะเขือเทศนั้นมีไม่น้อย เพราะฉะนั้นท่านที่ชอบมะเขือเทศอยู่แล้วมั่นใจได้ว่ามาถูกทาง ส่วนท่านที่ตั้งข้อรังเกียจมะเขือเทศมาก่อนหน้า เพื่อสุขภาพของท่านหันมาลองบริโภคกันใหม่ในรูปแบบของน้ำมะเขือเทศ อาจถูกใจกว่าก็เป็นได้

น้ำมะเขือเทศปั่น

ส่วนผสม

มะเขือเทศผลใหญ่	2	ผล
น้ำตาลทรายแดง	2	ช้อนโต๊ะ
เกลือบ่น	¼	ช้อนชา
น้ำแข็งทุบละเอียด	1	ถ้วยตวง

วิธีทำ

เอามะเขือเทศมาล้างน้ำให้สะอาด ผ่าครึ่งและเมล็ดออก หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่ น้ำตาลทรายแดง ใส่เกลือบ่นลงไปตามส่วน ชอบหวานมากหน่อยก็เติมเข้าไปอีกก็ได้ แต่ไม่สมควรให้มีหวานมากมายนัก เอาน้ำแข็งทุบละเอียดใส่ลงไป ทุกอย่างอยู่ในเครื่องปั่นผลไม้ จัดการปั่นให้ละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งผ่านเส้นเลือดหรือกระแสเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การดื่มน้ำมะเขือเทศปั่นให้ละเอียด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนเป็นน้ำผลไม้ปั่น เพลงแก้วดื่มได้ทันที ดื่มได้เมื่อเกิดความกระหายน้ำ ท่านจะได้รับประโยชน์มากมายในน้ำผลไม้แก้วนี้

มะนาว (common lime , lime)

ชื่ออื่น มะนาว มะลิ (เชียงใหม่)

ลีมานีบีท (ใต้มลายู) (ฉาน- แม่ฮ่องสอน)

ปะนอเกล มะนอเกล มะเนาต์เล (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)

หมากฟ้า ปะโห่งกลยาน (กะเหรี่ยง-กาญจนบุรี)

โกร้ายชะม้า (เขมร-สุรินทร์)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น	เป็นไม้พุ่มยืนต้น ผิวเปลือกลำต้นเรียบเกลี้ยงกิ่งก้านอ่อนมีหนาม
ใบ	ออกเรียงสลับกัน ใบรูปไข่หรือรูปรียาว ปลายใบแหลม โคนใบกลมมีปีกแคบ
ริมขอบใบหยัก	
ดอก	เป็นช่อสั้น ๆ มีประมาณ 5-7 ดอก หรืออาจเป็นดอกเดี่ยว ดอกมีสีขาว กลีบดอก
4-5 กลีบ	
ผล	เป็นรูปกลม ผิวเรียบเกลี้ยง ผลอ่อนมีสีเขียวเข้มเมื่อแก่จะมีสีเหลือง

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร น้ำจากผล ใช้ปรุงรสอาหารให้มีรสเปรี้ยว ใช้ทั้งน้ำและเปลือก รับประทานกับเมี่ยงใช้ดองไว้ปรุงอาหาร ทำน้ำผลไม้

คุณค่าทาง น้ำมะนาวมีกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดซิตริก มาลิก

โภชนาการ วิตามินซีสูง และมีสารอื่น ๆ ผิวมะนาว มีน้ำมันหอมระเหย มีวิตามินเอ และซี มีธาตุแคลเซียมฟอสฟอรัสสูงกว่าในน้ำมะนาว มีสารที่มีรสขม และอื่น ๆ

ใช้เป็นยา ใบ ต้มเอาน้ำกิน เป็นยาแก้ไอ ละลายเสมหะ แก้ท้องอืดท้องเสีย ช่วยขับลม และทำให้เจริญอาหาร ผล คั้นเอาน้ำกินเป็นยาแก้กระหายน้ำ แก้ร้อนใน บำรุงธาตุ เจริญอาหาร แก้เลือดออกตามไรฟันและถ่ายพยาธิ หรือผลดองเกลือใช้เป็นยาขับเสมหะ ทำให้ชุ่มคอ เปลือกผล เปลือกผลแห้งต้มน้ำกินเป็นยาแก้จุกเสียดแน่นท้อง แก้ปวดท้อง ขับเสมหะบำรุงกระเพาะอาหาร และขับลม รากสด แก้ฟกช้ำจากการถูกกระแทกหรือหกล้ม แก้ปวด และแก้พิษสุนัขกัด มะนาวที่นิยมมี 2 พันธุ์คือ เลมอน (lemon) มะนาวในเขตหนาวผลใหญ่ เปลือกหนาสีเหลือง กับมะนาว (lime) มะนาวในเขตร้อนบ้านเรา ผลเล็ก เปลือกสีเขียวบาง มีน้ำมาก รสเปรี้ยวจัด กลิ่น หอม ใช้ได้ทั้งสองชนิด เลือกมะนาวบ้านเรา ลูกแบน เปลือกบางสีเขียว มีน้ำมาก และกลิ่นหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมะนาว

ส่วนผสม

น้ำมะนาว	1	ถ้วย
น้ำตาลทราย	1	ถ้วย
เกลือป่น	1/2	ช้อนชา
น้ำสะอาด	1	ถ้วย

วิธีทำ

1. ทำน้ำเชื่อม โดยผสมน้ำตาลและน้ำ ตั้งไฟให้ละลาย ทิ้งพออุ่น ๆ
2. ใส่ น้ำมะนาว เกลือลงในน้ำเชื่อม คนให้เกลือละลาย
3. ตักเสิร์ฟแบบอุ่น หรือเย็นก็ได้ โดยใส่น้ำแข็งลงในแก้วเทน้ำมะนาวใส่ แต่งด้วยมะนาวฝาน และสัระระแทน

น้ำมะนาวโซดา

ส่วนผสม

มะนาว	2	ซีก
น้ำโซดา	1	ขวด
เกลือป่น	1/4	ช้อนชา

วิธีทำ

น้ำแข็งชนิดก้อน มะนาวหั่นแว่น และยอดสัระระแทนสำหรับตกแต่งใส่น้ำแข็งให้เต็มแก้ว บีบน้ำมะนาว เติมน้ำโซดาให้ต่ำกว่าขอบแก้ว 1 นิ้ว โรยด้วยเกลือป่น ตกแต่งด้วยมะนาวหั่นแว่นและยอดสัระระแทนดีมเย็น ๆ

6. ส้มเขียวหวาน (Mandarin , King orange , Tangerine)

ชื่ออื่น

ส้มแป้นขี้ม้า ส้มแป้นกระดาน ส้มแก้วโบราณ ส้มแสงทอง
 ส้มตรังกานู ส้มจันทบูร (กรุงเทพฯ)
 ส้มเชียงใหม่ มะจุก มะขาง มะขุน (เหนือ)
 มะบาง มะเขียว (เชียงใหม่)
 ลิมาโยโบ ลิมาจิงา (มาเลเซีย)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก

ใบ เป็นใบประกอบ ผิวใบมัน ใบสด มีกลิ่นหอมเฉพาะ

ดอก เป็นดอกเดี่ยวหรือดอกช่อ กลีบดอกสีขาว ร่วงง่าย ดอกบานมีกลิ่นหอม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผล รูปร่างกลมแบนเล็กน้อยเมื่อยังอ่อนมีสีเขียวผิวมัน เมื่อแก่สุกผิวผลเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ผลสุก รับประทานเป็นผลไม้ ทำน้ำผลไม้

คุณค่าทาง เนื้อสัมผัสมีวิตามิน เอ บี มีธาตุแคลเซียม เหล็ก ฟอสฟอรัส มีกรด

โภชนาการ อินทรีย์หลายชนิดและอื่น ๆ สัมเขียวหวานมีวิตามินเอสูงมาก 4000 I.U.

ในส่วนของกินได้ 100 กรัม ผิวสัมผัส มีน้ำมันหอมระเหย วิตามินซี และสารอื่น ๆ

ใช้เป็นยา ผิวผล ใช้สกัดทำทิงเจอร์ สำหรับใช้แต่งกลิ่นยา และมีฤทธิ์ขับลม เปลือกผล ประโยชน์แก้ม วิงเวียน หน้ามืดตาลาย แก้มจุกเสียดแน่นเพ้อ น้ำจากผลให้วิตามินซี รับประทานป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน บำรุงร่างกายแก้ไอ และขับเสมหะ

คุณค่าทางโภชนาการของ : สัมเขียวหวาน

ในส่วนของรับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	37.00	กิโลแคลอรี	ความชื้น	86.70	กรัม
โปรตีน	0.50	กรัม	คาร์โบไฮเดรต	12.70	กรัม
เส้นใยอาหาร	1.30	กรัม	แคลเซียม	30.00	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	24.00	มิลลิกรัม	เหล็ก	0.80	มิลลิกรัม
เบต้าแคโรทีน	82.00	ไมโครกรัม	โซเดียม	0.04	มิลลิกรัม
ไลโคฟลาวีน	0.04	มิลลิกรัม	ไนอะซิน	0.40	มิลลิกรัม
วิตามินซี	42.00	มิลลิกรัม			

น้ำส้มคั้น

ส่วนผสม

น้ำส้มคั้น	3/4	ถ้วย
น้ำมะนาว	2	ช้อนโต๊ะ
น้ำเชื่อม	3	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	1/4	ช้อนชา
น้ำแข็งบด	1/2	ถ้วย

วิธีทำ

เลือกส้มที่มีรสหวานอมเปรี้ยว ล้างให้สะอาดผ่า 2 ซีก บีบน้ำส้มเติมน้ำเชื่อม เกลือป่น ชิมดูรสตามชอบใจ จะได้น้ำส้มสีเหลืองเข้มข้น รสชาติหวานเปรี้ยวเค็มกลมกล่อม เทใส่แก้ว น้ำแข็ง เสิร์ฟทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำส้มปั่น

ส่วนผสม

ส้มเขียวหวาน	2	ผล
น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ	1	ถ้วยตวง
น้ำเชื่อมชนิดเข้มข้น	5	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	2	ช้อนชา

วิธีทำ

นำเนื้อส้มเขียวหวานใส่ลงไปเครื่องปั่น เติมน้ำเชื่อม ตามด้วยน้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ ปั่นให้ละเอียดรินใส่แก้วดื่ม

น้ำส้มเขียวหวานปั่นมีเกลือแร่และวิตามินหลายชนิด โดยเฉพาะวิตามินซีเรียกได้ว่าคุณประโยชน์เกินคุ้ม

มะละกอ (Papaya , Pawpaw)

ชื่ออื่น	มะก้วยเทศ(เหนือ)	มะก้วยเต็ด(พายัพ)
	มะหุ้ง(ลานช้าง)	หมุกหุ้ง(เลย,นครพนม)
	กล้วยลา(ยะลา)	ลอกอ(มลายู)
	แตงตัน(สตูล)	สะก้วยเส้(แม่ฮ่องสอน)
	มะเต๊ะ(ปัตตานี)	

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้นที่มีเนื้ออ่อน อวบน้ำ ลำต้นตั้งตรงไม่แตกกิ่งก้าน ลำต้นกรวงเปลือกขรุขระมีสีน้ำตาลออกขาว มียางขาว

ใบ เป็นใบเดี่ยวขนาดใหญ่ ใบแผ่คล้ายร่ม ขอบใบหยัก เว้าลึก แยกเป็นแฉก 7-9 แฉก ออกที่ปลายยอดแบบสลับ

ดอก ดอกเดี่ยวมีสีขาว-เหลืองอ่อน มี 5 กลีบ กลิ่นหอม โคนกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอด ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่กันคนละต้น

ผล เป็นผลเดี่ยว รูปร่างกลมยาวรี หรือทรงกระบอก ผลดิบมีสีเขียว ผลสุกมีสีเหลือง เมล็ด มีสีน้ำตาลจำนวนมาก อยู่ภายในผล เมล็ดผิวขรุขระมีเยื่อหุ้มใสโดยรอบ

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ผลดิบ หนึ่งหรือต้มรับประทานเป็นผักจิ้มกับน้ำพริก ผัดกับไข่หรือหมู ทำส้มตำแกงส้ม ยอดอ่อนดอง รับประทานเป็นผักจิ้ม น้ำพริกผลสุก รับประทานผลไม้ ผลมะละกอดิบ มียาง มีสาร เพคติน แคลเซียม วิตามินซี

คุณค่าทางโภชนาการและอื่น ๆ ผลมะละกอสุกมีวิตามินเอสูง วิตามินซี สารเพคติน เหล็ก แคลเซียม และมีสาร carotenoid เป็นสารที่ทำให้เนื้อมะละกอสุกมีสีส้ม

ใช้เป็นยา ต้นมะละกอ ขับประจำเดือน ลดไข้ ดอก ขับปัสสาวะ รากแก้ กลากเกลือ ยาง ช่วยกัดแผล รักษาตาปลา และทูด ฆ่าพยาธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณค่าทางสมุนไพร สรรพคุณทางยาของมะละกอสุก ช่วยระบาย ทำให้หายท้องผูก ช่วยย่อยอาหาร

คุณค่าทางโภชนาการของ : มะละกอสุก

ในสวนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	51.00	กิโลแคลอรี	โปรตีน	0.80	กรัม
ไขมัน	0.30	กรัม	คาร์โบไฮเดรต	11.30	กรัม
เส้นใยอาหาร	0.50	กรัม	แคลเซียม	12.00	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	22.00	มิลลิกรัม	เหล็ก	2.50	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	1308.00	หน่วย	โซเดียม	0.04	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวิน	0.03	มิลลิกรัม	ไนอะซิน	0.30	มิลลิกรัม
วิตามินซี	78.00	หน่วย			

มะละกอเป็นผลไม้ที่รับประทานได้ทั้งดิบและสุก แต่หากเปรียบเทียบกันแล้วจะพบว่า มะละกอสุกนั้นมีคุณค่าทางโภชนาการอยู่พร้อมสรรพกว่า ดื่มน้ำมะละกอสุกกันเสียแต่วันนี้เพื่อสุขภาพที่ดีตลอดไป

น้ำมะละกอปั่น (สูตร 1)

ส่วนผสม

เนื้อมะละกอสุก	1	ถ้วยตวง
น้ำตาลทรายแดง	2	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	1/4	ช้อนชา
น้ำแข็งทุบละเอียด	1	ถ้วยตวง

วิธีปรุง

นำมะละกอสุกปอกเปลือกออก หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่ลงไปเครื่องปั่นไฟฟ้า ใส่น้ำตาลทรายแดง ใส่น้ำเกลือป่น น้ำแข็งทุบ ปั่นให้ละเอียด เทลงแก้วดื่มได้ทันที

น้ำมะละกอปั่น (สูตร 2)

ส่วนผสม

มะละกอสุก	1/2	ลูก
น้ำเชื่อม	1/2	ถ้วย
เกลือป่น	1/4	ช้อนชา
น้ำต้มสุก	3	ถ้วย

วิธีปรุง

1. ปอกเปลือกมะละกอ ล้างให้หมดยาง ผานเอาเมล็ดออก หั่นชิ้นเล็ก ๆ
2. ใส่เนื้อมะละกลงในโถปั่น ใส่น้ำต้ม น้ำเชื่อม เกลือ ปั่นให้ละเอียด

3. ตักน้ำแข็งใส่แก้ว เทน้ำมะละกอใส่ เสิร์ฟเย็น ๆ หรือจะแช่เย็น แล้วดื่มโดยไม่ใส่น้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือมีลิขสิทธิ์อยู่ภายใต้กฎหมายคุ้มครองสิทธิบัตรหรือเครื่องหมายการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ฝรั่ง (Guava)

ชื่ออื่น	สีดา(นครปฐม)	มะก้วยกา มะมัน(เหนือ)
	มะก้วย(เชียงใหม่)	มะกา(แม่ฮ่องสอน)
	ย่าหมู ย่ามู(ใต้)	จุ่มโป(สุราษฎร์ธานี)
	ชมพู่(ปัตตานี)	ปักเกี้ย(จันทบุรี)
	ยะมูบเตปinya(มาเลย์-นราธิวาส)	

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก เปลือกต้นเรียบและเห็นเป็นดวงสีน้ำตาลอ่อน กิ่งอ่อนเป็นสีเขียว

ใบ เป็นใบเดี่ยว หนา หยาบ ใต้ท้องใบ เป็นริ้วเห็นเว้าใบได้ชัด และมีขนขึ้นนวลบาง

ดอก ออกเป็นช่อ สีขาว ช่อละ 1-3 ดอก หรือเป็นดอกเดี่ยว กลีบเลี้ยงแข็งมีความคงทนมาก

ผล กลมโตหรือยาวรี มีสีเขียว เมื่อแก่จัดผิวผลจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีขาวอมเขียว ถ้าสุกสีผลมีสีขาว ผิวผลนูน เนื้อในสีขาว มีกลิ่นเฉพาะภายในมีเมล็ด สีน้ำตาลอมเนื้อแข็งมาก

การใช้ประโยชน์

เป็นอาหาร

ผลแก่ รับประทานเป็นผลไม้ และทำน้ำผลไม้

คุณค่าทางโภชนาการ

ผลฝรั่งแก่เต็มที่มีวิตามินสูง จะลดลงเมื่อสุก ช่วยป้องกันโรค เลือดออกตามไรฟัน มีวิตามินเอ บี1 บี2 และบี6 ธาตุเหล็ก และแคลเซียม มีกรดอินทรีย์ หลายชนิด และมีน้ำตาลเล็กน้อย ใช้เป็นยา ใบแก้อาการท้องเดิน เนื้อผลฝรั่งสุกเป็นยาระบายอ่อน ๆ

คุณค่าทางโภชนาการของ : ฝรั่ง

ในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	34.00	กิโลแคลอรี	ความชื้น	89.00	กรัม
โปรตีน	0.60	กรัม	ไขมัน	0.10	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	8.00	กรัม	เส้นใยอาหาร	2.90	กรัม
แคลเซียม	2.00	มิลลิกรัม	ฟอสฟอรัส	12.00	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.40	มิลลิกรัม	เบต้าแคโรทีน	21.00	ไมโครกรัม
ไนอะซิน	1.30	มิลลิกรัม	วิตามินซี	187.00	มิลลิกรัม

น้ำฝรั่งปั่น

ส่วนผสม

เนื้อฝรั่งสุกหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ	5	ถ้วยตวง
น้ำเชื่อมชนิดเข้มข้น	5	ช้อนโต๊ะ

เกลือป่น

5 ช้อนชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ

1

ถ้วยตวง

วิธีปรุง

นำเนื้อฝรั่งสดใส่ในเครื่องปั่นน้ำผลไม้ ใส่น้ำเชื่อม เติมเกลือป่น ตามด้วยน้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ ลงไป ปั่นจนละเอียด เพียงเท่านี้ก็ได้น้ำฝรั่งปั่นดื่มได้อย่างอร่อย หวานเย็นฉ่ำชื่นใจ ช่วยคลายร้อน

น้ำฝรั่ง**ส่วนผสม**

ฝรั่งแก่จัด	1	กิโลกรัม
น้ำเชื่อมเข้มข้น	5	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	½	ช้อนชา

วิธีทำ

1. นำฝรั่งที่หั่นเป็นชิ้นทั้งเมล็ดใส่ในเครื่องคั้นแยกกากแยกน้ำ
2. นำน้ำฝรั่งที่ได้ผสมน้ำเชื่อม เกลือป่น คนให้เข้ากัน จะได้น้ำฝรั่งที่มีรสชาติกลมกล่อม
3. เทใส่แก้วที่มีน้ำแข็งดื่ม

แตงโม (Water Melon)

ชื่ออื่น	แตงจีน	(ใต้)
	หมากโม	(อีสาน)
	แตงอุลิต	ผลอุลิต

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การใช้ประโยชน์

ต้น เป็นไม้เถาเนื้ออ่อน ลำต้นเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน เถามีสีเขียว ใช้เป็นอาหาร ผลอ่อน ใช้แกงส้ม แกงเลียง ผลแก่ รับประทานเป็นผลไม้

ใบ เป็นใบเดี่ยว ออกตามข้อเถา ใบมีสีเขียว มีขน ใบมีลาย สีขาวประทั่วโคนใบกว้าง ปลายใบ แหลมเล็ก ริมขอบใบมีหยักเว้าลึก

คุณค่าทางโภชนาการ

ผล มีแคลเซียม มีวิตามินเอและซี มีน้ำตาลหลายชนิดและอื่น ๆ เมล็ดมีไขมัน มีโปรตีน แป้ง วิตามินบี 2 เอ็นไซม์ และอื่น ๆ

ดอก ออกตรงส่วนยอดของเถา ดอกสีเหลือง ขนาด เท่าหัวแม่มือ แยกเพศผู้และเพศเมีย ภายในต้นเดียวกัน ใช้เป็นยา เนื้อแตงโม มีรสหวานเย็นรับประทานแก้อาการร้อนใน กระจายน้ำ รากและใบ ใช้สด ๆ ประมาณ 50 – 90 กรัม ต้มกับน้ำ ต้มแต่น้ำ 3 เวลาล้างอาหาร แก้อาการท้องร่วงและแก้บิด น้ำคั้นจาก เนื้อแตงโม แก้อ่อนใน กระจายน้ำ ปากเป็นแผล และช่วยขับปัสสาวะ

ผลแก่ ผลกลม เปลือกแข็ง เปลือกสีเขียวเข้ม บางชนิดเปลือกเป็นลายเมื่อยังอ่อนเนื้อในเป็นสีขาว เมื่อพอกแก่จะมีสีแดง มีรสหวาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมล็ด เป็นเมล็ดแบน ๆ เมื่ออ่อนจะมีสีขาว พอแก่จะมีสีน้ำตาลอมดำ เปลือกแข็ง

น้ำแดงโม่ปั่น

ส่วนผสม

เนื้อแดงโม่และเมล็ดออกหั่นชิ้น	1	ถ้วย
น้ำเชื่อม	¼	ถ้วย
น้ำตาลมัสก	¼	ถ้วย
เกลือป่น	¼	ช้อนชา
น้ำแข็งบด	1 ½	ถ้วย

วิธีทำ

นำแดงโม่มาล้างน้ำให้สะอาด ผ่าและเอาเมล็ดออก หั่นเป็นชิ้นใส่เนื้อแดงโม่ลงในโถปั่นใส่น้ำเชื่อม เกลือ น้ำตาลมัสกและน้ำแข็ง ปั่นให้เข้ากันดี จะได้น้ำแดงโม่สีแดงสด เทใส่แก้วทรงสูงจะทำให้น่ารักยิ่งขึ้น

น้ำแดงโม่เชก

ส่วนผสม

ส้มเขียวหวาน (ผลละ 110 กรัม)	2	ผล
มะนาว	1	ลูก
เนื้อแดงโม่เอาเมล็ดออกหั่นชิ้นใหญ่	3	ถ้วย
น้ำแข็งชนิดก้อน(ตามต้องการ)		
มะนาวหั่นแฉลบและแดงโม่หั่นชิ้นสำหรับตกแต่ง		

วิธีทำ

คั้นน้ำส้มและน้ำมะนาวใส่ถ้วย พักไว้ นำแดงโม่มาคั้นน้ำด้วยเครื่องแยกกากแยกน้ำไว้ ใส่น้ำแดงโม่ น้ำมะนาว น้ำส้มคั้นและน้ำแข็งก้อนลงในเชกเกอร์ ปิดฝา เขย่าให้เข้ากัน รินใส่แก้ว ตกแต่งด้วยมะนาวหั่นแฉลบและแดงโม่หั่นชิ้นคั้น

8. กล้วยหอม (Banana,Cultivated Banan)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุก ลำต้นเทียมสูง 2.5–3.5 เมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 15 ซม. กาบลำต้นด้านนอกมีป็นดำเล็กน้อย ด้านในสีเขียวอ่อนและมีเส้นสีชมพู

ใบ มีสีเขียว เป็นแผ่นยาวประมาณ 1.53 เมตร กว้าง 40–60 ซม. เส้นของใบจะขนานกันแกนใบจะเห็นได้ชัดเจน

ดอก จะห้อยย้อยลงมายาวประมาณ 60–130 ซม.เป็นช่อที่เรียกว่า หัวปลี ตามช่อจะมีกาบหุ้ม มีสีแดงปนม่วง เป็นรูปกลมรี ส่วนที่มีฐานดอกจะมีเกสรตัวเมีย ส่วนปลายจะมีเกสรตัวผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผล เมื่อดอกกลายเป็นผล จะประกอบด้วยหวิกล้วยเครือละ 7-8 หวี แต่ละหวิมีกล้วย อยู่ 12-16 ผล ผลใหญ่กว้าง 3-4 ซม. ยาว 21-25 ซม. ปลายผลมีจุกเป็นชัดเจน เปลือกบาง เมื่อสุก เปลี่ยนเป็นสีเหลืองทอง ปลายจุกจะเปลี่ยนสีภายหลัง เนื้อมีสีส้มอ่อน ๆ กลิ่นหอมมีรสหวาน

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ผลแก่จัด นำมาทอด ผานอบเนย ผลสุกรับประทานเป็นผลไม้ทำขนมเค้ก ทำน้ำผลไม้

คุณค่าทางโภชนาการ

กล้วยหอมสุก มีน้ำตาลหลายชนิด มีสารเพคติน มีโปรตีน วิตามินเอและซี ธาตุฟอสฟอรัส และแคลเซียม สารที่ให้กลิ่นหอมในกล้วย หอมสุกคือ Amylacetate

ใช้เป็นยา ใบตอง ใช้ปิดแผลไฟไหม้ใช้ใบตองที่ไม่อ่อนไม่แก่เกินไป และฆ่าเชื้อก่อนใช้ เปลือกกล้วยหอมสุกใช้รักษาสันเท้าแตก โดยใช้เปลือกกล้วยด้านที่ติดเนื้อกล้วย ทาติดต่อกันจนกว่าจะหาย เป็นยาระบายอ่อน ๆ

คุณค่าทางโภชนาการ

ในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	125.00	กิโลแคลอรี
ความชื้น	66.30	กรัม
โปรตีน	0.09	กรัม
ไขมัน	0.20	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	29.80	กรัม
เส้นใยอาหาร	1.90	กรัม
แคลเซียม	26.00	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	46.00	มิลลิกรัม
เหล็ก	0.80	มิลลิกรัม
เบต้าแคโรทีน	99.00	ไมโครกรัม
ไรอะมีน	0.04	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวิน	0.07	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	1.00	มิลลิกรัม
วิตามินซี	27.00	มิลลิกรัม

น้ำกล้วยหอมปั่น (สูตรที่1)

ส่วนผสม

เนื้อกล้วยหอมตัดเป็นท่อนสั้น ๆ	1	ผล
น้ำเชื่อมชนิดเข้มข้น	5	ช้อนโต๊ะ
น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ	1	ถ้วยตวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีปรุง

นำเนื้อกล้วยหอมสุกที่หั่นเป็นชิ้น ๆ แล้วใส่ลงในเครื่องปั่นน้ำผลไม้ เติมน้ำเชื่อมชนิดเข้มข้นตามสูตร ใส่น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ ลงไป เปิดสวิทช์ปั่น เท่านี้ก็จะได้น้ำกล้วยหอมปั่นดื่มได้ทันที หากต้องการความแปลกใหม่อาจนำกล้วยไข่ กล้วยหักมุก หรือกล้วยน้ำว้า มารวมกันอย่างละเล็กน้อย ก็จะได้รสชาติของกล้วยรสที่แปลกออกไป อาจพอเรียกได้ว่า “พันธุ์กล้วย” ผลไม้ไทยเรานั้นมีมากมายยิ่งนัก ส่วนใหญ่สามารถนำมาทำเป็นเครื่องดื่มผลไม้ได้รสอร่อยหอมกลิ่นผลไม้แต่ละชนิด เครื่องดื่มสามารถปรุงแล้วรับประทานเองหรืออาจทำขายก็ได้ สารอาหารที่มีอยู่ในกล้วยหอมมากมาย น่าสนใจ ซึ่งมีการวิจัยออกมาแล้ว

น้ำกล้วยหอมปั่น (สูตรที่2)

ส่วนผสม

กล้วยหอมหั่นท่อนสั้น ๆ	1	ถ้วย
นมสด	3	ช้อนโต๊ะ
น้ำเชื่อม	1/2	ช้อนชา
เกลือป่น	1/4	ช้อนชา
น้ำต้มสุก	1	ถ้วย
น้ำแข็งบด	1	ถ้วย

วิธีปรุง

1. ใส่กล้วยหอม นมสด น้ำเชื่อม เกลือป่น น้ำแข็งและน้ำต้มลงในโถปั่น ปั่นให้เข้ากันดี
2. เทใส่แก้วทรงสูง เสิร์ฟพร้อมหลอดดูดและไม้คน หรือจะแช่เย็นดื่ม โดยไม่ใส่น้ำแข็ง

ส้มโอ (Pomelo, Shaddock)

ชื่ออื่น	มะขุน มะโอ (เหนือ)	ลีมาบาลี (มาเลย์-ยะลา)
	โก้ยตะลอง (เขมร)	สังอุ (เกรียง-แม่ฮ่องสอน)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก แตกกิ่งก้านสาขาที่เรื้อนยอดของต้น ลำต้นมีสีน้ำตาลและมีหนามเล็ก ๆ อยู่สูงประมาณ 8 เมตร

ใบ เป็นใบประกอบ มีใบย่อย 1 ใบ แผ่นใบเหมือนมะกรูด คือ แบ่งใบเป็น 2 ตอน แต่ขนาดใบใหญ่กว่า ใบหนาแข็ง มีสีเขียวแก่ มีกลิ่นหอม

ดอก ออกเป็นช่อสั้น หรือดอกเดี่ยวตามบริเวณง่ามใบ มีสีขาว ปลายกลีบมนมี 4 กลีบ กลางดอกมีเกสร 20-25 อัน

ผล รูปร่างกลมโต บางพันธุ์ตรงข้ามมีจุดสูงขึ้นมา ผิวผลเมื่อยังอ่อนมีสีเขียว เมื่อแก่จัดเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมเหลือง ผิวของผลไม่เรียบ ภายในผลเป็นช่อง ๆ มีแผ่นบาง ๆ สีขาวกั้นเนื้อให้แยกออกจากกัน เนื้อแต่ละส่วนเรียกว่ากลีบ มีรสหวานหรือหวานอมเปรี้ยว มีเมล็ดฝังอยู่ระหว่างเนื้อมากกว่า 1 เมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร เปลือกผลสีขาว เชื่อมเป็นอาหารหวาน เนื้อผลรับประทานเป็นผลไม้ ทำยาส้มโอ ใส้ข้าวยา ทำเมี่ยงส้มโอ และทำน้ำผลไม้

คุณค่าทางโภชนาการ ผิวผลนอกสุด มีน้ำมันหอมระเหย เปลือกผลสีขาว มีสารเพคตินสูง ธาตุฟอสฟอรัส แคลเซียม และอื่น ๆ เนื้อผลมีกรดอินทรีย์ วิตามินซี เอ และบี มีธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส และสารอื่น ๆ

ใช้เป็นยา ใบ แก้ปวดข้อ ท้องอืด แน่น แก้ปวดหัว ดอก แก้ปวดกระเพาะอาหาร แก้ปวดกระบังลม ขับเสมหะและขับลม ผล แก้เมาสุรา ขับลมในกระเพาะอาหาร ช่วยเจริญอาหาร เปลือกผล ขับลม ช่วยขับเสมหะ แน่นหน้าอก ใ้ปวดท้องน้อย ใ้เลื่อนหรือต้มน้ำอาบแก้คัน และตำพอกฝี เมล็ด แก้ใ้เลื่อน แก้ปวดท้อง ราก แก้หวัด แก้ไอ แก้ปวดกระเพาะอาหาร และใ้เลื่อน ส้มโอที่ขึ้นชื่อได้แก่ส้มโอทองดี กับ ส้มโอบางขุนนนท์ ส้มโอสามารถนำมาทำเป็นเครื่องต้มน้ำผลไม้ได้เป็นอย่างดี เพราะมีสารอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับร่างกายเต็มเปี่ยม ซึ่งมีการวิจัยออกมาแล้ว

คุณค่าทางโภชนาการของ : ส้มโอทองดี

ในส่วนที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	41.00	กิโลแคลอรี	ความชื้น	89.20	กรัม
โปรตีน	0.50	กรัม	ไขมัน	0.40	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	8.80	กรัม	เส้นใยอาหาร	0.70	กรัม
แคลเซียม	9.00	มิลลิกรัม	ฟอสฟอรัส	21.00	มิลลิกรัม
เบต้าแคโรทีน	26.00	ไมโครกรัม	ไขมัน	0.07	มิลลิกรัม
ไลโปฟลาวีน	0.02	มิลลิกรัม	ไนอะซิน	0.40	มิลลิกรัม
วิตามินซี	60.00	หน่วย			

น้ำส้มโอปั่น

ส่วนผสม

ส้มโอแกะเอาแต่เนื้อ	2	ถ้วย
น้ำเชื่อม	1/4	ถ้วย
เกลือป่น	1/2	ช้อนชา
น้ำต้มสุก	3	ถ้วย

วิธีทำ

1. ใ้เนื้อส้มโอลงในโถปั่น ใ้ น้ำต้ม ปั่นใ้ละเอียด กรองด้วยผ้าขาวบาง
2. ใ้ น้ำเชื่อม เกลือป่น คนใ้เข้ากัน และเกลือละลาย เทใ้ขวด แช่เย็นไว้
3. เวลาเสิร์ฟใ้ น้ำแข็งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำส้มโอ

ส่วนผสม		
เนื้อส้มโอ	1	กิโลกรัม
น้ำสะอาด	8	ถ้วยตวง
น้ำตาลทราย	5	ถ้วยตวง
เกลือป่น	2	ช้อนชา
กรดซิตริก	2	ช้อนชา

วิธีทำ

เตรียมหม้อ ใส่เนื้อส้มโอที่เตรียมไว้ลงไป ตามด้วยน้ำสะอาดตามสูตร ยกหม้อขึ้น ตั้งบนเตาไฟ เติมน้ำให้ได้ในระดับเต็มไว้ยกกลง กรองกากออก เอาแต่น้ำส้มโอแท้ ๆ อย่าลืมนบีบน้ำที่ติดอยู่ในกากออกให้หมดด้วย ยกขึ้นตั้งบนเตาไฟอีกครั้ง เมื่อเดือดให้ใส่น้ำตาลทราย เกลือป่น ตามด้วยกรดซิตริกกลงไปกวนให้น้ำตาลทรายละลายหมด แล้วยกกลงมากรองอีกครั้ง นำน้ำที่กรองได้ใส่หม้อตั้งเดิมยกหม้อขึ้นตั้งบนเตาไฟ ปล่อยให้เดือดสักครู่ ยกกลง ปล่อยให้เย็น นำมากรองใส่ขวด เมื่อต้องการเติมน้ำส้มโอ ให้นำมาผสมกับน้ำสุกในอัตราส่วน 1:1 แล้วใส่น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ หรือน้ำแข็งบดลงไปด้วยก็ได้ ต้มได้อย่างอร่อย แก้วร้อนในกระหายน้ำ ป้องกันไข้หวัดได้เป็นอย่างดีเพราะมีวิตามินซีสูง

9. สับปะรด (Pine Apple)

ชื่ออื่น	สับปะรดลาย (กรุงเทพฯ)	ลิงทอง (เพชรบูรณ์)
ขนุนทอง	ยานัด ย่านนัด (ใต้)	สับรด (ระนอง)
มะชะนัด	มะนัด (เหนือ)	บ่อนัด (เชียงใหม่)
แนะ	(กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)	นะชะ (กะเหรี่ยง-ตาก)
หมากเก็ง	(เงี้ยว-แม่ฮ่องสอน)	ม้าเนื้อ (เขมร)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุกอายุหลายปี ลำต้นแตกเป็นกอใหญ่ ไม่มีกิ่งก้าน มีแต่กาบใบที่ห่อหุ้มลำต้นเอาไว้ มีปล้องสั้น สูงประมาณ 1-3 ฟุต

ใบ แตกเป็นกอ เรียงแบบบันไดเวียน ไม่มีก้านใบ ใบเรียวยาว ปลายแหลม โคนใบเป็นกาบหุ้มลำต้น ขอบใบมีหนาม ผิวใบเรียบ ด้านบนมีสีเขียวเข้มและทางสีแดง ด้านล่างออกสีขาวปนน้ำเงิน

ดอก ออกเป็นช่อดอกใหญ่ โผล่ออกจากกลางกอ มีดอกหนาแน่น ก้านช่อใหญ่แข็งแรง กลีบดอกมี 3 กลีบ ขนาดเล็ก ด้านบนมีสีฟ้าอมม่วง ด้านล่างมีสีขาว เกสรมี 6 อัน เรียงกัน 2 ชั้น

ผล เป็นรูปมนรี โคนกว้างกว่าส่วนปลาย ปลายผลมีใบเป็นกระจุกสีเขียวเข้ม ผลโตมีตาอยู่รอบผลเมื่ออ่อนมีสีเขียว พอแก่มีสีเหลืองสดและฉ่ำน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ยอดอ่อน นำมาลวกจิ้มน้ำพริก ผลสุก มีรสเปรี้ยวนำมาผัดแกง ผลสุกมีรสหวานนำมารับประทานได้

คุณค่าทางโภชนาการ เนื้อสับปะรด มีวิตามินซีสูง มีน้ำตาล และกรดอินทรีย์หลายชนิด มีสารช่วยย่อยโปรตีน มีชื่อว่า “Bromelin” และมีสารอื่น ๆ

คุณค่าทางสมุนไพร ทุกส่วน ขับปัสสาวะ ไบสด เป็นยาถ่าย ผลดิบ ใช้ห้ามเลือด ขับระดู ขับพยาธิ ผลสุก ช่วยย่อยอาหาร ขับเหงื่อ บำรุงกำลัง เปลือก แก้กษัย ทำให้ได้มีสุขภาพดี ยอดอ่อน แก่นิว แก่นิวเลือด ราก แก่นิว แก้กษัย กัดและล้างทางเดินปัสสาวะ

น้ำสับปะรด มีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร

คนเรานั้นเรื่องท้องไส้สำคัญมาก ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ระบบการย่อยอาหารเป็นสิ่งที่น่าสนใจ น่าคิด เพราะหากระบบการย่อยอาหารไม่ดีพอหรือผิดปกติไป ท่านก็จะไม่สบายทั้งร่างกายและจิตใจทีเดียว การย่อยอาหารจะต้องเป็นไปตามปกติ ร่างกายจึงจะเป็นปกติ การขับถ่ายก็ปกติธรรมดาเสมอ การขับปัสสาวะเป็นเรื่องที่ดี ปัสสาวะออกไปมาก ๆ เป็นการช่วยนำของเสียออกจากร่างกายได้ ช่วยทำให้ร่างกายมีระบบการขับถ่ายที่ดี ดื่มน้ำเข้าไปมาก ๆ ขับถ่ายมาก ๆ เกิดความเป็นปกติได้ ร่างกายจะสดชื่นดี สุขภาพก็สมบูรณ์ แข็งแรง “สับปะรด” ที่แก่จัดหรือสุกแล้วนั้น เป็นผลไม้ที่ดี อาจจะนำเอามารับประทานเป็นของหวานก็ได้ เป็นผลไม้ที่มีคุณค่าทางโภชนาการด้วยสรรพคุณทางยาที่มีอยู่อีก “สับปะรด” เอาไปผัดเปรี้ยวหวานก็อร่อยดี เมื่อรวมกับผักอื่น ๆ เอา “สับปะรด” ไปแกงคั่วส้มก็อร่อยมากเหมือนกันใส่หมูหรือหอยแมลงภู่แห้งแกงด้วยก็ดี “สับปะรดเอาไปต้มกับหมูได้โดยไม่ต้องมีเครื่องแกงเลย แต่ใส่พริกไทย กระเทียม รากผักชีลงไปผสมเท่านั้น ความอร่อยก็จะเกิดขึ้นอย่างมากมาย ได้รสชาติที่ดีและมีอะไร ๆ ที่แปลกในอาหารที่ปรุงด้วยเนื้อสับปะรดอีกด้วย “สับปะรดราคาไม่แพงอย่างที่คิด สามารถซื้อหามารับประทานอย่างสะดวกและมีอยู่เสมอ โดยเฉพาะในฤดูกาลของสับปะรดที่ออกมาสู่ตลาดมาก ๆ เอามารับประทานเป็นอาหารคาวก็ดี เอามารับประทานเป็นอาหารหวานก็ได้ด้วย เป็นผลไม้ที่ดีเยี่ยมอย่างหนึ่ง “สับปะรดกวน” ก็ทำกันได้ รสดี อร่อย เก็บเอาไว้รับประทานได้เสมอ “สับปะรดกระป๋อง” ก็ผลิตจากประเทศไทยกันมาก ส่งออกจำหน่ายไปต่างประเทศก็ไม่น้อย มีผู้นิยมรับประทานกันมากมายโดยเฉพาะในต่างประเทศทั่วไป มาพิจารณาดูวิธีผสม “น้ำสับปะรด” กันบ้างว่ามีส่วนผสมอะไรอยู่ และมีวิธีการผสมอย่างไร จึงจะถูกต้อง อร่อยและได้ผลดี

คุณค่าทางโภชนาการของสับปะรด 100 กรัม

วิตามินซี	7	มิลลิกรัม
วิตามินเอ	2	หน่วยสากล
วิตามินบี1	0.09	มิลลิกรัม
วิตามิน	0.04	มิลลิกรัม
แคลเซียม	11	มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	9	มิลลิกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำสับปรดปั่น

ส่วนผสม

เนื้อสับปรด	1	ถ้วยตวง
น้ำตาลทรายแดง	2	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	½	ช้อนชา
น้ำแข็งทุบละเอียด	1	ถ้วยตวง

วิธีทำ

เมื่อปอกเปลือกสับปรดหมดแล้ว นำเนื้อสับปรดมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่ลงไปเครื่องปั่น เติมน้ำตาลทรายแดง เกลือป่น และน้ำแข็งทุบละเอียดลงไปตามสัดส่วน ปั่นให้ละเอียด เทลงแก้วที่เตรียมไว้ ต้มได้ทันที น้ำสับปรดที่ได้มีกลิ่นหอม รสหวานเจือเปรี้ยวชนิดหนอย ต้มแล้วชุ่มฉ่ำ รสเค็มของเกลือ จะตัดรสเปรี้ยวและหวานลงทำให้ได้น้ำสับปรดที่มีรสชาติกลมกล่อมยิ่งขึ้น

น้ำสับปรด

ส่วนผสม

สับปรดหั่นเป็นชิ้น	50	กรัม
น้ำเชื่อม	2	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	1	ช้อนชา

วิธีทำ

1. นำสับปรดคั้นเอาแต่น้ำ
2. เทใส่แก้ว ใส่น้ำเชื่อม เกลือป่น คนให้เข้ากัน เวลารับประทานเสิร์ฟคู่กับน้ำแข็ง

มะพร้าว (Coconut)

ชื่ออื่น	หมากอูน หมากอูน มะพร้าว (ทั่วไป) พร้าว มะพร้าว (ใต้) คอสา (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน) โพล (กะเหรี่ยง-กาญจนบุรี)	เฮ็ดดุง(เพชรบูรณ์) ยอ(มลายู-ใต้) ดุง(ของ-จันทบุรี) เอี้ยจี่(จีน)
----------	---	---

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ยืนต้น ลำต้นสูงชะลูดจะไม่แตกกิ่งก้านสาขา ลำต้นความสูง ประมาณ 20-30 เมตร

ใบ เป็นใบรวม มีใบย่อยเรียงสลับกันเป็นรูปขนนก ใบย่อยมีลักษณะเป็นแผ่นแคบยาว ปลายใบแหลม พื้นผิวเรียบเป็นมัน สีเขียวแก่

ดอก ออกเป็นช่อ ตามบริเวณกาบที่หุ้มดอกย่อย มีขนาดเล็ก กลีบดอกมี 6 กลีบ ในช่อหนึ่งมีดอกตัวผู้และตัวเมีย ดอกตัวผู้อยู่ปลาย ดอกตัวเมียอยู่บริเวณโคนช่อดอก

ผล รูปทรงกลมหรือรูปรี เปลือกนอกเรียบเกลี้ยง ผลอ่อนมีสีเขียวแก่มีสีน้ำตาลเปลือกชั้นกลางเป็นเส้นใยนุ่ม ชั้นในจะแข็งเป็นกะลา ชั้นต่อไปเป็นเนื้อผลสีขาวนุ่ม ภายในมีน้ำใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร ยอดอ่อน นำมา ผัด แกง ผลอ่อนรับประทานสดหรือนำมาเผา ทำห่อหมก มะพร้าวอ่อน จั่น(ช่อดอก) ตัดปลายวงจะได้น้ำหวาน ทำน้ำตาลปีบ ส่าเหล้า และน้ำส้ม น้ำมะพร้าว ทำเนยเทียม ทำน้ำมันปรุงอาหาร เนื้อมะพร้าวคั้นกะทิใช้แกง ทำขนม ทำน้ำมันมะพร้าว

คุณค่าทางโภชนาการ เนื้อมะพร้าวมีน้ำมันประมาณ 60% มีฟอสฟอรัสสูง คาร์โบไฮเดรต และอื่น ๆ น้ำมันมะพร้าวประกอบด้วย กรดไขมันหลายชนิดที่อิ่มตัว ทั้งไว้นานจะมีกลิ่นหืน

ใช้เป็นยา เปลือกต้นสด เผาไฟให้เป็นเถ้า แก้ปวดฟัน ทาแก้หิด เนื้อมะพร้าวสดหรือแห้ง เป็นยาบำรุงกำลัง ขับปัสสาวะ ขับพยาธิ แก้ไข น้ำมะพร้าว เป็นยาระบาย แก้ท้องเสีย ขับปัสสาวะ แก้พิษ แก้นิว แก้อาเจียนเป็นโลหิต น้ำมันที่ได้จากเนื้อหรือกะลา ทาแผลน้ำร้อนลวก

คุณค่าทางโภชนาการของ : มะพร้าวอ่อน

ในส่วนของที่รับประทานได้ 100 กรัม

พลังงาน	55.00	กิโลแคลอรี	ความชื้น	83.10	กรัม
โปรตีน	01.60	กรัม	ไขมัน	2.00	กรัม
คาร์โบไฮเดรต	7.70	กรัม	เหล็ก	1.00	มิลลิกรัม
แคลเซียม	13.00	มิลลิกรัม	ฟอสฟอรัส	173.00	มิลลิกรัม
ไขมัน	.06	มิลลิกรัม	ไลโปพลาเวิน	0.04	มิลลิกรัม
ไนอะซิน	1.30	มิลลิกรัม	วิตามินซี	4.00	หน่วย
วิตามินเอ	25.00	หน่วย			

ปกติเรารับประทานมะพร้าวอ่อนกันเพียงแต่น้ำโดยดื่มกันสด ๆ แล้วค่อยชูดเนื้อมะพร้าวมา รับประทานตามเข้าไป หรือจะเคี้ยวเนื้อแล้วดื่มน้ำมะพร้าวไปพร้อมกันซึ่งก็แล้วแต่ความชอบ

น้ำมะพร้าวที่หวานเย็นชื่นใจอยู่แล้ว หากนำมาปรุงแต่งเสียใหม่ให้อร่อยยิ่งขึ้นไปอีกก็เป็น การดี ในที่นี้จึงอยากแนะนำให้ทำน้ำเนื้อมะพร้าวอ่อนลองดื่มกันทั้งอร่อยและได้ประโยชน์

น้ำมะพร้าวปั่น

ส่วนผสม

เนื้อมะพร้าวอ่อนหั่นชิ้น	1	ถ้วย
น้ำมะพร้าวอ่อน	1	ถ้วย
น้ำเชื่อม	5	ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ

ปั่นส่วนผสมทั้งหมดเข้าด้วยกันให้ละเอียด รินใส่แก้วดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมะพร้าวอ่อน

ส่วนผสม

เนื้อมะพร้าวอ่อนตากเป็นชิ้น	1	ถ้วย
น้ำมะพร้าวอ่อน	3	ถ้วย
น้ำตาลทราย	3	ช้อนโต๊ะ

วิธีทำ

ต้มน้ำมะพร้าวและเนื้อมะพร้าวในหม้อด้วยไฟอ่อนพอเดือด ใส่น้ำตาล ต้มพอน้ำตาลละลาย ปิดไฟ ยกลง ปล่อยให้เย็น ใส่น้ำแข็งต้มหรือจะแช่เย็นก็ได้

10. ถั่วเหลือง (Soy bean)

ชื่ออื่น

ถั่วพระเหลือง ถั่วแระ ถั่วเน่า ถั่วหนัง (กลาง)
มะถั่วเน่า (เหนือ) เอ็กตัวเต่า อึ้งตัวเต่า (จีนแต้จิ๋ว)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุกอายุสั้นไม่เกิน 1 ปี ลำต้นสูงประมาณ 50-80 ซม. จะมีขนสี เหลือง
ชันปกคลุมทั่วต้น

ใบ เป็นใบประกอบ มีใบย่อย 3 ใบ ก้านใบยาว ปกคลุมไปด้วยขนสีเหลือง ใบยาวเรียวยาวปลายใบแหลมสั้น ขาบใบเรียบหรือหยักเล็กน้อย ฐานใบกลม ตัวใบทั้งสองด้านมีขนสีเหลืองแข็ง

ดอก ออกเป็นช่อสั้นตามง่ามใบ ดอกย่อยมีสีขาวถึงม่วงแดงมีขนาดเล็ก ช่อหนึ่งมีประมาณ 2-10 ดอก กลีบดอกคล้ายผีเสื้อ จะมีขนสีเหลืองแข็งปกคลุม กลีบ เลี้ยงมีสีขาว

ผล เป็นฝักปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล และห้อยลง ในหนึ่งฝักมีเมล็ด 3-5 เมล็ด เมล็ดค่อนข้างกลม รูปไข่ เมล็ดมีหลายสี เช่น สีน้ำตาลเหลืองอ่อน เหลืองอ่อน ถึงดำปนน้ำตาล

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร เมล็ดถั่วเหลือง ทำอาหารมังสวิรัตและอาหารเจ เพื่อทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ ทำขนม น้ำมันถั่วเหลือง ใช้ประกอบอาหาร

ใช้เป็นยา ดอกสด รักษาต่อกระจก ใบ ใช้ใบสดมาตำพอกรักษาคนที่ถูกงูกัด ใช้เมล็ดแห้งต้มน้ำกิน เป็นยาบำรุงม้าม ขับปัสสาวะ บิดหรือบิดเป็นผงทาหรือต้มน้ำ แก้อาการพิษต่าง ๆ ขาบวม บวม น้ำ ลมพิษ และ เป็นแผลฝีเรื้อรัง ถั่วเหลืองอุดมไปด้วยโปรตีนที่ย่อยง่าย มีไขมันต่ำ ช่วยลดระดับโคเลสเตอรอลและป้องกันเกล็ดเลือดแข็งตัว ป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจ ในถั่วเหลืองมีสารต้านมะเร็ง ตลอดจนป้องกันโรคกระดูกพรุน นอกจากนี้ยังมีสารไฟโตเอสโตรเจน (Phytoestrogen) ในถั่วเหลือง ยังช่วยลดอาการวูบวาบ หนาว ๆ ร้อน ๆ วิงเวียนหน้ามืดของผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน

คุณค่าทางโภชนาการ

เมล็ดถั่วเหลืองประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 35 โปรตีน ร้อยละ 50 ไขมัน ร้อยละ 20 ฟอสฟอรัส 554 มิลลิกรัม ในส่วนที่กินได้ 100 มิลลิกรัม มีธาตุแคลเซียมสูงคือ 226 มิลลิกรัม มีน้ำย่อยชนิดหนึ่งมีวิตามินเอ และอื่น ๆ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำนมถั่วเหลือง

ส่วนผสม

ถั่วเหลือง	1	ถ้วย
น้ำสะอาด	10-12	ถ้วย
น้ำตาลทรายแดง	1/2	ถ้วย

วิธีปรุง

คัดเมล็ดถั่วเหลือง เลือกลงเมล็ดเน่าหรือเสียออกทิ้งไป นำไปแช่ทิ้งไว้ค้างคืน นำไปปั่นให้ละเอียด กรองด้วยผ้าขาวบาง นำน้ำถั่วที่คั้นได้ไปต้มให้เดือดนาน 10-15 นาที เพื่อสลายสารต้านการย่อยและดูดซึมออกไป (Trypsin inhibitor) เพราะหากสารนี้ไม่ถูกทำลายจะทำให้กระเพาะ และลำไส้ดูดซึมและย่อยโปรตีนจากถั่วเหลืองได้ไม่เต็มที่ การรับประทานน้ำนมถั่วเหลืองอาจทำให้เกิดอาการท้องอืดท้องเฟ้อขึ้นได้ หลังจากต้มเดือดได้ที่แล้วจึงค่อยเติมน้ำตาลลงไป ชิมรสตามใจชอบแล้วยกลง หากรับประทานไม่หมด สามารถนำเก็บไว้ในตู้เย็นไว้รับประทานต่อได้ 1-2 วัน

ข้าวโพด : corn

ข้าวโพดเป็นพืชล้มลุก ลำต้นตรง กลม ต่อกันเป็นปล้อง สูงประมาณ 1-2 เมตร ใบเลี้ยงเดี่ยวเรียวยาว ก้านใบหุ้มลำต้น ออกดอกบริเวณกาบใบ เมื่อโตขึ้นจะเป็นฝักข้าวโพด เป็นธัญพืชเมล็ดสีเหลือง สีขาวนวล และสีม่วงดำ ตามแต่ชนิดของพันธุ์ มีชื่อพฤกษศาสตร์ว่า Zeamais เมล็ดข้าวโพดแต่ละเมล็ดที่เรียงเป็นแถวเป็นแนวจนเต็มฝัก มีส่วนจมูกหรือเจอร์ม (germ) หุ้มด้วยเนื้อแป้ง (starch) และมีผิวปกปิดอีกชั้น มีกลิ่นหอม รสหวานอร่อย เลือกฝักที่มีเปลือกสีเขียวอ่อนไหม้ ไม่เหี่ยวแห้ง เมล็ดเต่งตึง เรียงกันเป็นแถวเป็นแนวไม่มีช่องโหว่ ข้าวโพดควรมีอายุประมาณ 65-68 วัน เมล็ดข้าวโพดจะมีความอ่อนและมีรสหวานพอดีเหมาะสำหรับทำน้ำข้าวโพด

ประโยชน์และคุณค่าทางสมุนไพร

ข้าวโพดอุดมไปด้วยวิตามินเอที่มีมากเป็นพิเศษ มีกรดไขมันที่จำเป็นต่อร่างกาย เส้นใยอาหาร และเกลือแร่ชนิดต่าง ๆ ทั้งฟอสฟอรัส แคลเซียม และเหล็ก ช่วยบำรุงสุขภาพ ทำให้ร่างกายสดชื่น ช่วยบำรุงสายตา ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดี

ฝอยข้าวโพดสีน้ำตาล ใช้ทำน้ำมันหอมระเหย มีสารที่เป็นอัลคาลอยด์ที่ระเหยได้ ฝอยข้าวโพด ใช้ขับปัสสาวะ ชั่งข้าวโพด ใช้ปรุงเป็นยารักษาตานขโมยในเด็ก ฝักข้าวโพด ใช้ต้มยารับประทาน ทำซุ้ข้าวโพด ทำแป้งข้าวโพด ฝักอ่อน ใช้ผัดเป็นอาหาร

น้ำข้าวโพด

ส่วนผสม

เมล็ดข้าวโพดหวานฝาน	3	ถ้วย
น้ำต้มสุกแช่เย็น	1½	ถ้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีทำ

ปั่นส่วนผสมทั้งหมดเข้าด้วยกันให้ละเอียดกรองเอาแต่น้ำ นำไปตุ๋นด้วยไฟกลางนาน 10-15 นาที ยกลง ต้มแบบร้อนหรือแช่เย็น

เดื่อย (Job's Tear Grass)

ชื่ออื่น มะเดย (เหนือ)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น เป็นไม้ล้มลุก อายุเพียงหนึ่งปี ลำต้น แตกกิ่งเล็กน้อย เป็นพืชอยู่ใต้วงศ์เดียวกับ ข้าว อ้อย ข้าวโพด ลำต้นคล้ายข้าวโพดแต่ขนาดต้นเล็กกว่า

ใบ เป็นใบแคบและยาว ปลายใบแหลม ขอบใบขนานเมื่อลูบจะรู้สึกคายมือ หู ใบสั้น มีสีเขียว

ดอก ออกเป็นช่อ ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียอยู่ต่างช่อดอกแต่อยู่ต้นเดียวกัน

ผล รูปร่างกลมยาว หัวท้ายเล็กลง เปลือกแข็งมาก เนื้อน้อย พอแก่จัดมีสีเทาเงิน

การใช้ประโยชน์

ใช้เป็นอาหาร เมล็ด ต้มหรือนึ่งรับประทานแทนข้าว ทำขนมเปียกลูกเดื่อย ใส่ เต้าทึง น้ำเต้าหู้ ทำแป้ง ทำน้ำลูกเดื่อย

คุณค่าทาง เนื้อในผล มีแป้งร้อยละ 52 มีไขมัน วิตามินบี ธาตุฟอสฟอรัส

โภชนาการ และแคลเซียม มีกรดอะมิโนหลายชนิด และสารอื่นๆ

ใช้เป็นยา เมล็ด ชงเป็นอาหารที่มีสำหรับผู้ป่วยกำลังฟื้นไข้ เป็นยาเย็นช่วยขับ ปัสสาวะ เข้ายาสำหรับบำบัดอาการหลอดลมอักเสบอักเสบ ใช้ขนาด 10-25 กรัม ราก ทำยาชงใช้ขับพยาธิในเด็กช่วยป้องกันโรคเหน็บชา ช่วยเสริมสมรรถภาพการทำงานของ อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย บำรุงร่างกายที่อ่อนแอ ช่วยขับปัสสาวะ แก้อาการท้องเดิน ช่วยให้กระเพาะอาหารทำงานได้ดี ทำให้ผิวพรรณชุ่มชื้น นุ่มนวล และช่วยป้องกันการตกกระจากแสงแดด ยังมีสาร coxenolide ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเนื้องอกได้อีกด้วย

น้ำลูกเดื่อย**ส่วนผสม**

ลูกเดื่อยต้มสุก	1	ถ้วย
น้ำต้มสุก	3	ถ้วย
น้ำตาลทราย	6	ช้อนโต๊ะ
เกลือป่น	1/8	ช้อนชา

วิธีทำ

ปั่นลูกเดื่อยกับน้ำเข้าด้วยกันให้ละเอียด เทใส่หม้อ ยกขึ้นตั้งบนไฟอ่อน ใส่น้ำตาลและเกลือ เคี่ยวจนน้ำตาลละลาย พอเดือดอีกครั้ง ปิดไฟยกลง พักไว้ให้เย็น แช่เย็นจนเย็นจัด รินใส่แก้วดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้
 วิเชียร เกตุสิงห์ (2524 : 36) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง หมายถึง แบบทดสอบที่กำหนดปัญหาหรือคำถามให้ โดย
 ให้ผู้เข้าสอบเขียนตอบยาว ๆ ผู้เข้าสอบมีความรู้ในปัญหามากน้อยเท่าใดก็เขียนออกมาให้หมดภายใน
 เวลาที่กำหนด การใช้ภาษาในการเขียนตอบแล้วแต่ผู้สอบจะถนัด

2. แบบปรนัยหรือแบบตอบสั้น ๆ หมายถึง แบบทดสอบที่กำหนดให้ตอบสั้น ๆ หรือแบบ
 กำหนดให้เลือกตอบ ได้แก่แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ แบบเลือกตอบ

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะประเมินจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ
 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบบวัดที่ดีนั้นต้องมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา คือ จะต้องมีการ
 เพื่อให้นักเรียนได้แสดงทักษะความรู้ตามจุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชาที่จะวัด ถ้าแบบสอบถาม
 ขาดความเที่ยงตรงก็จะทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีประสิทธิภาพต่ำตามไปด้วย

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลำดวน ส่างหลวง (2552) วิจัยเรื่อง การทำน้ายาผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนจากวัสดุธรรมชาติ
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ
 เรื่องการทำน้ายาผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
 อาชีพและเทคโนโลยี วิชางานบ้าน สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยหละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 มีประสิทธิภาพเกณฑ์มาตรฐาน 80/80) เพื่อเปรียบเทียบ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้
 การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา งานบ้าน สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยหละ ชั้นประถมศึกษา
 ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
 จำนวน 18 คน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้น้ายาผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 ครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบฝึกทักษะการทำน้ายาผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 7 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผล
 สัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 25 ข้อ ข้อละ 1
 คะแนน คะแนนเต็ม 25 คะแนน เวลา 30 นาที ลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
 ค่าความยากง่าย (P) มีค่าระหว่าง 0.54 - 0.79 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง 0.23 - 0.75
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.86 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ
 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า
 การทดลองใช้แบบฝึกทักษะการทำน้ายาผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสูงกว่า
 ก่อนการทดลองใช้แบบฝึกทักษะการทำน้ายาผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ใช้น้ายาผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนจากวัสดุธรรมชาติ มีความพึง
 พอใจ ซึ่งมีค่าระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับ ดีมาก

เสน่ กองศาสน(2550:<http://www.thaiblogonline.com/research.blog?PostID=4791>)

ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน กลุ่มสาระการ
 ณ์ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรัฐวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียน การสอนด้วยชุดการสอนกับแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอน เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของ สาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนการสอน ด้วยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชนิษฐา จารยศิลป์ (2547) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องชุดการสอนการจัดพานพุ่ม สำหรับนักเรียน อาชีวศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการสอน เรื่อง การจัด พานพุ่ม สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี และหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ที่สร้างขึ้น ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคหกรรมทั่วไป วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี จำนวน 20 คน ได้โดยการสุ่ม เจาะจงอย่างง่าย สอนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การจัดพานพุ่ม ใช้เวลาในการทดลอง 20 คาบเรียน ๆ ละ 50 นาที สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอน เรื่อง การจัดพานพุ่ม สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.18/90.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

เพ็ญศิริ โสธรประภากร (2551) ได้ทำการวิจัยเรื่องชุดฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง งาน ประดิษฐ์ “การเขียนลวดลายบนผิวแก้ว” เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า ชุดฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง งานประดิษฐ์ “การเขียนลวดลายบนผิว แก้ว” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 และ 2551 มีประสิทธิภาพ (E1/ E2) เท่ากับ 80.10 / 85.08 และ 81.27 / 87.90. ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดฝึก ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองงานประดิษฐ์ “การเขียนลวดลายบนผิวแก้ว” ปีการศึกษา 2550 และ 2551 ในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 51.05 คิดเป็นร้อยละ 85.08 และ 52.74 คิดเป็นร้อยละ 87.90 ตามลำดับ ส่วนร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในภาพรวมปีการศึกษา 2550 มีค่า เท่ากับร้อยละ 92.68 และปีการศึกษา 2551 มีค่าเท่ากับร้อยละ 100 คะแนนการทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน งานประดิษฐ์ ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง งาน ประดิษฐ์ “การเขียนลวดลายบนผิวแก้ว” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 และ 2551 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2550 และ 2551 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกปฏิบัติการด้วยตนเองงานประดิษฐ์ “การเขียนลวดลายบนผิวแก้ว” ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และประเด็น ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือประเด็นที่ 10 การนำความรู้เรื่องการเขียนลวดลายบนผิวแก้วไปใช้ประโยชน์ใน การประดิษฐ์เพื่อจำหน่าย มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 และ 3.50 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ชุดปฏิบัติการสอนวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 เป็นกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนเป็นกลุ่มตัวอย่าง และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 เป็นกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนเป็นกลุ่มควบคุม รวมจำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลองทั้งสิ้น 106 คน ซึ่งนักเรียนทั้ง 2 ห้องนั้นมีความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน ดังตาราง

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า เขตลาดกระบัง สังกัดกรุงเทพมหานคร

ห้องเรียน	จำนวนนักเรียน (คน)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5	53
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6	53
รวม	106

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกลุ่มที่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ชุดปฏิบัติการสอน

2. ชุดปฏิบัติการสอน สารระเหยการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาการผลิตเครื่องดื่มชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 10 ชุด คือ กระจับและอัญชัน มะขามและมะตูม ตะไคร้และขิง แครอทและบัวบก มะเขือเทศและมะนาว ส้มเขียวหวานและมะละกอ ฝรั่งและแตงโม กล้วยหอมและส้มโอ สับปะรดและมะพร้าว ถั่วเหลืองข้าวโพดและลูกเดือย

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้ทดสอบหลังเรียนเป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การผลิตเครื่องตี มีขั้นตอนในการดำเนินดังนี้

1. ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับหลักการ จุดมุ่งหมาย สาระมาตรฐานการเรียนรู้ โครงสร้างเวลาเรียน และศึกษารายละเอียดความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาตัวชี้วัด คุณลักษณะที่พึงประสงค์และรายละเอียดของวิชาการผลิตเครื่องตี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. วิเคราะห์หลักสูตร จัดทำโครงสร้างรายวิชา กำหนดเนื้อหาและเวลาเรียน
3. ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จากคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. ศึกษาเอกสารการวัดผลและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
5. กำหนดรูปแบบการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้

- 5.1 มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด
- 5.2 สาระสำคัญ
- 5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)
- 5.4 สาระการเรียนรู้
- 5.5 กิจกรรมการเรียนรู้หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้
- 5.6 สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้หรือแหล่งเรียนรู้
- 5.7 การวัดและประเมินผล
- 5.8 บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละขั้นตอน กำหนดจุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมและเลือกกิจกรรม เตรียมสื่อการเรียนการสอน และเตรียมเครื่องมือวัดผลและประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์

7. นำแผนการสอนที่เขียนเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะในด้านจุดประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เนื้อหาถูกต้องครอบคลุมและสอดคล้องกับการวัดผลประเมินผล

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญนำมาแก้ไข จัดพิมพ์เป็นฉบับจริง เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3.2 การสร้างชุดปฏิบัติการสอน เรื่อง การผลิตเครื่องตี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการผลิตตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับหลักการ จุดมุ่งหมาย ตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน แนวดำเนินการ และการวัดผลประเมินผล
2. ศึกษารายละเอียดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และเนื้อหาวิชาการผลิตเครื่องตี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. ศึกษาวิธีการ แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและเทคนิควิธีการทำชุดปฏิบัติการสอนจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เลือกเรื่องและหัวข้อที่จะทำชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม และศึกษา รายละเอียดที่ควรจะมีในชุดปฏิบัติการสอน
5. กำหนดรายละเอียดเนื้อหาในชุดปฏิบัติการสอน วิเคราะห์เนื้อหาวิชาการผลิตเครื่องตี๋มโดยศึกษาจากหนังสือแบบเรียนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ และแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ
6. ผลิตชุดปฏิบัติการสอน วิชาการผลิตเครื่องตี๋ม จำนวน 1 เล่ม เป็นฉบับร่างเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข
7. นำชุดปฏิบัติการสอน วิชาการผลิตเครื่องตี๋ม มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
8. ประเมินคุณภาพของชุดปฏิบัติการสอนโดยนำชุดปฏิบัติการสอน วิชา การผลิตเครื่องตี๋มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินจำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 2 ท่าน มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาเดียวกัน คือเป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี และมีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ แบบประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2 แบบ คือ แบบประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอนด้านเนื้อหาและด้านคุณค่าและประโยชน์ที่จะได้รับ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายการแสดงความคิดเห็นตามแบบของ John W. Best (1981 : 182) ซึ่งนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพมาคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยและนำคะแนนเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของชุดปฏิบัติการสอน

คะแนน	ระดับคุณภาพ
4.50 – 5.00	ดีมาก
3.50 – 4.49	ดี
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ปรับปรุง

9. นำผลการประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขชุดปฏิบัติการสอนให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

10. นำชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการแก้ไขไปจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มเพื่อนำไปทดลองใช้พร้อมกับแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ต่อไป

3.3.3 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการผลิตเครื่องตี๋ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2. วิเคราะห์เนื้อหา หลักสูตรตามแผนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้

วิชาการผลิตเครื่องตี๋ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สร้างข้อสอบโดยให้ครอบคลุมเนื้อหา มาตรฐานตัวชี้วัด

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของภาษาแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 50 คน แล้วนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ พบว่าข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปที่สามารถนำไปใช้ได้มีจำนวน 89 ข้อ และมีข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าระดับ 0.20 จำนวน 11 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงโดยเปลี่ยนคำถามและตัวเลือกให้เหมาะสม เมื่อนำไปใช้ทดสอบจริงปรากฏว่าข้อสอบทั้ง 11 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่า 0.20

ผลการวิเคราะห์ความยากง่ายของแบบทดสอบ พบว่าข้อสอบทุกข้อมีความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.20 - 0.80 ซึ่งอยู่ในระดับดีและดีมากสามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ผลการวิเคราะห์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้ได้

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริงที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของ เวธกา มีศิริ (2549: 274-275) ใช้สอบถามนักเรียนกลุ่มทดลอง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 หลังเสร็จสิ้นการอ่านชุดปฏิบัติการสอน และการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

1. ความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ

2. ความคิดเห็นเพิ่มเติม

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากงานบริหารวิชาการและบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตทำการวิจัย โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และทำการทดสอบนักเรียนทั้งหมดเอง

2. ดำเนินการทดลอง ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (True experimental design) แบบแผนการวิจัยชนิด The posttest - only control group design โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดปฏิบัติการสอนของนักเรียน 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 กลุ่มควบคุม เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน

2.1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการผลิตเครื่องดื่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน

2.1.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่มมาวัดผลกับนักเรียน

2.2 กลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่ม

2.2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการผลิตเครื่องดื่มที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอน

2.2.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่มมาวัดผลกับนักเรียน

3. ผู้วิจัยรวบรวมข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่มของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม

4. ให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย มีการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งสถิติที่ใช้ มีดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้คือ ค่าความยากง่าย (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน สถิติที่ใช้คือ ความถี่ ร้อยละ (Percentage)

3.5.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้คือ t - test (Independent Sample)

3.5.4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ร้อยละ (Percentage)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตีมน้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตีมน้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องตีมน้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนกับกลุ่มที่ไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตีมน้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลการวิจัยมีดังนี้

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า

รายการ	จำนวน (คน) (n = 106)	ร้อยละ (%)
1. ชั้น		
- มัธยมศึกษาปีที่ 2/5	53	50
- มัธยมศึกษาปีที่ 2/6	53	50
2. เพศ		
- ชาย	53	50
- หญิง	53	50
3. อายุ		
- 13 ปี	36	33.96
- 14 ปี	70	66.04
4. คะแนนเฉลี่ยสะสม		
1.00 – 1.49	3	2.83
1.50 – 1.59	8	7.55
2.00 – 2.49	59	55.66
2.50 – 2.59	30	28.30
3.00 – 3.49	5	4.72
3.50 – 4.00	1	0.94

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้าโดยแบ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 53 คน (ร้อยละ 50) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 จำนวน 53 คน (ร้อยละ 50) ด้านเพศ พบว่าเป็นนักเรียนชาย 53 คน (ร้อยละ 50) นักเรียนหญิง 53 คน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่อายุ 14 ปี (ร้อยละ 66.04) รองลงมาคือ 13 ปี (ร้อยละ 33.96) ตามลำดับ ระดับผลการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 55.66 คือมีจำนวน 59 คน (ร้อยละ 55.66) รองลงมา คือ 2.50 - 2.59 จำนวน 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า ไม่สามารถนำออกนอกระบบไปเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางโรงเรียน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ร้อยละ 28.30) คะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 1.50-1.59 คือมีจำนวน 8 คน (ร้อยละ 7.55) คะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-3.49 คือมีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 4.72) คะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 1.00-1.49 คือมีจำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.83) และคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.50-4.00 คือมีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.94) ตามลำดับ

4.2 ผลการสร้างชุดปฏิบัติการสอน

จากการประเมินผลการผลิตชุดปฏิบัติการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน ประเมินผลด้านเนื้อหา และด้านประโยชน์และคุณค่าที่จะได้รับ ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ของการประเมินชุดปฏิบัติการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา ด้านประโยชน์และคุณค่าที่จะได้รับ

รายการประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	(\bar{X})
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหากับชื่อเรื่องมีความสอดคล้องกัน	5	5	5.00
2. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	5	5	5.00
3. เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ	4	4	4.00
4. เนื้อหาช่วยเพิ่มประสบการณ์ให้กับผู้เรียน	5	4	4.50
5. เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจ	5	4	4.50
6. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับวัยของผู้อ่าน	5	5	5.00
7. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	5	5	5.00
8. ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหา	5	4	4.50
9. เนื้อหา มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน	5	4	4.50
10. แบบทดสอบท้ายบทมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	4	4.00
เฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	4.80	4.40	4.60
ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ			
1. มีความเหมาะสมเป็นชุดปฏิบัติการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	5	5	5
2. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีนิสัยใฝ่ค้นคว้า	5	5	5
3. ช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับด้านการผลิตเครื่องดื่ม	5	5	5
4. ช่วยปลูกฝังให้นักเรียนมีความสามัคคีในหมู่คณะ	5	5	5
เฉลี่ยรวมด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ	5.00	5.00	5.00

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของชุดปฏิบัติการสอนของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 2 ท่าน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) รวมทุกรายการที่ประเมินเท่ากับ 4.60 ด้านคุณค่าและประโยชน์ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ได้รับ มีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายการเท่ากับ 5.00 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน แสดงว่าคุณภาพของชุดปฏิบัติการสอนอยู่ในระดับดีมาก

หลังจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข แล้วได้ชุดปฏิบัติการสอน จำนวน 10 ชุด ภาพประกอบเป็นภาพถ่าย เนื้อหาประกอบด้วย 10 เรื่อง ได้แก่ กระเจี๊ยบและอัญชัน มะขามและมะตูม ตะไคร้และขิง แครอทและบัวบก มะเขือเทศและมะนาว ส้มเขียวหวานและมะละกอ ฝรั่งและแตงโม กลัวยหอมและส้มโอ สับปะรดและมะพร้าว ถั่วเหลือง ข้าวโพดและลูกเดือย ในแต่ละเรื่องจะมีแบบฝึกหัดท้ายเรื่อง สำหรับให้นักเรียนได้ตอบคำถาม ซึ่งรายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ตัวอย่างหน้าปกชุดปฏิบัติการสอนแสดงดังภาพ



ภาพที่ 4.1 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 1 เรื่อง การทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน



ภาพที่ 4.2 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 2 เรื่อง การทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดปฏิบัติการสอนที่ 3

ประกอบการเรียนรายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากสมุนไพร

เรื่อง การทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศุภัญญา สุริย์มาศ
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนเทพรัตนพรหมเกล้า
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
กระทรวงศึกษาธิการ

ภาพที่ 4.3 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 3 เรื่อง การทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง

ชุดปฏิบัติการสอนที่ 4

ประกอบการเรียนรายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากผัก

เรื่อง การทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ศุภัญญา สุริย์มาศ
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนเทพรัตนพรหมเกล้า
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2
กระทรวงศึกษาธิการ

ภาพที่ 4.4 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 4 เรื่อง การทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก

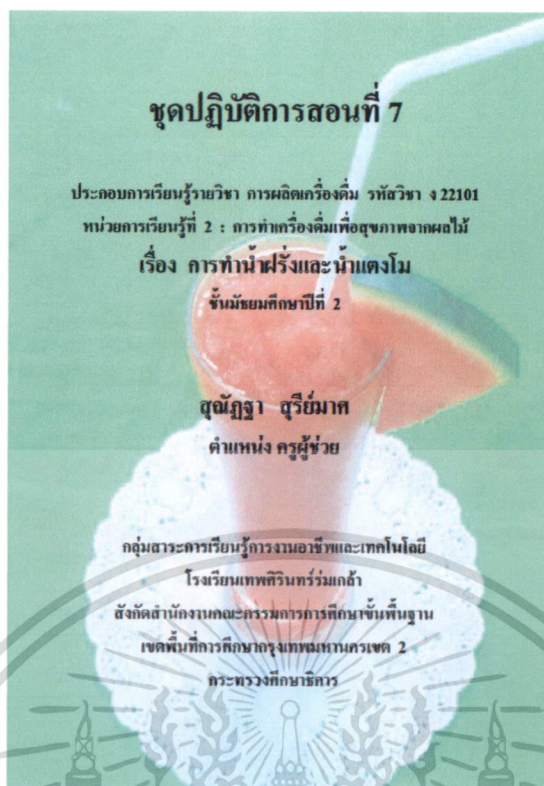
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 5 เรื่อง การทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว

ภาพที่ 4.6 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 6 เรื่อง การทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

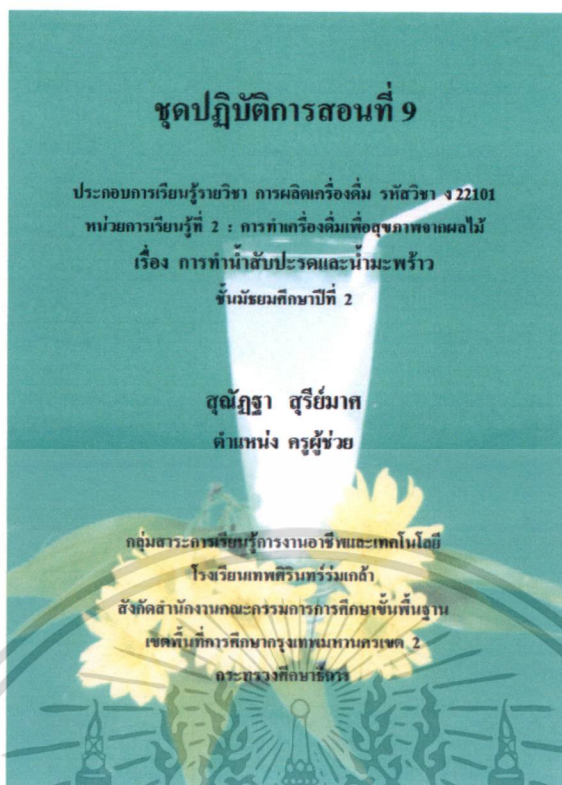


ภาพที่ 4.7 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 7 เรื่อง การทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม



ภาพที่ 4.8 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 8 เรื่อง การทำน้ำกล้วยหอมและน้ำส้มโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 9 เรื่อง การทำน้ำสับปะรดและน้ำมะพร้าว



ภาพที่ 4.10 ชุดปฏิบัติการสอนที่ 10 เรื่อง การทำน้ำนมถั่วเหลือง น้ำข้าวโพดและน้ำลูกเดือย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอน (กลุ่มทดลอง) กับกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน (กลุ่มควบคุม) โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์วิเคราะห์แบบ Independent Sample t-test ผลการเปรียบเทียบปรากฏผลดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม และค่า t

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ม.2/5 (กลุ่มทดลอง)	53	44.72	1.58	4.04	0.17
ม.2/6 (กลุ่มควบคุม)	53	43.43	1.68		

จากตารางที่ 4.3 พบว่าความแตกต่างของคะแนนสอบวิชาการผลิตเครื่องดื่มก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 44.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 43.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.68 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย พบว่า คะแนนสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.17 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 สรุปผลได้ว่าคะแนนสอบก่อนเรียนของนักเรียนทั้ง 2 สองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.4 แสดงคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม และค่า t

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	SD	t	Sig.
ม.2/5 (กลุ่มทดลอง)	53	88.11	5.48	24.20	0.00**
ม.2/6 (กลุ่มควบคุม)	53	60.98	6.04		

หมายเหตุ ** หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.4 พบว่าความแตกต่างของคะแนนสอบวิชาการผลิตเครื่องดื่มหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 88.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.48 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 60.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.04 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย พบว่า กลุ่มทดลองคือกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน

เมื่อนักเรียนที่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน จำนวน 53 คน ได้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแล้ว ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามทั้งหมดมาคำนวณหา ความถี่ ร้อยละ และคะแนนเฉลี่ย โดยคะแนนเฉลี่ย ที่ได้จะถูกนำไปเทียบเกณฑ์การประเมินตามแบบของ John W. Best (1981: 182) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	พึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

จากการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน ปรากฏผล ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (n=53)					(X̄)	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)		
1. ชุดปฏิบัติการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติมากขึ้น	42 (79.2)	10 (18.9)	1 (1.9)	-	-	4.77	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน	39 (73.6)	14 (26.4)	-	-	-	4.73	มากที่สุด
3. แบบทดสอบในแต่ละชุดปฏิบัติการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	41 (77.4)	10 (18.9)	2 (3.8)	-	-	4.73	มากที่สุด
4. คำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นขั้นตอนชัดเจน เข้าใจง่ายไม่สับสน	39 (73.6)	10 (18.9)	4 (7.5)	-	-	4.66	มากที่สุด
5. เนื้อหาความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	36 (67.9)	15 (28.3)	2 (3.8)	-	-	4.64	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (n=53)					(\bar{X})	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)		
6. ภาพประกอบใส่แต่ละชุด ปฏิบัติการสอนมีจุดเด่น น่าสนใจ	38 (71.7)	11 (20.8)	4 (7.5)	-	-	4.64	มากที่สุด
7. ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบ คะแนนของผลงาน ที่ตนเองทำ	39 (73.6)	9 (17.0)	5 (9.4)	-	-	4.64	มากที่สุด
8. กิจกรรมที่นำมาใช้ใน แต่ละชุดปฏิบัติการสอน มีความน่าสนใจ	35 (66.0)	16 (30.2)	2 (3.8)	-	-	4.62	มากที่สุด
9. สื่อและอุปกรณ์สะดวก ต่อการนำไปใช้	34 (64.2)	18 (34.0)	1 (1.9)	-	-	4.62	มากที่สุด
10. กิจกรรมที่นำมาใช้มีความ เหมาะสม ช่วยให้เกิดการ เรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้ จริง	36 (67.9)	13 (24.5)	4 (7.5)	-	-	4.60	มากที่สุด
11. การกำหนดขั้นตอนใน แต่ละกิจกรรมมีความ เหมาะสม	34 (64.2)	16 (30.2)	3 (5.7)	-	-	4.58	มากที่สุด
12. ชุดปฏิบัติการสอนช่วยให้ นักเรียนเข้าใจง่ายและ เรียนรู้ได้เร็ว	35 (66.0)	12 (22.6)	6 (11.3)	-	-	4.54	มากที่สุด
13. ภาพประกอบมีความ สวยงามและชัดเจน	35 (66.0)	12 (22.6)	5 (9.4)	1 (1.9)	-	4.52	มากที่สุด
14. กิจกรรมที่นำมาใช้ใน แต่ละชุดปฏิบัติการสอน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้	34 (64.2)	12 (22.6)	7 (13.2)	-	-	4.51	มากที่สุด
15. ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลง มือปฏิบัติกิจกรรมด้วย ตนเอง	30 (56.6)	20 (37.7)	3 (5.7)	-	-	4.51	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (n=53)					(\bar{X})	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)	ความถี่ (ร้อยละ)		
16.การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจนไม่สับสนเข้าใจง่าย	29 (54.7)	20 (37.7)	4 (7.5)	-	-	4.47	มาก
17.เมื่อทำแบบทดสอบ ผู้เรียนมีความพอใจในคะแนนที่ตนเองทำได้	33 (62.3)	11 (20.8)	9 (17.0)	-	-	4.45	มาก
18.ชุดปฏิบัติการสอน ประกอบด้วยรูปภาพที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	29 (54.7)	17 (32.1)	7 (13.2)	-	-	4.41	มาก
19.ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมสำเร็จด้วยตนเอง	29 (54.7)	13 (24.5)	10 (18.9)	-	-	4.32	มาก
20.ชุดปฏิบัติการสอนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	23 (43.4)	24 (45.3)	6 (11.3)	-	-	4.32	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมความพึงพอใจ	59.25	26.70	8.02	0.10		4.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 แสดงความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน ปรากฏว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.56 และเมื่อแยกตามรายการประเมิน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ ระดับมากที่สุดมี 15 รายการ ได้แก่ ชุดปฏิบัติการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติมากขึ้น (ค่าเฉลี่ย 4.77) เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน (ค่าเฉลี่ย 4.73) แบบทดสอบในแต่ละชุด ชุดปฏิบัติการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 4.73) คำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นขั้นตอนชัดเจน เข้าใจง่ายไม่สับสน (ค่าเฉลี่ย 4.66) เนื้อหาที่มีความยากง่าย เหมาะสมกับนักเรียน (ค่าเฉลี่ย 4.64) ภาพประกอบใสแต่ละชุดปฏิบัติการสอนมีจุดเด่นน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.64) ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ (ค่าเฉลี่ย 4.64) กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ชุดปฏิบัติการสอนมีความน่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.62) สื่อและอุปกรณ์สะดวกต่อการนำไปใช้ (ค่าเฉลี่ย 4.62) กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง (ค่าเฉลี่ย 4.60) การกำหนดขั้นตอนในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.58) ชุดปฏิบัติการสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้เร็ว (ค่าเฉลี่ย 4.54) ภาพประกอบมีความสวยงามและชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 4.52) กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ชุดปฏิบัติการสอน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.51) ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดปฏิบัติการสอน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย 4.51) ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย 4.51) การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจนไม่สับสนเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.47) เมื่อทำแบบทดสอบผู้เรียนมีความพอใจในคะแนนที่ตนเองทำได้ (ค่าเฉลี่ย 4.45) ชุดปฏิบัติการสอนประกอบด้วยรูปภาพที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย 4.41) ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม สำเร็จด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย 4.32) ชุดปฏิบัติการสอนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน (ค่าเฉลี่ย 4.32) ตามลำดับ

สำหรับความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับชุดปฏิบัติการสอน นักเรียนเห็นว่า ชุดปฏิบัติการสอนมีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตเครื่องดื่มแต่ละชนิดมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้กับนักเรียนรุ่นต่อ ๆ ไปได้ ส่วนข้อเสนอแนะอื่น ๆ คือควรเพิ่มเนื้อหาเพิ่มแบบฝึกหัดท้ายเรื่องและควรเพิ่มแบบฝึกหัดที่มีความหลากหลายเพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนและมีความรู้มากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่ม ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนกับกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้า ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอน จำนวน 53 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน จำนวน 53 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 106 คน ซึ่งนักเรียนทั้ง 2 ห้องนั้น โรงเรียนได้จัดให้ที่นั่งนักเรียนที่เรียนเก่ง กลาง อ่อน ละครึ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 5 ชนิด ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกลุ่มที่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ชุดปฏิบัติการสอน วิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 และ t - test (Independent Sample)

ผลการวิจัย สรุปได้ ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่วมเกล้าโดยแบ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 53 คน (ร้อยละ 50) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 จำนวน 53 คน (ร้อยละ 50) ด้านเพศ พบว่าเป็นนักเรียนชาย 53 คน (ร้อยละ 50) นักเรียนหญิง 53 คน (ร้อยละ 50) ส่วนใหญ่อายุ 14 ปี (ร้อยละ 66.04) รองลงมาคือ 13 ปี (ร้อยละ 33.96) ตามลำดับระดับผลการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 55.66 คือมีจำนวน 59 คน (ร้อยละ 55.66) รองลงมา คือ 2.50 -2.59 จำนวน 30 คน (ร้อยละ 28.30) คะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 1.50-1.59 คือมีจำนวน 8 คน (ร้อยละ 7.55) คะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-3.49 คือมีจำนวน 5 คน (ร้อยละ 4.72) คะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 1.00-1.49 คือมีจำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.83) และคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.50-4.00 คือมีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.94) ตามลำดับ

2. ชุดปฏิบัติการสอนที่ได้ หลังจากผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้จำนวน 10 ชุด ได้แก่ 1. การทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน จำนวน 48 หน้า , 2. การทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม จำนวน 48 หน้า, 3. การทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง จำนวน 47 หน้า, 4. การทำน้ำแครอทและน้ำใบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัวบก จำนวน 43 หน้า, 5. การทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว จำนวน 46 หน้า, 6. การทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ จำนวน 47 หน้า, 7. การทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม จำนวน 48 หน้า, 8. การทำน้ำกล้วยหอมและน้ำส้มโอ จำนวน 49 หน้า, 9. การทำน้ำสับประรดและน้ำมะพร้าว จำนวน 46 หน้า, 10. การทำน้ำนมถั่วเหลือง น้ำข้าวโพดและน้ำลูกเต๋อย จำนวน 39 หน้า ในแต่ละเรื่องมีแบบฝึกหัดท้ายเรื่องเพื่อให้นักเรียนได้ตอบคำถามเป็นการทบทวนเนื้อหาและเป็นส่วนหนึ่งของคะแนนสำหรับใช้วัดผลประเมินผลในปลายภาคเรียน

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของนักเรียน 2 กลุ่ม โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเองกับกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนกับกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอน จำนวน 40 ชั่วโมง ทำการสอนระหว่างวันที่ 17 พฤษภาคม ถึงวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2553 เมื่อสิ้นสุดการเรียนให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่มฉบับเดียวกันและนำผลคะแนนมาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าความแตกต่างของคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 88.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.48 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 60.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.04 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยพบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยไม่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ มาพิจารณาพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจและมีความสำคัญนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 2 ห้องเรียน มีจำนวนเท่ากันเนื่องจากนโยบายของโรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้าที่กำหนดให้ครูแต่ละคนดูแลนักเรียนจำนวนเท่าๆ กัน นักเรียนส่วนใหญ่มีอายุ 14 ปี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์อายุที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด นักเรียนแต่ละห้องเรียนมีเพศเป็นชายและหญิงละกึ่งกัน คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักเรียนส่วนใหญ่ อยู่ระหว่าง 2.00 - 2.49 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ เป็นผลมาจากการที่โรงเรียนได้จัดลำดับห้องเรียนตามระดับความรู้ความสามารถของนักเรียน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 และ 2/6 อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน นอกจากนี้การผลิตเครื่องดื่มยังเป็นวิชาที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริงและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ อีกทั้งนักเรียนได้รวมกลุ่มจัดทำโครงการหารายได้ระหว่างเรียน นักเรียนได้ผลิตเครื่องดื่มเพื่อจำหน่ายให้กับนักเรียนในโรงเรียน และนักเรียนได้ฝึกประสบการณ์ระหว่างเรียนด้วย

2. ผลการประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีและคะแนนเฉลี่ยด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ ดีมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดปฏิบัติการสอนมีเนื้อหาสาระสมบูรณ์ครอบคลุมเนื้อหาที่ทำการสอน มีภาพสีประกอบการอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน มีแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ตอบคำถามเพื่อทบทวนความเข้าใจในท้ายเรื่อง ซึ่งชุดการสอนนี้มีภาพ ประกอบและมีวิธีการทำที่จัดเรียงขั้นตอนการปฏิบัติไว้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามลำดับขั้นตอนอย่างชัดเจน ซึ่งอาจจะเป็นส่วนที่ทำให้นักเรียนที่ใช้ชุดปฏิบัติการสอนมีความสนใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี

3. ผลจากการนำชุดปฏิบัติการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยไม่ได้ใช้ชุดปฏิบัติการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เสน่ห์ กองศาสนา (2550 : 38) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กิตติพงษ์ รัตนวงษ์วิวัฒน์ (2545 : 83) ได้สร้างชุดการสอนเรื่องการขุดเคลือบผิวโลหะด้วยทองแดง ผลปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 บุญเลิศ เสียงสุขสันต์ (2531 : 78) ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในแต่ละด้านของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และโดยการสอนปกติแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยนักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในแต่ละด้านมากกว่านักเรียนที่สอนโดยการสอนแบบปกติ นิศารัตน์ ศิลปเดช (2521 : 92) ได้ทำการศึกษาวิจัยและสร้างชุดการสอนวิชาประชากรศึกษาสำหรับวิทยาลัยครูผลการสร้างปรากฏว่าประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้ง 4 ชุด เพื่อนำไปใช้สอนกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับเท่าเกณฑ์ 2 ชุด ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับได้ทั้ง 4 ชุด และการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อลงกรณ์ สิ่งจันทร์ (2551 : 86) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อทบทวนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างวัตถุ 2 มิติ เบื้องต้น มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 84.65/85.13 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ รุ่งนภา เอียงอุบล (2551: จาก <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=315578>) ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ชุดการสอนเชิงปฏิบัติการทดลองที่เน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.99 / 83.89 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศจังหวัดเพชรบุรี ที่เรียนด้วยชุดการสอนเชิงปฏิบัติการทดลองที่เน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช พบว่าหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

เหตุผลที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะสาเหตุและปัจจัยต่างๆ ดังนี้

ชุดปฏิบัติการสอนมีเนื้อหาอิงหลักสูตร แต่มีเนื้อหาที่แสดงรายละเอียดมากกว่าหนังสือเรียน นักเรียนที่ได้อ่านจึงมีความรู้ความเข้าใจมากกว่านักเรียนที่อ่านหนังสือเรียนเพียงอย่างเดียวซึ่งสอดคล้องกับ เสน่ห์ กองศาสนา (2550 : จาก <http://www.thaiblogonline.com/research.blog>) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและสมบัติของสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 บุญเลิศ เสียงสุขสันต์ (2531 : บทคัดย่อ) ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ในแต่ละด้านของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และโดยการสอนปกติแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยนักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เป็นการเชิงวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ในแต่ละด้านมากกว่านักเรียนที่สอนโดยการสอนแบบปกติ นิศารัตน์ ศิลปะเดช (2521 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยและสร้างชุดการสอนวิชาประชากรศึกษาสำหรับวิทยาลัยครูผลการสร้างปรากฏว่าประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้ง 4 ชุด เพื่อนำไปใช้สอนกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับเท่าเกณฑ์ 2 ชุด ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับได้ทั้ง 4 ชุด และการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏว่ามีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้น การเรียนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนจึงเป็นการเรียนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถศึกษาชุดปฏิบัติการสอนไปพร้อมกับเวลาเรียนเข้าใจได้ชัดเจน เป็นการเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนในชั่วโมงที่เรียนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. จากการศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอนของนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่า นักเรียนส่วนมากยังไม่เคยใช้ชุดปฏิบัติการสอนเกี่ยวกับวิชาการผลิตเครื่องตี๋มมาก่อน แต่เมื่อนักเรียนได้ใช้ชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตเครื่องตี๋ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้ว นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่า ด้านเนื้อหาและด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ นักเรียนพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุด มีเพียงบางส่วนที่ พึงพอใจในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ความรู้และหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการสร้างชุดปฏิบัติการสอน มาเป็นข้อคิดในการสร้างชุดปฏิบัติการสอนให้มีสาระความรู้และเป็นที่น่าสนใจของนักเรียน ส่วนความคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับชุดปฏิบัติการสอน นักเรียนเห็นว่าชุดปฏิบัติการสอนมีความน่าสนใจ เมื่ออ่านแล้วทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตเครื่องตี๋ม ควรนำชุดปฏิบัติการสอนไปใช้กับเด็กนักเรียนรุ่นต่อ ๆ ไป และควรจะมีการสร้างชุดปฏิบัติการสอนในวิชาอื่น ๆ ในรูปแบบนี้ให้มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ เนื่องจาก ประการแรก ชุดปฏิบัติการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นชุดปฏิบัติการสอนที่สร้างขึ้นตามหลักการสร้างชุดการสอนสำหรับนักเรียนตามที่กล่าวไว้ในเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น รวมทั้งผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญในการพิมพ์โดยมีการพิมพ์สีตลอดทั้งเล่ม รูปแบบการเข้าเล่มที่คงทน รวมถึงการออกแบบให้สวยงาม น่าสนใจ

ประการที่ 2 ชุดปฏิบัติการสอนที่สร้างขึ้นได้ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเนื้อหาและด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ หากดูจากผลการประเมินโดยรวมแล้วชุดปฏิบัติการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญว่าเหมาะสมที่จะเป็นชุดปฏิบัติการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังที่ปรากฏในตารางที่ 4.3 และไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เนื่องจากชุดปฏิบัติการสอนมีภาพประกอบพร้อมทั้งคำอธิบายทำให้นักเรียนสนใจเกิดความเข้าใจและจำได้นานขึ้น ชุดปฏิบัติการสอนมีเนื้อหาและวิธีการปฏิบัติละเอียดชัดเจนนักเรียนสามารถศึกษารายละเอียดและลงมือปฏิบัติได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัย ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้ชุดปฏิบัติการสอนให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ไม่ได้ใช้ชุดปฏิบัติการสอน ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. นักเรียนควรใช้ชุดปฏิบัติการสอนประกอบกับการสอนวิชาการผลิตเครื่องดื่มกับนักเรียนห้องอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้ใช้เท่าเทียมกัน
2. ครูผู้สอนควรนำชุดปฏิบัติการสอน วิชาการผลิตเครื่องดื่ม โดยนำไปไว้ในห้องแหล่งเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้อ่านในยามว่าง เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน
3. ครูควรเพิ่มเนื้อหา เพิ่มแบบฝึกหัดท้ายเรื่องและควรเพิ่มแบบฝึกหัดที่มีความหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนและมีความรู้มากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลโดยทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบในกลุ่มทดลองว่าหลังจากใช้ชุดปฏิบัติการสอนแล้ว แล้วมีผลการเรียนที่ดีขึ้นหรือไม่อย่างไรโดยการจัดวิธีการเรียนการสอนให้กับนักเรียนทุกห้องเรียนที่มีการเรียนวิชาการผลิตเครื่องดื่ม
2. ควรทำการทดลองเปรียบเทียบการใช้ชุดปฏิบัติการสอนกับการสอนในรูปแบบต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบกับการใช้สื่อประเภทอื่น ๆ เพื่อครูผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป
3. ควรทำการวิจัยเพื่อการทำชุดปฏิบัติการสอนให้มีคุณภาพในภาพรวมในระดับมากที่สุดโดยพิจารณาผลระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยในลำดับท้ายมาใช้เป็นแนวทางในการจัดทำชุดปฏิบัติการสอนต่อไป เช่น ภาพประกอบในชุดปฏิบัติการสอนควรเป็นภาพที่ช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น จัดเนื้อหาหรือกิจกรรมให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กิตติพงษ์ รัตตวงษ์วิวัฒน์. 2545. ชุดการสอนเรื่องการชุปเคลือบผิวโลหะด้วยทองแดง. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

โกวิท วรพิพัฒน์. 2535. ความต้องการพื้นฐานของการเรียนแนวความคิดพื้นฐานการศึกษา.

กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์.

ขนิษฐา จารีย์ศิลป์. 2547. วิทยานิพนธ์ชุดการสอนการจัดพานพุ่ม สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2521. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล.

พิมพ์ลักษณ์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ถวัลย์ มาตจรัส. 2538. เทคนิคและตัวอย่างการเขียนหนังสือ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

ธนศักดิ์ ตั้งทองจิตร. 2550. น้ำสมุนไพร. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีการพิมพ์.

นิศารัตน์ ศิลปเดช. 2521. ชุดการสอนวิชาประชากรศึกษาสำหรับวิทยาลัยครู. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2530. นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : SR Printing .

บุญชม ศรีสะอาด. 2528. พัฒนาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญเลิศ เสียงสุขสันต์. 2531. ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน.

ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร

ปานทิพย์ ผดุงศิลป์. ผลไม้และน้ำผลไม้. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตโชติเวช, 2549.

ประดิษฐ์ ทองคำปลิว และครรชิต มนูญผล. 2541. การเขียนแผนการสอนแนวปฏิรูปการศึกษาตามพ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ. นครสวรรค์ : ริมปิงการพิมพ์.

ปราณี บุญชุ่ม. 2536. การเขียนแผนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (เอกสารอัดสำเนา).

พงษ์ศักดิ์ ปัญจพรผล. 2518. วิทยานิพนธ์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาหัตถศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระหว่างวิธีสอนโดยใช้ชุดการสอนกับวิธีแบบบรรยาย . นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสัตหัตถศึกษา ภาควิชาสัตหัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เพ็ญศิริ ไสธรรประภากร. รายงานผลการใช้ชุดฝึกปฏิบัติการด้วยตนเองงานประดิษฐ์ “การเขียนลวดลายบนผิวแก้ว”. 26 กันยายน 2551.

http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=1678&bcat_id=16.

เอกคุณนี่ เป็นมพิทักษ์. ทำเนียบเครื่องดีมสมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คุณพ้อ, 2545. การค้า
ไร่รุจิร ภู่อสาร. 2545. การเขียนแผนการเรียนรู้อุ กรุงเทพฯ หอพักพอยท์. เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รุ่งนภา เอียงอุบล. 2551. ชุดการสอนเชิงปฏิบัติการทดลองที่เน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของพืช. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2552, <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=315578>.
- ลำดวน ส่างหลวง. รายงานผลการใช้ชุดแบบฝึกทักษะ. สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม 2552, http://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=4350&bcat_id=16.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. พิมพ์ลักษณ์, กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- วาสนา ชาวทา. 2525. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545. หนังสือครูทำได้. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค.
- วิเชียร เกตุสิงห์. 2524. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525. พัฒนาหลักสูตรและการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เวธกา มรศิริ. 2549. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาขนมอบ. โรงเรียนทพศิริรินทร์ร่วมเกล้า วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. การจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ต้นอ่อน.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2543. แผนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.
- ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ และคณะ. 2536. คู่มือการจัดทำแผนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด.
- สุจินต์ วิศวธีรานนท์. 2527. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนมัธยมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพล วังสินธุ์. 2536. การเขียนแผนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: บัคพรอยท์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2544. เรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : บริษัทดวงกมลสมัย จำกัด.
- สงบ ลักษณะ. 2533. การเพิ่มคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในการใช้หลักสูตร. ฉบับปรับปรุง. ไกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(สำเนา).
- เสน่ห์ กองศาสนา. 2550. วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน. สืบค้นเมื่อ 30 มกราคม 2552, <http://www.thaiblogonline.com/research.blog?PostID=4791>.
- สันตต์ ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2525. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พีระพรรณา.
- วิสูตร สำเร็จวานิชย์. 2549. น้ำสมุนไพร108. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- อลงกรณ์ สิงห์จันทร์. 2551. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อทบทวนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างวัตถุ 2 มิติ เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 7(2), 28-35.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2540. การจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อัจฉรา วาทวัฒนศักดิ์. 2545. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร.

Best, John W. 1981. *Research in Education*. 4th ed., Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอนวิชาการผลิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ท่าน ประกอบด้วย

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

1. นางเวธกา มีศิริ

ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร

2. นางทัศนีย์ นาครัถย์

ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพรตพิทยพยัต กรุงเทพมหานคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ปฐมนิเทศการจัดการเรียนการสอน รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 1 ชั่วโมง

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์ปัจจุบัน ประเภทเครื่องดื่ม องค์ประกอบในการผลิต สารเคมีและสารธรรมชาติจากสมุนไพรที่ใช้ในการผลิต ข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบมาตรฐานในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพและการตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ข้อบังคับและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่ม การผลิต การบรรจุภัณฑ์ การนำไปใช้ประโยชน์และการจำหน่ายในเชิงธุรกิจ

2. จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจความสำคัญ หลักการ และวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ
2. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผน และจัดการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพตาม หลักการและกระบวนการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำนึงถึงความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้มีเจตคติและนิสัยที่ดีในการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสุขภาพด้วยความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีคุณธรรม จริยธรรมและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ
2. วางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพในเชิงธุรกิจตามความต้องการของตลาด
3. ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพตามหลักการและกระบวนการเตรียมวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และการผลิตในลักษณะครบวงจรเพื่อจำหน่ายเชิงธุรกิจ
4. จัดการผลิตภัณฑ์ตามหลักการและกระบวนการควบคุมคุณภาพ เก็บรักษา บรรจุภัณฑ์ สุขาภิบาลและจัดจำหน่าย

4. วิธีการสอน และระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ได้แก่ การบรรยาย การเรียนการสอนแบบร่วมมือ อภิปราย ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / กลุ่ม การรายงานหน้าชั้น การทำการบ้าน และการปฏิบัติการ

5. อุปกรณ์สื่อการสอน

ได้แก่ Video (เรื่อง หลักการผลิตเครื่องดื่ม) เอกสารประกอบการบรรยาย เอกสาร

ประกอบการสอน และตัวอย่างจริง ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
6.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น	20
6.2 การสอบ	60
- การสอบย่อย จำนวน 10 ครั้ง	20
- การสอบกลางภาค	20
- การสอบปลายภาค	20
6.3 คุณธรรม-จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	20

7. การประเมินผลการเรียน

วิธีการตัดเกรด หรือ เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรด ดังนี้

คะแนน 80-100	ผลการเรียน 4.0	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
คะแนน 75-79	ผลการเรียน 3.5	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
คะแนน 70-74	ผลการเรียน 3.0	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี
คะแนน 65-69	ผลการเรียน 2.5	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้
คะแนน 60-64	ผลการเรียน 2.0	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้
คะแนน 55-59	ผลการเรียน 1.5	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน
คะแนน 50-54	ผลการเรียน 1.0	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก
คะแนน 0-49	ผลการเรียน 0	หมายถึง	ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ชั้นต่ำ

8. แหล่งเรียนรู้

- 8.1 เอกสาร/หนังสือที่เกี่ยวข้อง
- 8.2 การค้นหาทางอินเทอร์เน็ต
- 8.3 ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุนัฏฐา สุริย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ความรู้เรื่องเครื่องยนต์

รายวิชา การผลิตเครื่องยนต์ ง 22101

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนแยกประเภทของเครื่องยนต์ชนิดต่าง ๆ ได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องยนต์

2. สาระการเรียนรู้

1. การแบ่งประเภทของเครื่องยนต์
2. เครื่องยนต์ที่ไม่มีแอสคอด และเครื่องยนต์ที่มีแอสคอด

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมแสดงความรู้ในเรื่องเครื่องยนต์
2. ครูอธิบายถึงการแบ่งประเภทของเครื่องยนต์
3. แบ่งกลุ่มนักเรียน ค้นคว้า แล้วนำผลงานมารวมอภิปราย
4. ให้นักเรียนได้จดบันทึกความรู้ใหม่
5. ครูสรุปเนื้อหา ให้นักเรียนซักถามเพิ่มเติม

4. การวัดผลประเมินผล

1. ประเมินจากการปฏิบัติจริง
2. ตอบคำถาม / ทดสอบ

5. เอกสารและสื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบ
2. อุปกรณ์ตัวอย่าง
3. หนังสือประกอบการเรียน
4. การแสดงบทบาทสมมุติของนักเรียน

6. แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. ห้องสมุดอินเทอร์เน็ต
3. หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุนัฏฐา สุริย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีย์อร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพ รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพชนิดต่าง ๆ ได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องการใช้และเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพ

2. สาระการเรียนรู้

1. วัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพชนิดต่างๆ
2. การใช้และเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพ

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมแสดงความรู้ในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพ
2. ครูอธิบายถึงการแบ่งประเภทของวัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพ
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษา ค้นคว้า แล้วนำผลงานมารวมอภิปราย
4. ให้นักเรียนได้จัดบันทึกความรู้ใหม่
5. ครูสรุปเนื้อหา ให้นักเรียนซักถามเพิ่มเติม

4. การวัดผลประเมินผล

1. ประเมินจากการปฏิบัติจริง
2. ตอบคำถาม / ทดสอบ

5. เอกสารและสื่อการเรียนการสอน

1. ภาพประกอบ
2. อุปกรณ์ตัวอย่าง
3. หนังสือประกอบการเรียน
4. การแสดงบทบาทสมมติของนักเรียน

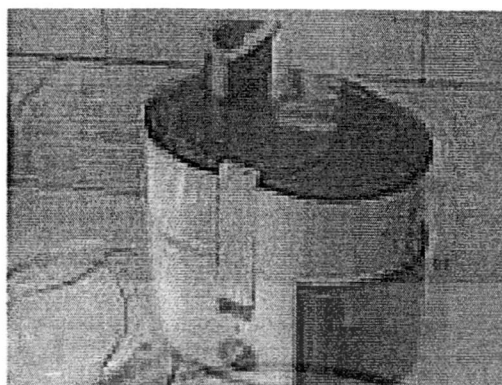
6. แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. ห้องสมุดอินเทอร์เน็ต
3. หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบความรู้

เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์การทำน้ำเพื่อสุขภาพ



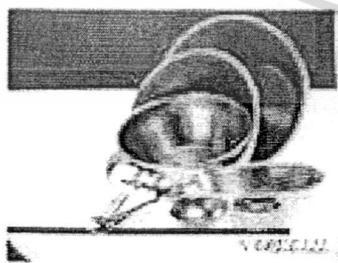
เครื่องปั่นน้ำผลไม้

1. เครื่องปั่น (Blender)

ควรเลือกแบบที่ปรับความเร็วได้หลายระดับ เพราะจำเป็นต้องใช้น้ำแข็งและผลไม้แช่แข็งด้วย เหมาะสมที่จะปั่นพวกผักและผลไม้ ที่ไม่สามารถนำเข้าเครื่องแยกกากได้ อย่างเช่น กีวี แคนตาลูป กล้วยหอม อะโวคาโด มะละกอสุก ฯลฯ

2. เครื่องคั้นน้ำผักผลไม้ (Juicer) มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ

แบบที่นิยมกันโดยทั่วไปคือเครื่องคั้นชนิดปั่น (Centrifugal Juicer) โดยหลักการคือ ผักและผลไม้ถูกปั่นด้วยใบพัดจนละเอียด และถูกเหวี่ยงจะแยกน้ำออกมาจากกากใย น้ำผักผลไม้จะไหลลงมาในภาชนะรองรับ สามารถนำมาดื่มได้ทันทีเลย ส่วนกากยังคงค้างอยู่ปริมาณน้ำ ที่ได้จะน้อยกว่าเครื่องคั้นแบบที่สองที่เป็นเครื่องแยกกาก (Masticating Juicer) เครื่องจะทำงานโดยการบดผักผลไม้จนละเอียด ก่อนโดยใช้แรงอัดเข้ากับตะแกรงรองกาก จึงทำให้กากผักผลไม้แห้งสนิท และได้น้ำในปริมาณมากที่สำคัญ เอ็มไซม์ในผักและผลไม้ได้ถูกทำลายไปด้วย หากจะให้เป็นพานิชย์ควรคิดถึงการค้ามทุนในระยะด้วย เพราะการใช้งานต้องหนักหน่วงการกรทำกินเองที่บ้านอย่างแน่นอน

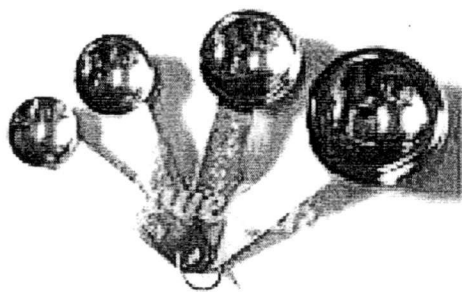


ถ้วยตวงของแห้ง



ถ้วยตวงของเหลว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



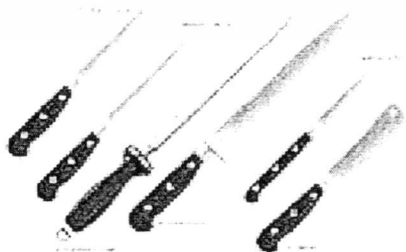
ข้อนิ้ว

ข้อนิ้วของแหวน ข้อนิ้วมีเป็นชุด ทำด้วยอลูมิเนียม พลาสติกหรือสแตนเลส ขนาดมาตรฐานมี 4 ขนาด คือ 1 ข้อนิ้ว 1/2 ข้อนิ้ว 1/3 ข้อนิ้ว และ 1/4 ข้อนิ้ว ใช้สำหรับนิ้วของแหวน เช่น แบริ่ง น้ำตาล มะพร้าวขูด ฯลฯ ไม่ควรใช้ข้อนิ้วตกลงไปในวัสดุที่ต้องการนิ้ว เพราะข้อนิ้วจะตกลงไปในเนื้อของวัสดุ ที่นิ้ว ทำให้เนื้อแน่น ปริมาณที่ได้จะไม่แน่นอน

ข้อนิ้วของแหวน ข้อนิ้วของแหวนทำด้วยแก้วทนไฟหรือพลาสติกใส มีหูจับอยู่ด้านข้างและที่ปากแก้ว จะมีที่เหน้าได้สะดวก นิ้วตามปริมาตรซึ่งมีบอกไว้อยู่ด้านนอกของข้อนิ้วเป็นออนซ์หรือขนาดข้อนิ้ว ใช้ สำหรับนิ้วของแหวน เช่น น้ำ น้ำมัน กะทิ ฯลฯ ที่นิยมใช้จะมีขนาด 8 ออนซ์ หรือ 16 ออนซ์

ข้อนิ้ว ข้อนิ้วมีลักษณะคล้ายข้อนิ้ว ทำจากอลูมิเนียมอย่างดี พลาสติก หรือสแตนเลส 1 ชุดมี 4 ขนาด คือ 1/4 ข้อนิ้ว 1/2 ข้อนิ้ว 1 ข้อนิ้ว และ 1 ข้อนิ้ว จะใช้นิ้ววัสดุที่ใช้ปริมาณไม่มากนัก เช่น เกลือ กลิ้น หรือเครื่องเทศ ฯลฯ ลักษณะการใช้ให้ตัดวัสดุที่ต้องการนิ้วใส่ลงในข้อนิ้วให้พูนแล้วปาดให้เสมอกับขอบของข้อนิ้ว ไม่ควรใช้ข้อนิ้วตกลงในวัสดุที่ต้องการนิ้ว เพราะจะทำให้ได้ปริมาณที่ ไม่แน่นอนและเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง

การทำความสะอาด ใช้แล้วควรล้างด้วยผงซักฟอก ล้างน้ำผึ่งให้แห้งก่อนเก็บเข้าที่ ข้อนิ้วแก้วใช้ ฟองน้ำนุ่ม ๆ ถูจะช่วยให้แก้วไม่มีรอยขีดข่วน



มีดปอกผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิดหัน มีความยาวใบมิด 5 - 7 นิ้ว ปลายแหลมหยักเป็นฟันปลา ใช้ตัด หั่น ผัก ผลไม้
มิดปอกผลไม้ ยาวประมาณ 2.5 - 3 นิ้ว ลักษณะด้ามโค้งเข้าหาส่วนคมของมิด ใช้สำหรับ
ปอกเข้าหาตัวเป็นการปกป้องแบบยุโรป

มิดแล่นเนื้อ ใช้ในครัว หรือบนโต๊ะอาหาร มีคมมิดหยักเหมือนฟันเลื่อย เพื่อช่วยหั่นง่าย และ
ใช้แรงน้อย

มิดสับ เป็นมิดมีน้ำหนักใช้ตัด สับ ผัก - ผลไม้ ชิ้นใหญ่ที่แข็ง หรือต้องการให้มีขนาดเล็กลง
มิดหัน หรือมิดฝรั่งเศส มีใบมิดยาวปลายแหลม ความกว้างของใบมิดอยู่ใกล้มีองจับ ใช้ตัดหรือ
หั่น และปอกผัก - ผลไม้ เพื่อเตรียมแกะสลักไว้ในงานตามจุดประสงค์

วิธีการดูแลรักษา ใช้น้ำยาล้างจานล้างทำความสะอาด แล้วล้างด้วยน้ำธรรมดา เช็ดให้แห้ง
เก็บไว้ในซองหรือที่เสียบ เพื่อความปลอดภัย



เชียงไม้

เชียงพลาสติก

การใช้เชียงอย่างถูกวิธีเป็นอีกหนึ่งหนทางที่จะห่างไกลจากเชื้อโรคต่างๆได้ ปัจจุบันเรานิยมใช้
เชียงสองประเภท คือ

1. เชียงไม้ ส่วนใหญ่เป็นไม้เนื้อแข็งสีขาว เช่น ไม้มะขาม ไม้ตาล เป็นต้น
2. เชียงพลาสติก มักทำจากพลาสติกอย่างดีมีรูปทรงแตกต่างกันตามแต่การดีไซน์ ข้อดีคือมี
น้ำหนักเบา ทนทาน ดูแลรักษาง่ายและสะดวกต่อการใช้งานคำแนะนำในการใช้เชียงที่ถูกวิธีดังนี้

1. ล้างเชียงให้สะอาดก่อนใช้งานทุกครั้ง เพื่อป้องกันเชื้อโรคที่อาจตกค้างอยู่บนเชียง
จากการใช้งานครั้งก่อน

2. ควรแยกเชียงที่ใช้ทานอาหารสด เช่น เนื้อสด ผักสด อาหารสุกออกจากกันโดย
เด็ดขาด เพราะหากใช้ปนกันอาจทำให้เชื้อโรคที่ติดอยู่ในอาหารสดติดมากับอาหารสุกที่เราบริโภคได้

3. ระหว่างใช้งานไม่ควรใช้ผ้าเช็ดเชียง เพราะอาจมีเชื้อโรคปนอยู่

4. หลังการใช้งานควรล้างเชียงให้สะอาดอีกครั้ง จากนั้นเก็บรักษาเชียงไว้บนที่สูง
กว่าพื้น และหมั่นนำเชียงออกผึ่งแดด เพื่อป้องกันเชื้อราที่อาจจะเกิดขึ้นเคล็ดไม่ลับการทำความสะอาด
สะอาดเชียงการทำความสะอาดเชียงให้สะอาดและปลอดภัยมีหลายวิธีดังนี้

1. ใช้น้ำร้อนฆ่าเชื้อโรค การใช้น้ำร้อนทำความสะอาดเชียงเป็นวิธีที่
ปลอดภัย ประหยัดค่าใช้จ่าย และเป็นวิธีทำที่แสนง่ายนั่นคือ ใช้น้ำร้อนราดลงบนเชียงให้ทั่วแล้วใช้
แปรงถูให้ทั่วจนแน่ใจว่าเชียงสะอาดจากนั้นล้างน้ำซ้ำอีกครั้งผึ่งให้แห้งเป็นอันเสร็จ

2. ใช้น้ำยาล้างจานขจัดคราบไขมันสำหรับเชียงที่ใช้หั่นเนื้อสัตว์ดิบๆ ควร
ใช้น้ำยาล้างจานล้างทำความสะอาดเพื่อขจัดคราบไขมันที่เกาะตามเชียงที่สำคัญต้องล้างออกหลายๆ

ครั้ง เพื่อป้องกันสารตกค้างหลากหลายวิธีดังกล่าวก็ล้วนมีความดีหน้าเชียง เชียงที่มีไว้สำหรับกรหั่น สับ
เอกจากนี้ยังมีอีกหลายชนิดที่ควรระวัง นั่นคือกรดหั่นเนื้อหมู มีอนุอยู่ ที่หน้าใบมีจะยื่นขึ้นด้านกรด้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชอย แม้ว่าจจะล้างทำความสะอาดไหนก็ไม่สามารถขจัดกลิ่นออกไปง่าย ๆ เพื่อป้องกันกลิ่นอันไม่พึงประสงค์นี้ ปูเพื่อองมีวิธีมาฝากดังนี้

1. ใช้เกลือปนโรยให้ทั่วเตียง จากนั้นใช้ผ้าสะอาดถูแรงๆให้ทั่ว ประมาณ 2-3 นาที ล้างออกด้วยน้ำร้อนหรือน้ำยาล้างจานตามปกติเพียงเท่านี้กลิ่นคาวติดเตียงของคุณก็หมดไป

2. ใช้มะนาว หลังจากบีบน้ำมะนาวเรียบร้อยแล้วเพึ่งทิ้งเปลือกมะนาวให้นำเปลือกมะนาวมาถูให้ทั่วบริเวณหน้าเตียง ความเปรี้ยวของมะนาวสามารถดับกลิ่นคาวได้

3. เบกกิ้งโซดา นำเบกกิ้งโซดา 1 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำประมาณ 800 ซีซี คนให้เข้ากันจากนั้นเทลงบนเตียงใช้แปรงขัด 2-3 นาที แล้วล้างออกเพียงเท่านี้เตียงของคุณก็หมดกลิ่นคาวได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุนันฐา สุริย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีย์อร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

กระเจี๊ยบเป็นไม้พุ่มขนาดเล็กเป็นพืชปีเดียวสูงประมาณ 1-2 เมตร มีดอกสีชมพูน้ำ กระเจี๊ยบเป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ แก้อ่อนในกระหายน้ำและขับปัสสาวะอัญชันเป็นไม้เถา เลื้อย เถากลมเล็ก เรียวยาว ลำต้นมีขนนุ่ม ดอกมีทั้งชั้นเดียวและดอกซ้อน สีน้ำเงินแก่ ม่วง แดง ม่วงอ่อน น้ำดอกอัญชัน เป็นเครื่องดื่มดับกระหาย มีสารแอนโทไซยานินมาก ในดอก อัญชันมีประโยชน์ต่อสุขภาพเพิ่มความสามารถในการมองเห็น

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของกระเจี๊ยบและอัญชันได้
- 3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชันได้
- 3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกระเจี๊ยบและอัญชัน
- 4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของกระเจี๊ยบและอัญชัน
- 4.3 ปฏิบัติการทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของกระเจี๊ยบ และอัญชันได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชันได้

เอกสารนี้เป็น 5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ครูอธิบายการทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอนครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำกระเจี๊ยบและน้ำดอกอัญชัน

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.4 แบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณัฏฐา สุรีย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. เลขที่ | 2. เลขที่ |
| 3. เลขที่ | 4. เลขที่ |
| 5. เลขที่ | 6. เลขที่ |
| 7. เลขที่ | 8. เลขที่ |

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ขั้นเตรียมงาน	
	ขั้นปฏิบัติงาน	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุนันฎา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> - ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป 			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตัด รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตัดเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก 40-50 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

ดี 30-39 คะแนน

นักเรียนต้องได้คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตัดมี รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตัดเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ตัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการเรียนรู้จากอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตัดมี รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตัดเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุเหลือใช้ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง
เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฎฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง การทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม

รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม 22101

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

มะขามเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ ใบรวมออกเป็นคู่ มีสีเขียว ผลสีเทอมน้ำตาล น้ำมะขามเป็นยาระบายอ่อน ๆ ช่วยขับถ่าย

มะตูม ลำต้นและกิ่งก้านมีหนามแหลมยาวเป็นไม้ยืนต้นขนาดย่อม ผลเป็นรูปลักษณะ รีกลมหรือรียาว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 - 4 นิ้ว ผิวเรียบเกลี้ยง เปลือกมันหนา น้ำมะตูมเป็นยาระบาย ขับลม แก้อุจจาระแข็ง น้ำมะตูมเข้มข้นใส่น้ำแข็งกินแก้อ่อนเพลีย

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของมะขามและมะตูมได้
- 3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำมะขามและน้ำมะตูมได้
- 3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะขามและมะตูม
- 4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของมะขามและมะตูม
- 4.3 ปฏิบัติการทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของมะขามและมะตูมได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำมะขามและน้ำมะตูมได้

เอกสารนี้เป็น 5.2 สแบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ครูอธิบายการทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดแบบฝึกปฏิบัติ ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอนครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำมะขามและน้ำมะตูม

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องดื่มชนิดต่างๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์มาศ)
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. เลขที่ | 2. เลขที่ |
| 3. เลขที่ | 4. เลขที่ |
| 5. เลขที่ | 6. เลขที่ |
| 7. เลขที่ | 8. เลขที่ |

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ขั้นเตรียมงาน	
	ขั้นปฏิบัติงาน	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุณีฎฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตัด รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตัดเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก 40-50 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

ดี 30-39 คะแนน

นักเรียนต้องได้คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรัมย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้อย่างวิเศษ การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุเศษ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง การทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง

รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

ตะไคร้เป็นพืชล้มลุก ขึ้นเป็นกอใหญ่ ใบเป็นใบเดี่ยว ดอกออกเป็นช่อกระจาย ตะไคร้ใช้ปรุงอาหารดับคาว น้ำตะไคร้ดื่มแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ

ขิงเป็นพืชล้มลุก ความสูง 30 เซนติเมตร มีเหง้าใต้ดิน เปลือกนอกสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อในสีนวล มีกลิ่นเฉพาะ ขิงเป็นพืชที่มีน้ำมันหอมระเหย น้ำขิง แก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ขับลม

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของตะไคร้และขิงได้

3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำตะไคร้และน้ำขิงได้

3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของตะไคร้และขิง

4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของตะไคร้และขิง

4.3 ปฏิบัติการทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของตะไคร้และขิงได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำตะไคร้และน้ำขิงได้

5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ครูอธิบายการทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง การใช้อุปกรณ์ และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดแบบฝึกปฏิบัติ ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำตะไคร้และน้ำขิง

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.4 แบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุนัฏฐา สุรีย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
3. เลขที่ 4. เลขที่
5. เลขที่ 6. เลขที่
7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	<p>งานที่ปฏิบัติ</p> <p>ขั้นเตรียมงาน</p> <p>.....</p> <p>ขั้นปฏิบัติงาน</p> <p>.....</p> <p>ผลงานหรือชิ้นงาน</p> <p>.....</p> <p>ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุนันฎฐา สุรัมย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฎฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก 40-50 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

ดี 30-39 คะแนน

นักเรียนต้องได้คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการเรียนรู้จากรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฎฐา สุริย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฎา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง การทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

แครอทเป็นพันธุ์ไม้ล้มลุก มีอายุ 1 – 2 ปี ใบมีลักษณะเป็นฝอย แครอทมีสารเบต้าแคโรทีนสูง ซึ่งสามารถต่อต้านและยับยั้งเซลล์มะเร็งได้

ใบบัวบกเป็นไม้ล้มลุกทอดเลื้อยไปตามดินที่แฉะขึ้นง่าย ใบเป็นใบเดี่ยว น้ำใบบัวบกดื่มแล้วชุ่มคอ บรรเทาอาการเจ็บคอ แก้ไข้ใน ลดความดันโลหิตสูง ช่วยทำให้รู้สึกสดชื่น

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของแครอทและใบบัวบกได้

3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบกได้

3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของแครอทและใบบัวบก

4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของแครอทและใบบัวบก

4.3 ปฏิบัติการทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของแครอทและใบบัวบกได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบกได้

5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ครูอธิบายการทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำแครอทและน้ำใบบัวบก

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.4 แบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณัฐา สุรีย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีย์อร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
 3. เลขที่ 4. เลขที่
 5. เลขที่ 6. เลขที่
 7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ ชั้นเตรียมงาน ชั้นปฏิบัติงาน ผลงานหรือชิ้นงาน ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย		50		50	

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก 40-50 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

ดี 30-39 คะแนน

นักเรียนต้องได้คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ตัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุริย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิริยาที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

มะเขือเทศเป็นไม้พุ่มเตี้ย กิ่งเลื้อย ความสูง 50 – 150 เซนติเมตร แตกกิ่งก้านมาก ลำต้นสีเขียว ผลค่อนข้างกลมหรือรียาว แตกต่างไปตามพันธุ์ เมื่อสุกจะมีสีส้มแดง มะเขือเทศ มีเกลือแร่และวิตามินต่าง ๆ อยู่มากเช่น เบต้าแคโรทีน วิตามินซี ฟอสฟอรัส

มะนาว เป็นไม้พุ่มยืนต้น ผิวเปลือกลำต้นเรียบ เกลี้ยง กิ่งก้านอ่อน มีหนาม ผลเป็นรูปกลม น้ำมะนาวมีรสเปรี้ยวมีกรดอินทรีย์หลายชนิด มีวิตามินซีสูง ผิวมีน้ำมันหอมระเหย น้ำมะนาวแก้ร้อนใน บำรุงธาตุ เจริญอาหาร

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของมะเขือเทศและมะนาวได้
- 3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาวได้
- 3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของมะเขือเทศและมะนาว
- 4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของมะเขือเทศและมะนาว
- 4.3 ปฏิบัติการทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของมะเขือเทศ และน้ำมะนาวได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำมะเขือเทศและน้ำมะนาวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ หากท่านนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม
- 5.3 ครูอธิบายการทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา
- 5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร
- 5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน
- 5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์
- 5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา
- 5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ
- 5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ
- 5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

- 6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว
- 6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำมะเขือเทศและน้ำมะนาว
- 6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน
- 6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

- 7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

- 7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่มนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.4 แบบทดสอบ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีพิมพ์ชนิดต่าง ๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณัฏฐา สุรัมย์าศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. เลขที่ | 2. เลขที่ |
| 3. เลขที่ | 4. เลขที่ |
| 5. เลขที่ | 6. เลขที่ |
| 7. เลขที่ | 8. เลขที่ |

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	<p>งานที่ปฏิบัติ</p> <p>ชั้นเตรียมงาน</p> <p>.....</p> <p>ชั้นปฏิบัติงาน</p> <p>.....</p> <p>ผลงานหรือชิ้นงาน</p> <p>.....</p> <p>ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข</p> <p>.....</p> <p>ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป</p> <p>.....</p>	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุณัฐธา สุรัมย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย		50		50	

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก 40-50 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

ดี 30-39 คะแนน

นักเรียนต้องได้คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรัมย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้อยู่รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงาน ปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. ทาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์เกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุริย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซ้ำซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

เรื่อง การทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

ส้มเขียวหวานเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ผิวใบมัน ใบสดมีกลิ่นหอม ผลมีลักษณะกลมแบนเล็กน้อย ส้มมีวิตามินเอสูงมาก ผิวส้มใช้สกัดทำทิงเจอร์ ใช้ตกแต่งกลิ่นยา ประโยชน์ของน้ำจากผลให้วิตามินซี รับประทานป้องกันและรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน

มะละกอ เป็นไม้ยืนต้นที่มีเนื้ออ่อน อวบน้ำ ลำต้นตรง ไม่แตกกิ่งก้าน ลำต้นกลวง มียางสีขาว ใบเป็นใบเดี่ยว ผลกลมยาวรีหรือทรงกระบอก มะละกอดิบมีสารเพคติน แคลเซียม วิตามินซี มะละกอสุกช่วยให้ระบาย ช่วยย่อยอาหาร

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของส้มเขียวหวานและมะละกอได้
- 3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอได้
- 3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของส้มเขียวหวานและมะละกอ
- 4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของส้มเขียวหวานและมะละกอ
- 4.3 ปฏิบัติการทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของ ส้มเขียวหวานและมะละกอได้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอได้
- 5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม
- 5.3 ครูอธิบายการทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา
- 5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร
- 5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน
- 5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์
- 5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา
- 5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ
- 5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความเต็มใจ ตั้งใจ
- 5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

- 6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ
- 6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำส้มเขียวหวานและน้ำมะละกอ
- 6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน
- 6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

- 7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

- 7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่มศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.4 แบบทดสอบ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

8.1 ห้องสมุด

8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ

8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณัฏฐา สุรีย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
 3. เลขที่ 4. เลขที่
 5. เลขที่ 6. เลขที่
 7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ขั้นเตรียมงาน	
	ขั้นปฏิบัติงาน	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ดีมาก 40-50 คะแนน

ดี 30-39 คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์เกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิริยาที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

เรื่อง การทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม

รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

ฝรั่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก เปลือกต้นเรียบ ใบเป็นใบเดี่ยว หนา หยาบ ผลกลมโตหรือ ยาวรี มีสีเขียว เมื่อแก่จัดจะเปลี่ยนเป็นขาวอมเขียว ผลฉิวนิ่มมีเนื้อในสีขาว มีกลิ่นเฉพาะ ผลของฝรั่งแก่ มีวิตามินบีสูง ช่วยป้องกันโรคเลือดออกตามไรฟัน

แตงโมเป็นไม้เถาเนื้ออ่อน ลำต้นเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน เถามีสีเขียว ผลอ่อนใช้แกงส้ม ผลแก่ใช้รับประทานเป็นผลไม้ น้ำที่คั้นจากเนื้อแตงโมแก่ร้อนใน กระจายน้ำ ปากเป็นแผล

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของฝรั่งและแตงโมได้

3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโมได้

3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝรั่งและแตงโม

4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของฝรั่งและแตงโม

4.3 ปฏิบัติการทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของฝรั่งและแตงโมได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์โดยให้แก่นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ครูอธิบายการทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำฝรั่งและน้ำแตงโม

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 7.2.4.1 แบบทดสอบ ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณิฎฐา สุรีย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีเยอร์ ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
 3. เลขที่ 4. เลขที่
 5. เลขที่ 6. เลขที่
 7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ ชั้นเตรียมงาน ชั้นปฏิบัติงาน ผลงานหรือชิ้นงาน ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
 ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฎฐา สุริย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

ดีมาก 40-50 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

ดี 30-39 คะแนน

นักเรียนต้องได้คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีมี รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์เกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐธา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

เรื่อง การทำน้ำกลัวยหอมและน้ำส้มโอ รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

กลัวยหอมเป็นไม้ล้มลุก ลำต้นสูงประมาณ 2.5 – 3.5 เมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 15 เซนติเมตร ใบสีเขียวเป็นแผ่นยาวประมาณ 1.5 เมตร กว้าง 40 - 60 เซนติเมตร กลัวยหอมสุกมีสีเหลืองทอง กลิ่นหอม มีรสหวาน มีน้ำตาลหลายชนิด มีสารเพคติน มีโปรตีน วิตามินเอและซี เป็นยาระบายอ่อน ๆ

ส้มโอ เป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ใบเป็นใบประกอบ มีใบย่อย 1 ใบ แผ่นใบเหมือนใบมะกรูด ผลมีรูปร่างกลมโต ผลอ่อนมีสีเขียวพอแก่จัดมีสีเขียวอมเหลือง เนื้อมีรสหวานหรือหวานอมเปรี้ยว เนื้อส้มมีกรดอินทรีย์ วิตามินเอ บีและซี ผิวส้มมีน้ำมันหอมระเหย เปลือกผลขี้ส้ม ช่วยขับเสมหะ แน่นหน้าอก

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของกลัวยหอมและส้มโอได้
- 3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำกลัวยหอมและน้ำส้มโอได้
- 3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกลัวยหอมและส้มโอ
- 4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของกลัวยหอมและส้มโอ
- 4.3 ปฏิบัติการทำน้ำกลัวยหอมและน้ำส้มโอ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของกล้วยหอม และส้มโอได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำกล้วยหอมและน้ำส้มโอได้

5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

5.3 ครูอธิบายการทำน้ำกล้วยหอมและน้ำส้มโอ การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการ สอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่า จะปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูสังเกต พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดแบบ ฝึกปฏิบัติ ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียน ร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการ ปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำกล้วยหอมและน้ำส้มโอ

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำกล้วยหอมและน้ำส้มโอ

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 เครื่องมือ

- 7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.2.4 แบบทดสอบ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
 3. เลขที่ 4. เลขที่
 5. เลขที่ 6. เลขที่
 7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ขั้นเตรียมงาน	
	
	ขั้นปฏิบัติงาน	
	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	
	
	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		<ul style="list-style-type: none"> - ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป 			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฎฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ดีมาก 40-50 คะแนน

ดี 30-39 คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุริย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. ทหาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์เกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซ้ำซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

เรื่อง การทำน้ำสับประรดและน้ำมะพร้าว รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

สับประรด เป็นไม้ล้มลุกอายุหลายปี ลำต้นแตกเป็นกอใหญ่ ใบเรียวยาว ปลายแหลม ขอบใบมีหนาม ผลเป็นรูปมนรี ปลายผลมีใบเป็นกระจุก ผลโตมีตาอยู่รอบผล เมื่ออ่อนจะมี สีเขียว พอแก่จะมีสีเหลืองสดและฉ่ำน้ำ เนื้อสับประรดมีวิตามินซีสูง ผลดิบใช้ห้ามเลือด ผลสุก ช่วยย่อยอาหาร ขับเหงื่อ

มะพร้าวเป็น ไม้ยืนต้น ลำต้นสูงชะลูด ความสูงประมาณ 20 – 30 เมตร ใบเป็นใบ รวม ผลรูปทรงกลมหรือรูปรี เปลือกนอกเรียบเกลี้ยง ผลอ่อนมีสีเขียวเมื่อแก่มีสีน้ำตาล เนื้อ มะพร้าวมีน้ำมันประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ มีฟอสฟอรัสสูง มีคาร์โบไฮเดรต เนื้อมะพร้าวสด หรือแห้งเป็นยาบำรุงกำลัง ขับปัสสาวะ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของสับประรดและมะพร้าวได้
- 3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำสับประรดและน้ำมะพร้าวได้
- 3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

- 4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของสับประรดและมะพร้าว
- 4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของสับประรดและมะพร้าว
- 4.3 ปฏิบัติการทำน้ำสับประรดและน้ำมะพร้าว

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของสับประรด และมะพร้าวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำน้ำสับปะรดและน้ำมะพร้าวได้
- 5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม
- 5.3 ครูอธิบายการทำน้ำสับปะรดและน้ำมะพร้าว การใช้อุปกรณ์และแจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา
- 5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าปฏิบัติเรื่องการทำน้ำอะไร
- 5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติ dkiavo ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน
- 5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์
- 5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำน้ำจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนในชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา
- 5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมน้ำของแต่ละกลุ่ม นักเรียนร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ
- 5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ
- 5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

- 6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำน้ำสับปะรดและน้ำมะพร้าว
- 6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำน้ำสับปะรดและน้ำมะพร้าว
- 6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน
- 6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

- 7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

- 7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.4 แบบทดสอบ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

8.1 ห้องสมุด

8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่าง ๆ

8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณิษา สุรัมย์าศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
3. เลขที่ 4. เลขที่
5. เลขที่ 6. เลขที่
7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ชั้นเตรียมงาน	
	ชั้นปฏิบัติงาน	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุณีภุชญา สุรัมย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน	50		50	
	คะแนนเฉลี่ย				

สรุปผลการประเมิน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ดีมาก 40-50 คะแนน

ดี 30-39 คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สิ่งเกิดพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์เกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิริยาที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

เรื่อง การทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเดือย

รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

ถั่วเหลืองเป็นไม้ล้มลุก อายุสั้นไม่เกิน 1 ปี ลำต้นสูงประมาณ 50 – 80 เซนติเมตร ใบเป็นใบประกอบมีใบย่อย 3 ใบ ผลเป็นฝักปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล เมล็ดถั่วเหลืองทำอาหาร มังสวิรัติและอาหารเจทดแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ เมล็ดถั่วเหลืองประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 35 โปรตีนร้อยละ 50

ข้าวโพดเป็นพืชล้มลุก ลำต้นตรง กลมเป็นปล้อง สูงประมาณ 1 – 2 เมตร ใบเลี้ยงเดี่ยวเรียวยาว ฝักข้าวโพดเป็นเมล็ดธัญพืช เมล็ดสีเหลือง สีขาวนวลและม่วงดำ เมล็ดข้าวโพดมีความอ่อน มีรสหวาน ข้าวโพด มีวิตามินเอมาก ช่วยบำรุงสายตา ช่วยระบบขับถ่าย ทำงานได้ดี

ลูกเดือยเป็นไม้ล้มลุกอายุเพียง 1 ปี ลำต้นคล้ายข้าวโพดแต่มีขนาดเล็กกว่า ผลมีรูปร่างกลมยาว หัวท้ายเล็ก เปลือกแข็ง เนื้อน้อย เนื้อในผลมีแป้งร้อยละ 52 มีวิตามินบี มีฟอสฟอรัส ช่วยป้องกันโรคเหน็บชา

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 นักเรียนบอกประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการของถั่วเหลือง ข้าวโพดและลูกเดือยได้

3.2 นักเรียนปฏิบัติการทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเดือยได้

3.3 นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ได้ถูกต้องปลอดภัย

4. สาระการเรียนรู้

4.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วเหลือง ข้าวโพดและลูกเดือย

4.2 ประโยชน์ คุณค่าทางสมุนไพรของนมถั่วเหลือง ข้าวโพดและลูกเดือย

4.3 ปฏิบัติการทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเดือย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนบอกลักษณะ ประโยชน์ และคุณค่าทางโภชนาการของถั่วเหลือง ข้าวโพดและลูกเต๋อย ได้

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเต๋อยได้

5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

5.3 ครูอธิบายการทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเต๋อย การใช้อุปกรณ์และ แจกชุดปฏิบัติการสอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มจับฉลาก เพื่อจะได้ทราบว่าจะปฏิบัติเรื่องการทำนํ้าอะไร

5.5 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ตามขั้นตอนในชุดแบบฝึกปฏิบัติ ครูสังเกต พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน

5.7 นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์

5.8 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทำนํ้าจากเรื่องที่จับฉลากได้ ตามขั้นตอนใน ชุดปฏิบัติการสอน ครูคอยดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การปฏิบัติเสร็จทันเวลา

5.9 นักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลงานโดยการชิมนํ้าของแต่ละกลุ่ม นักเรียน ร่วมกันชื่นชมผลงานของตนเองและของเพื่อน ๆ

5.10 ครูเสริมแรงด้วยการชื่นชมนักเรียนทุกคนที่ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ตั้งใจ

5.11 ครูชี้แจงข้อดี ข้อบกพร่องจากการสังเกตพฤติกรรมและการประเมินผลการ ปฏิบัติงาน เพื่อให้นักเรียนแก้ไขปรับปรุงต่อไป

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 ชุดปฏิบัติการสอนการทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเต๋อย

6.2 วัสดุ-อุปกรณ์การทำนํ้านมถั่วเหลือง นํ้าข้าวโพดและนํ้าลูกเต๋อย

6.3 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.4 ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

6.5 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.6 แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

6.7 แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.8 แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ

6.9 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดปฏิบัติการสอน

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

- 7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม
- 7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 7.2.4 แบบทดสอบ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

- 8.1 ห้องสมุด
- 8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่างๆ
- 8.3 จากตำราและวารสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุณัฏฐา สุรัมย์มาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีอร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
 3. เลขที่ 4. เลขที่
 5. เลขที่ 6. เลขที่
 7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ขั้นเตรียมงาน	
	ขั้นปฏิบัติงาน	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
 (นางสาวสุนัญญา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ดีมาก 40-50 คะแนน

ดี 30-39 คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิวิจารณ์เกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิริยาที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง
 เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

เรื่อง การคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม ง 22101
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 6 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะกระบวนการทำงานและการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่องาน

2. สาระสำคัญ

ตามกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานอาชีพและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต และในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้กำหนดให้นักเรียนมีความเข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต ดังนั้นในรายวิชาการผลิตเครื่องดื่มระดับชั้น ม. 2 ได้กำหนดเนื้อหาเรื่อง การคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย ชั้นพื้นฐานให้นักเรียนได้เรียนรู้ และฝึกฝนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 นักเรียนรู้วิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขายได้

3.2 นักเรียนทำการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขายได้

4. สาระการเรียนรู้

4.1 รู้วิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

4.2 ทำการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขายอย่างเข้าใจ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนทราบว่าเมื่อนักเรียน เรียนจบแล้ว นักเรียนมีความรู้ความสามารถดังนี้

5.1.1 นักเรียนศึกษาวิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

5.1.2 นักเรียนปฏิบัติการทำการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

5.2 แบ่งกลุ่มโดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

5.3 ครูอธิบายวิธีการวิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

5.4 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มมาแสดงวิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

5.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

เอกสารนี้เป็น 5.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

6.2 ใบความรู้เรื่องวิธีการการคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัด

7.1.1 ผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.2 สังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.1.4 ทดสอบ

7.2 เครื่องมือ

7.2.1 แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

7.2.3 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

7.2.4 แบบทดสอบ

8. กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก

8.1 ห้องสมุด

8.2 ร้านจำหน่ายเครื่องตีชนิดต่างๆ

8.3 จากตำราและวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบความรู้

เรื่อง การคิดต้นทุนการผลิต และการกำหนดราคาขาย

ตัวอย่าง การคิดคำนวณต้นทุนและราคาขาย เรื่อง การทำน้ำกระเจี๊ยบ

ส่วนผสม

กระเจี๊ยบแห้ง	1/2	ถ้วย
น้ำตาลทราย	2	ถ้วย
เกลือป่น	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำแข็ง	1	ถุง

จำนวน	รายการ	ราคาขาย/ หน่วย		จำนวน ที่ใช้	ราคา		หมายเหตุ
		บาท	สต.		บาท	สต.	
1 ก.ก.	กระเจี๊ยบแห้ง	150	-	25 กรัม	7	50	กระเจี๊ยบแห้ง 1/2 ถ้วย
2 ถ้วย	น้ำตาลทราย	23	50	400 กรัม	9	40	หนัก 25 กรัม
1 ถุงเล็ก	เกลือป่น	1	-	1 ช.ต.	-	25	น้ำตาลทราย 1 ถ้วย
1 ถุง	น้ำแข็ง	5	-	1 ถุง	5	-	หนัก 200 กรัม
		รวม			22	15	

น้ำกระเจี๊ยบ 1 ส่วน ได้จำนวน 8 แก้ว ต้นทุนการผลิต = 22.15 บาท

ราคาจำหน่าย = ต้นทุนการผลิต + ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ 70 %

$$= 22.15 + 15.5$$

$$= 37.65 \text{ บาท}$$

ราคา / แก้ว = $37.65 \div 8 = 4.70$ บาท

ราคาขาย / แก้ว = 5 บาท (ปิดจุดทศนิยม จาก 4.70 บาท เป็น 5 บาท)

หมายเหตุ

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน = ค่าแรง + ค่าน้ำ + ค่าไฟ + ค่าขนส่ง

การคำนวณปริมาณน้ำกระเจี๊ยบที่จัดเลี้ยง จำนวน 100 แก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{array}{ll} \text{น้ำกระเจียบ 8 แก้ว} & \text{ใช้ส่วนผสม} = 1 \text{ ส่วน} \\ \text{น้ำกระเจียบ 100 แก้ว} & \text{ใช้ส่วนผสม} = \frac{100 \times 1}{8} = 12.5 \text{ ส่วน} \end{array}$$

ดังนั้นในการจัดเลี้ยง 100 แก้ว ใช้ส่วนผสม = 12.5 ส่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอารีย์อร ชันสาคร)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

1. เลขที่ 2. เลขที่
 3. เลขที่ 4. เลขที่
 5. เลขที่ 6. เลขที่
 7. เลขที่ 8. เลขที่

วัน / เดือน / ปี	รายการ	หมายเหตุ
	งานที่ปฏิบัติ	
	ขั้นเตรียมงาน	
	ขั้นปฏิบัติงาน	
	ผลงานหรือชิ้นงาน	
	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	
	ข้อเสนอแนะในการทำงานในครั้งต่อไป	

ลงชื่อ (ครูประจำวิชา)

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องดื่ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการ	คะแนน		
			3	2	1
		- ความสนใจ - ความรับผิดชอบ - การให้ความร่วมมือ - ความคิดสร้างสรรค์ - สะอาดเป็นระเบียบ - ตรงต่อเวลา - การรายงานสรุป			
		รวมคะแนน			

หลักเกณฑ์ในการจัดระดับผลการเรียน

- ดีมาก 17 - 21 คะแนน ดี 14 - 16 คะแนน
 พอใช้ 11 - 13 คะแนน ปรับปรุง ต่ำกว่า 10 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่ม

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีมเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มที่

ที่	รายการประเมิน	ประเมินตนเอง		ผู้อื่นประเมิน ครู/ประเมิน	
		คะแนน		คะแนน	
		เต็ม	ได้	เต็ม	ได้
1.	การเตรียมงาน การวางแผนงาน	5		5	
2.	การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์	5		5	
3.	การปฏิบัติงาน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย	5		5	
4.	ความร่วมมือในการทำงาน	5		5	
5.	การปฏิบัติงานตามขั้นตอน	5		5	
6.	บันทึกผลการปฏิบัติงาน	5		5	
7.	การแก้ไข ปรับปรุง ระหว่างปฏิบัติงาน	5		5	
8.	การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	5		5	
9.	การใช้วัสดุอย่างถูกต้อง	5		5	
10.	ผลงานที่สำเร็จ	5		5	
	รวมคะแนน คะแนนเฉลี่ย	50		50	

สรุปผลการประเมิน

เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนต้องได้คะแนน

ไม่ต่ำกว่า 30 คะแนน

ดีมาก 40-50 คะแนน

ดี 30-39 คะแนน

พอใช้ 25-29 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 25 คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนัญญา สุรีย์มาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตี๋ม รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตี๋มเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง . สังกัดพฤติกรรม / ผลการทำงานตามชุดปฏิบัติการสอน

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. ทักษะในการทำงานปฏิบัติ	1. มีการวางแผนก่อนปฏิบัติงาน 2. ปฏิบัติงานตามขั้นตอน 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพของผลงาน 4. หาวิธีปรับปรุง แก้ไข ข้อบกพร่องของงาน 5. ดัดแปลงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพ			
2. ทักษะในการจัดการ	1. เลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม 2. มีทักษะในการทำงานอย่างประหยัด 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์งาน 4. ทำงานโดยการรู้จักอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 5. วิเคราะห์ข้อบกพร่องของงานและแก้ปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม 6. นำผลงานจากงานปฏิบัติไปสร้างรายได้ให้ตนเอง			
3. กระบวนการทำงานกลุ่ม	1. ให้ความร่วมมือกับกลุ่มแลปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 2. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ หรือสมาชิกกลุ่มได้ดี 3. แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับงานที่ทำ 4. นำเสนอผลงาน ประเมินผล และปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

สรุปการประเมิน 3 ดี 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง

ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
เกณฑ์การให้คะแนน	3	2	1

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุนันฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประกอบการเรียนรู้รายวิชา การผลิตเครื่องตีมี รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การทำเครื่องตีเพื่อสุขภาพ เรื่อง

ชื่อ ชั้น เลขที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		3	2	1
1. มีความขยัน	1. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน 2. ทำงานปฏิบัติด้วยตนเอง 3. มีความมุ่งมั่นและพยายามทำงานให้สำเร็จ 4. แสวงหาความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่เสมอ			
2. มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน	1. มีความพอใจและรักการทำงาน 2. ทำงานอย่างมีความสุข 3. เห็นประโยชน์และคุณค่าต่อการทำงาน 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน			
3. มีความประหยัด	1. ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า 2. นำวัสดุดิบ และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในงาน 3. การวางแผนการทำงานอย่างประหยัดเวลา 4. นำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน			
4. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ปฏิบัติงานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อนได้สำเร็จ 2. ปฏิบัติงานที่ผลงานแตกต่างจากผู้อื่น 3. ตกแต่งผลงานให้ได้หลายแบบ 4. คิดค้นวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น			

สรุปการประเมิน ดี ปานกลาง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพไม่ต่ำกว่า 2 ทุกรายการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุณัฐา สุรัมย์าศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการสอน
 วิชาการผลิตเครื่องตีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 กรณีศึกษา : โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร
 สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพหนังสืออ่านเพิ่มเติม มี 5 ระดับ คือ

ระดับคุณภาพ 5 หมายถึง ดีมาก

ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ดี

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหากับชื่อเรื่องมีความสอดคล้องกัน					
1.2 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2					
1.3 เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ					
1.4 เนื้อหาช่วยเพิ่มประสบการณ์ให้กับผู้เรียน					
1.5 เนื้อหาอ่านแล้วเข้าใจ					
1.6 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับวัยของผู้อ่าน					
1.7 ความเหมาะสมของภาพประกอบ					
1.8 ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหา					
1.9 เนื้อหา มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน					
1.10 แบบทดสอบท้ายบทมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
2. ด้านคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ					
2.1 มีความเหมาะสมเป็นชุดปฏิบัติการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2					
2.2 ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีนิสัยใฝ่ค้นคว้า					
2.3 ช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับด้าน การผลิตเครื่องดื่ม					
2.4 ช่วยปลูกฝังให้นักเรียนมีความสามัคคีใน หมู่คณะ					

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ..... (ผู้ประเมิน)

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่ เดือน พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (วิชาการผลิตเครื่องดื่ม) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 จำนวนข้อสอบ 100 ข้อ คะแนน 100 คะแนน เวลา 120 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

<p>1. ส่วนใดของอัญชันใช้เป็นยาขับปัสสาวะ</p> <p>ก. ราก ข. เมล็ด ค. ใบ ง. ดอก</p> <p>2. เราใช้ส่วนใดของอัญชันในการทำน้ำสมุนไพร</p> <p>ก. ต้น ข. ใบ ค. ดอก ง. ราก</p> <p>3. ยอดอัญชันสามารถทำอาหารอะไรได้</p> <p>ก. ต้มจืด ข. จิ้มน้ำพริก ค. ยำ ง. ทอด</p> <p>4. ดอกอัญชันมีรูปทรงคล้ายอะไร</p> <p>ก. หอยสังข์ ข. หอยแครง ค. หอยแมลงภู่ ง. หอยเชลล์</p> <p>5. เราเติมน้ำตาลทรายชั้นตอนไหน</p> <p>ก. ขณะปั่นอัญชัน ข. ขณะกรองน้ำอัญชัน ค. น้ำอัญชันตั้งไฟให้เดือด ง. หลังจากกรองน้ำอัญชัน</p>	<p>6. เราใช้ส่วนใดของกระเจี๊ยบในการทำน้ำ</p> <p>ก. ลำต้น ข. ใบ ค. ดอก ง. ราก</p> <p>7. น้ำกระเจี๊ยบมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก. ขับปัสสาวะ ข. ห้ามเลือด ค. แก้ปวดศีรษะ ง. ขับลมในลำไส้</p> <p>8. กระเจี๊ยบมีวิตามินใดสูงมาก</p> <p>ก. วิตามินเอ ข. วิตามินบี ค. วิตามินซี ง. วิตามินดี</p> <p>9. แถวจังหวัดแม่ฮ่องสอนเรียกกระเจี๊ยบว่าอะไร</p> <p>ก. ใบส้มมา ข. ส้มปู ค. ส้มพอดี ง. ส้มพอเหมาะ</p> <p>10. เนื้อกระเจี๊ยบเมื่อต้มแล้วสามารถนำไปทำอะไรได้อีก</p> <p>ก. แซ่อิม ข. ทอफी ค. แยม ง. กวน</p>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>11. มะตูมมีสรรพคุณทางยาอย่างไร</p> <p>ก. ผิวพรรณสวยงาม ข. แก้จุกเสียดขับลม ค. บำรุงหัวใจ ง. แก้ปวดฟัน</p> <p>12. <u>ข้อใด</u> คือมะตูมที่นำมาใช้ต้ม</p> <p>ก. มะตูมอ่อน ข. มะตูมดิบ ค. มะตูมแก่ ง. มะตูมสุก</p> <p>13. มะตูมจัดเป็นพืชประเภทใด</p> <p>ก. ไม้กอ ข. ไม้ล้มลุก ค. ไม้เถาเลื้อย ง. ไม้ยืนต้น</p> <p>14. การต้มน้ำมะตูมใช้เวลานานเท่าใด</p> <p>ก. 10 นาที ข. 20 นาที ค. 30 นาที ง. 40 นาที</p> <p>15. มะตูมนอกจากทำน้ำต้มมะตูมหวานแล้วยังสามารถทำอะไรได้อีก</p> <p>ก. น้ำชา ข. แกงส้ม ค. รับประทานสด ง. ยำต่าง ๆ</p> <p>16. มะตูมมีสรรพคุณทางยาอย่างไร</p> <p>ก. ใช้เป็นยาระบาย ข. แก้ปวดศีรษะ ค. แก้แผลร้อนใน ง. แก้พิษสุราเรื้อรัง</p>	<p>17. รสชาติของมะตูมโดยทั่วไปมีรสใด</p> <p>ก. หวาน ข. เปรี้ยว ค. มัน ง. เค็ม</p> <p>18. เราใช้น้ำตาลใดในการทำน้ำมะตูม</p> <p>ก. น้ำตาลปีบ ข. น้ำตาลทรายแดง ค. น้ำตาลทราย ง. น้ำตาลปึก</p> <p>19. มะตูมที่ใช้ในการต้มควรเป็นแบบใด</p> <p>ก. มะตูมอ่อน ข. มะตูมดิบ ค. มะตูมค่อนข้างแก่ ง. มะตูมเปียก</p> <p>20. เราใส่เกลือในน้ำมะตูมเพื่ออะไร</p> <p>ก. รสชาติเข้มข้นขึ้น ข. สีสันทันรับประทาน ค. ตัดความเปรี้ยวของมะตูม ง. รักษาสุขภาพ</p> <p>21. ลักษณะของต้นตะไคร้เป็นอย่างไร</p> <p>ก. ไม้ยืนต้น ข. ไม้ล้มลุก ค. ไม้เลื้อย ง. พืชมีหัว</p> <p>22. น้ำตะไคร้มีคุณค่าทางยาอย่างไร</p> <p>ก. แก้ท้องอืด ข. แก้โรคกระเพาะ ค. แก้โรคโลหิตจาง ง. แก้โรคเบาหวาน</p>
--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ใช้ส่วนใดของตะไคร้ทำน้ำสมุนไพรร</p> <p>ก. ต้น ข. ใบ ค. ราก ง. ต้นใบ ราก</p> <p>24. ประโยชน์ของตะไคร้ คือข้อใด</p> <p>ก. ขับลม ข. บำรุงเลือด ค. แก้ปวดศีรษะ ง. ขับเหงื่อ</p> <p>25. เหตุใดตะไคร้จึงไม่มีศัตรูพืช</p> <p>ก. มีกลิ่นที่แมลงไม่ชอบ ข. มีใบแหลมคม ค. ลักษณะใบสาก ง. ลำต้นรกรุงรัง</p> <p>26. ต้นของขิงมีสรรพคุณทางยาอย่างไร</p> <p>ก. แก้โรคหวัด ข. แก้อาการไอ ค. แก้โรคกระเพาะ ง. แก้โรคท้องร่วง</p> <p>27. อาหารข้อใดรับประทานกับน้ำขิง</p> <p>ก. เต้าหู้ ข. เต้าฮวย ค. เต้าทึง ง. เต้าส่วน</p> <p>28. ในการต้มน้ำขิงเราใช้ขิงลักษณะใด</p> <p>ก. ขิงอ่อน ข. ขิงอ่อน ค. ขิงแก่ ง. ขิงแก่จัด</p>	<p>29. รสเผ็ดของขิงเกิดจากอะไร</p> <p>ก. น้ำมันพืช ข. น้ำมันงา ค. น้ำมันขิง ง. น้ำมันจากใบ</p> <p>30. ขิงลักษณะใดจะมีกลิ่นฉุน</p> <p>ก. ขิงอ่อน ข. ขิงอ่อนข้างแก่ ค. ขิงแก่ ง. ขิงแก่จัด</p> <p>31. สารใดในแคโรทช่วยบำรุงสายตา</p> <p>ก. เบต้าแคโรทีน ข. ไรอะมิน ค. โลโบฟลาวิน ง. ไนอะซิน</p> <p>32. รับประทานแคโรทช่วยต่อต้านโรคใด</p> <p>ก. ปอดอักเสบ ข. ภาวะอาหาร ค. มะเร็ง ง. ใช้เลือดออก</p> <p>33. ลักษณะของแคโรทเป็นพืชชนิดใด</p> <p>ก. ไม้ล้มลุก ข. ไม้ยืนต้น ค. ไม้เถาเลื้อย ง. ไม้คลุมดิน</p> <p>34. นอกจากทำน้ำผลไม้แล้วแคโรทสามารถนำไปทำอะไรได้อีก</p> <p>ก. ทอดกรอบ ข. กับข้าว ค. ส้มตำ ง. ถูกทุกข้อ</p>
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>35. ก่อนนำแครอทไปปั่นต้องทำขั้นตอนใดก่อน</p> <p>ก. ต้ม</p> <p>ข. แช่เย็น</p> <p>ค. ตากแดด</p> <p>ง. นึ่ง</p> <p>36. ใบบัวบกมีมากในช่วงเดือนใด</p> <p>ก. มกราคม</p> <p>ข. เมษายน</p> <p>ค. ธันวาคม</p> <p>ง. ตลอดปี</p> <p>37. ก่อนนำใบบัวบกมาหั่นต้องทำอะไร</p> <p>ก. แช่น้ำด่างทับทิม</p> <p>ข. แช่น้ำส้มสายชู</p> <p>ค. แช่น้ำเกลือ</p> <p>ง. แช่น้ำตาล</p> <p>38. นำใบบัวบกหลังจากปรุงสำเร็จรูปแล้วจะมีสีอย่างไร</p> <p>ก. สีม่วง</p> <p>ข. สีเขียวขุ่น</p> <p>ค. สีม่วงอมแดง</p> <p>ง. สีเขียวใส</p> <p>39. นำใบบัวบกมีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร</p> <p>ก. แก้โรคกระเพาะอาหาร</p> <p>ข. แก้โรคความดันโลหิตสูง</p> <p>ค. แก้โรคเบาหวาน</p> <p>ง. แก้โรคไวรัสบี</p> <p>40. บัวบกเป็นพืชให้วิตามินใดสูงมากที่สุด</p> <p>ก. วิตามินเอ</p> <p>ข. วิตามินบี</p> <p>ค. วิตามินซี</p> <p>ง. วิตามินดี</p>	<p>41. ส่วนใดของมะเขือเทศที่นำมาเป็นเครื่องต้มสมุนไพร</p> <p>ก. เปลือก</p> <p>ข. เมล็ด</p> <p>ค. เนื้อ</p> <p>ง. เมล็ด,เนื้อ</p> <p>42. ในมะเขือเทศมีวิตามินอะไรมากที่สุด</p> <p>ก. วิตามิน เอ</p> <p>ข. วิตามิน บี</p> <p>ค. วิตามิน ซี</p> <p>ง. วิตามิน ดี</p> <p>43. มะเขือเทศมีคุณค่าทางสมุนไพรด้านใด</p> <p>ก. แก้ปวดเมื่อย</p> <p>ข. บำรุงกำลัง</p> <p>ค. แก้อ่อนเพลีย</p> <p>ง. ผิวพรรณดี</p> <p>44. การทำน้ำมะเขือเทศควรใส่วัสดุใดลงไป</p> <p>ก. น้ำนมแมว</p> <p>ข. เกลือป่น</p> <p>ค. ซอสพริก</p> <p>ง. น้ำตาลปีบ</p> <p>45. สารเบต้าแคโรทีนในมะเขือเทศมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก. เสริมกระดูก</p> <p>ข. บำรุงลำไส้</p> <p>ค. ป้องกันโรคภูมิแพ้</p> <p>ง. ป้องกันโรคมะเร็ง</p> <p>46. นอกจากน้ำมะนาวมีรสเปรี้ยวยังมีรสชาติที่ติดมาด้วยคือ</p> <p>ก. รสหวาน</p> <p>ข. รสเค็ม</p> <p>ค. รสขม</p> <p>ง. รสฝาด</p>
--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>47. มะนาวให้วิตามินใดสูง</p> <p>ก. วิตามินเอ ข. วิตามินซี ค. วิตามินบี ง. วิตามินดี</p> <p>48. สารอินทรีย์ชนิดใดมีมากในน้ำมะนาว</p> <p>ก. กรดอะมิโน ข. กรดมาลิก ค. กรดทาตาลิก ง. กรดซิตริก</p> <p>49. ดื่มน้ำมะนาวสามารถป้องกันโรคใดได้</p> <p>ก. โลหิตจาง ข. เบาหวาน ค. ลักปิดลักเปิด ง. หลอดเลือดตีบ</p> <p>50. มะนาวที่นิยมรับประทานคือมะนาวพันธุ์ใด</p> <p>ก. มะนาวแป้น ข. มะนาวเกษตร ค. มะนาวเลมอน ง. มะนาวผลรี</p> <p>51. ส้มเขียวหวานมีวิตามินชนิดใดมากที่สุด</p> <p>ก. วิตามินเอ ข. วิตามินบี ค. วิตามินซี ง. วิตามินเค</p> <p>52. การเลือกส้มเขียวหวานมาทำน้ำส้มคั้น ควรเลือกส้มที่มีรสชาติเป็นอย่างไร</p> <p>ก. หวานจัด ข.เปรี้ยวอมหวาน ค.เปรี้ยวจัด ง. หวานอมเปรี้ยว</p>	<p>53. น้ำส้มคั้นสามารถรักษาโรคอะไรได้</p> <p>ก. ขับลมพิษ ข. เลือดออกตามไรฟัน ค. หน้าที่ตาตาย ง. แก้อาการจุกเสียด</p> <p>54. เมื่อผ่าผลส้มออกเป็น 2 ซีกแล้วตาม ด้วยชั้นตอนใด</p> <p>ก. แคะเมล็ดออกให้หมด ข. คั้นส้มด้วยที่คั้นมือ ค. นำไปล้างน้ำให้สะอาด ง. นำคลุกกับเกลือ</p> <p>55. ส้มเขียวหวานเมื่อผลแก่ผิวของผลส้มจะเปลี่ยนเป็นสีอะไร</p> <p>ก. สีเขียวเหลือง ข. สีเหลือง ค. สีส้มแดง ง. สีส้มเหลือง</p> <p>56. มะละกอให้วิตามินใดมากที่สุด</p> <p>ก. วิตามินเอ ข. วิตามินบี ค. วิตามินซี ง. วิตามินดี</p> <p>57. ในเนื้อมะละกอมีเอนไซม์ช่วยย่อยสารโปรตีนชื่อว่าอะไร</p> <p>ก. ไลโนเลอิก ข. ยูริค ค. ปาเปน ง. อะมิโน</p>
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>58. คนนิยมนทานมะละกอพันธุ์ใด</p> <p>ก. แหกดำ</p> <p>ข. ฮอลันดา</p> <p>ค. น้ำดอกไม้</p> <p>ง. เขียวเสวย</p> <p>59. ทานมะละกอสุกให้ประโยชน์ในข้อใด</p> <p>ก. ขับปัสสาวะ</p> <p>ข. แก้ท้องผูก</p> <p>ค. แก้ลมวิงเวียน</p> <p>ง. ลดไข้บรรเทาปวด</p> <p>60. การทำน้ำมะละกอ ควรใช้มะละกอ ลักษณะใด</p> <p>ก. ดิบ</p> <p>ข. ห้าม</p> <p>ค. ดิบ ๆ สุก ๆ</p> <p>ง. สุก</p> <p>61. ในการทำน้ำแตงโมเราใช้แตงโมแบบใด</p> <p>ก. อ่อน</p> <p>ข. ดิบ</p> <p>ค. ค่อนข้างแก่</p> <p>ง. แก่</p> <p>62. แตงโมอ่อนสามารถทำอาหารชนิดใดได้</p> <p>ก. ต้มส้ม</p> <p>ข. แกงคั่ว</p> <p>ค. แกงส้ม</p> <p>ง. ต้มยำ</p> <p>63. แตงโมมีสรรพคุณทางยาอย่างไร</p> <p>ก. แก้จุกเสียด</p> <p>ข. แก้อ่อนใน</p> <p>ค. แก้อ้วน</p> <p>ง. ยาระบายอ่อนๆ</p> <p>64. ส่วนใดของแตงโมที่แก้ท้องร่วงได้</p> <p>ก. ยอด</p> <p>ข. ต้น</p> <p>ค. ดอก</p> <p>ง. ใบ</p>	<p>65. แตงโมมีคุณค่าทางโภชนาการอย่างไร</p> <p>ก. วิตามินเอ</p> <p>ข. วิตามินบี</p> <p>ค. ฟอสฟอรัส</p> <p>ง. โปแตสเซียม</p> <p>66. สารอาหารชนิดใดมีมากในผลฝรั่ง</p> <p>ก. วิตามินบี</p> <p>ข. วิตามินซี</p> <p>ค. วิตามินดี</p> <p>ง. วิตามินอี</p> <p>67. ฝรั่งมีสรรพคุณช่วยป้องกันโรคอะไร</p> <p>ก. ช่วยการกระตุ้นการทำงานของเม็ดเลือดแดง</p> <p>ข. ชะลอการลุกลามของมะเร็ง</p> <p>ค. ช่วยป้องกันไข้เลือดออก</p> <p>ง. ช่วยป้องกันอาการท้องเดิน</p> <p>68. ผลฝรั่งที่นำมาทำน้ำฝรั่งควรมีลักษณะ อย่างไร</p> <p>ก. ผลดิบ</p> <p>ข. ผลสุก</p> <p>ค. ผลกึ่งสุกกึ่งดิบ</p> <p>ง. ผลสุกห้าม ๆ</p> <p>69. น้ำฝรั่งเมื่อรับประทานเข้าไปแล้วสามารถ บำรุงส่วนใดของร่างกาย</p> <p>ก. เส้นผม</p> <p>ข. ดวงตา</p> <p>ค. ผิวพรรณ</p> <p>ง. สมอง</p> <p>70. ขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนแรกในการทำ น้ำฝรั่ง</p> <p>ก. หั่นฝรั่งเป็นชิ้น ๆ</p> <p>ข. ใส่โถปั่น</p> <p>ค. ใส่เกลือ</p> <p>ง. ใส่น้ำเชื่อม</p>
---	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>71. กลัวยหอมมีสรรพคุณทางยาอย่างไร</p> <p>ก. บำรุงผิวพรรณ ข. ยาระบายอ่อน ๆ ค. แก้จุกเสียด ง. แก้โลหิตจาง</p> <p>72. กลัวยหอมที่นำมาปั่นเป็นน้ำผลไม้ควรมีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. ดิบ ข. ห้าม ค. สุก ง. งอม</p> <p>73. กลัวยหอมมีมากในฤดูใด</p> <p>ก. ฤดูฝน ข. ฤดูร้อน ค. ฤดูหนาว ง. ทุกฤดู</p> <p>74. สารที่ให้กลิ่นหอมในกลัวยหอมสุกคือข้อใด</p> <p>ก. เอมีลอสซีเตท ข. เบต้าแคโรทีน ค. มินด์ ง. เมนทอล</p> <p>75. กลัวยหอมนอกจากทำน้ำปั่นแล้วสามารถทำอะไรได้อีก</p> <p>ก. กลัวยเชื่อม ข. กลัวยทอด ค. กลัวยตาก ง. ขนมหั้ว</p> <p>76. เปลือกของส้มโอมีสรรพคุณทางยาคือ</p> <p>ก. ขับเสมหะ แก้ปวดกระเพาะ ข. ต้มน้ำดื่ม แก้ปวดหัว ค. ขับลม ไล่เลือด ง. แก้หวัด แน่นหน้าอก</p>	<p>77. ส่วนเปลือกของส้มโอสามารถนำไปรับประทานได้โดยวิธีใด</p> <p>ก. ทอด ข. เชื่อม ค. แช่อิ่ม ง. ดอง</p> <p>78. ส้มโอเป็นผลไม้ที่ออกผลในฤดูใด</p> <p>ก. ฤดูร้อน ข. ฤดูฝน ค. ฤดูหนาว ง. ทุกฤดู</p> <p>79. เมื่อเกิดอาการท้องอืดท้องเฟ้อ สามารถรับประทานส้มโอเพื่อลดอาการก็กลับ</p> <p>ก. 1 - 2 กลีบ ข. 3 - 4 กลีบ ค. 5 - 6 กลีบ ง. 7 - 8 กลีบ</p> <p>80. สารอาหารชนิดใดมีอยู่ในส้มโอ</p> <p>ก. วิตามิน ซี ข. วิตามิน เค ค. วิตามิน อี ง. ธาตุเหล็ก</p> <p>81. กากสับปะรดที่เหลือเราสามารถนำไปทำอะไรได้อีก</p> <p>ก. อบ ข. ตากแห้ง ค. กวน ง. แช่อิ่ม</p> <p>82. สับปะรดมีคุณค่าทางสมุนไพรอย่างไร</p> <p>ก. ช่วยย่อยอาหาร ข. บำรุงสายตา ค. บำรุงหัวใจ ง. บำรุงกระดูกและฟัน</p>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>83. ในสับประรดมีสารช่วยย่อยโปรตีนชื่อว่าอะไร</p> <p>ก. แอนตาซิน ข. โบรมีลิน ค. เบต้าแคโรทีน ง. อัลฟาท็อกซิน</p> <p>84. สับประรดที่แก่จัดหรือสุกแล้วนิยมนำมาทำอะไร</p> <p>ก. แกงคั่ว ข. ทานสดเป็นของหวาน ค. ต้มจืด ง. ผัดเปรี้ยวหวาน</p> <p>85. สับประรดให้วิตามินใดสูง</p> <p>ก. วิตามินซี ข. วิตามินบี ค. วิตามินดี ง. เบต้าแคโรทีน</p> <p>86. น้ำมันในเนื้อมะพร้าวมีอยู่ประมาณกี่เปอร์เซ็นต์</p> <p>ก. 55 เปอร์เซ็นต์ ข. 65 เปอร์เซ็นต์ ค. 75 เปอร์เซ็นต์ ง. 85 เปอร์เซ็นต์</p> <p>87. น้ำมันที่ได้จากเนื้อหรือกะลามะพร้าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้</p> <p>ก. ทาแผลฟกช้ำ ข. ทาแผลทลอก ค. ทาแผลน้ำร้อนลวก ง. ทาแผลที่มีรอยลึก</p> <p>88. ส่วนใดของมะพร้าวที่ช่วยขับปัสสาวะได้</p> <p>ก. เปลือกต้น ข. ยอดมะพร้าว ค. เนื้อมะพร้าว ง. น้ำมะพร้าว</p>	<p>89. ส่วนที่เป็นน้ำตาลมะพร้าวสามารถนำไปทำอะไร</p> <p>ก. ครีมผง ข. เนยเทียม ค. น้ำเชื่อม ง. น้ำตาลบีบ</p> <p>90. คนได้ส่วนใหญ่เรียกมะพร้าวว่าอะไร</p> <p>ก. พรว้า ข. โพล ค. หมากฮูน ง. เฮ็ดดุง</p> <p>91. ถั่วเหลืองมีสารอาหารใดสูงที่สุด</p> <p>ก. โปรตีน ข. วิตามิน ค. คาร์โบไฮเดรต ง. เกลือแร่</p> <p>92. ถั่วเหลืองมีสรรพคุณทางยาอย่างไร</p> <p>ก. ขับลมในกระเพาะ ข. ท้องเสีย ค. ลดโคเลสเตอรอล ง. วิงเวียนศีรษะ</p> <p>93. กากถั่วที่กรองแล้วสามารถนำไปทำอะไรได้</p> <p>ก. ขนมน ข. ปู๋ ค. อาหารสัตว์ ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>94. ข้าวโพดมีวิตามินใดมากที่สุด</p> <p>ก. วิตามินเอ ข. วิตามินบี ค. วิตามินซี ง. วิตามินดี</p>
--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>95. น้ำข้าวโพดมีประโยชน์ในข้อใด</p> <p>ก. บำรุงกระดูก</p> <p>ข. บำรุงสายตา</p> <p>ค. บำรุงผิวพรรณ</p> <p>ง. บำรุงหัวใจ</p> <p>96. ส่วนใดของข้าวโพดนำไปทำกับข้าวได้</p> <p>ก. ชั่งข้าวโพด</p> <p>ข. เมล็ดข้าวโพด</p> <p>ค. ฝักอ่อน</p> <p>ง. ฝอยข้าวโพด</p> <p>97. ตีมน้ำลูกเดือยช่วยป้องกันโรคใดได้</p> <p>ก. โรคเหน็บชา</p> <p>ข. โรคหัวใจ</p> <p>ค. โรคสมองเสื่อม</p> <p>ง. โรคเบาหวาน</p>	<p>98. การต้มน้ำลูกเดือยใช้น้ำตาลใดเป็นส่วนผสม</p> <p>ก. น้ำตาลกรวด</p> <p>ข. น้ำตาลปีก</p> <p>ค. น้ำตาลทรายแดง</p> <p>ง. น้ำตาลทราย</p> <p>99. ลูกเดือยมีวิตามินใดสูงที่สุด</p> <p>ก. วิตามินเอ</p> <p>ข. วิตามินบี</p> <p>ค. วิตามินซี</p> <p>ง. วิตามินดี</p> <p>100. ส่วนใดของต้นเดือยใช้เป็นยาขับพยาธิได้</p> <p>ก. ลำต้น</p> <p>ข. ดอก</p> <p>ค. ใบ</p> <p>ง. ราก</p>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลย

1. ก 2. ค 3. ข 4. ง 5. ค 6. ค 7. ก 8. ค 9. ข 10. ค 11. ข
 12. ก 13. ง 14. ข 15. ก 16. ก 17. ข 18. ค 19. ง 20. ค 21. ข 22. ก
 23. ง 24. ค 25. ก 26. ง 27. ข 28. ก 29. ค 30. ง 31. ก 32. ค 33. ก
 34. ง 35. ข 36. ง 37. ก 38. ง 39. ข 40. ก 41. ค 42. ก 43. ง 44. ข
 45. ง 46. ค 47. ข 48. ง 49. ค 50. ก 51. ค 52. ง 53. ข 54. ก 55. ข
 56. ก 57. ค 58. ก 59. ข 60. ง 61. ง 62. ข 63. ค 64. ก 65. ง 66. ค
 67. ข 68. ง 69. ก 70. ข 71. ข 72. ค 73. ง 74. ก 75. ง 76. ค 77. ข
 78. ง 79. ข 80. ก 81. ค 82. ก 83. ข 84. ข 85. ก 86. ข 87. ค 88. ค
 89. ง 90. ก 91. ก 92. ค 93. ง 94. ก 95. ข 96. ค 97. ก 98. ง 99. ข
 100. ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง และเติมค่าลงในช่องว่างที่กำหนด
ตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ ปี

3. กำลังศึกษาอยู่ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 2/5

มัธยมศึกษาปีที่ 2/6

4. ระดับผลการเรียนเฉลี่ยทุกวิชาที่ได้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ต่ำกว่า 1.00

1.00 - 1.49

1.50 - 1.99

2.00 - 2.49

2.50 - 2.99

3.00 - 3.49

3.50 - 4.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน
วิชาการผลิตเครื่องตีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดปฏิบัติการสอน มีคะแนน 5 ระดับ คือ

- ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง มาก
ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง น้อย
ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย					
2	เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน					
3	เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					
4	กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ละชุดปฏิบัติการสอน มีความน่าสนใจ					
5	กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสม ช่วยให้ เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง					
6	กิจกรรมในชุดปฏิบัติการสอน ช่วยให้เกิดการ เรียนรู้					
7	ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ด้วยตนเอง					
8	ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมสำเร็จด้วยตนเอง					
9	ชุดปฏิบัติการสอนประกอบด้วยรูปภาพที่ มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา					
10	ชุดปฏิบัติการสอนประกอบด้วยรูปภาพที่ สร้างความสนใจต่อผู้เรียน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
11	ชุดปฏิบัติการสอนช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้เร็ว					
12	ภาพประกอบในแต่ชุดปฏิบัติการสอนมีจุดเด่นน่าสนใจ					
13	การกำหนดขั้นตอนในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม					
14	คำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรม เป็นขั้นตอนชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่สับสน					
15	สื่อและอุปกรณ์สะดวกต่อการนำไปใช้					
16	แบบทดสอบในแต่ละชุดปฏิบัติการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
17	ชุดปฏิบัติการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติมากขึ้น					
18	ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ					
19	ชุดปฏิบัติการสอนมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
20	เมื่อทำแบบทดสอบผู้เรียนมีความพอใจในคะแนนที่ตนเองทำได้					
	รวม					

ข้อเสนอแนะ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นางสาวสุนัญญา สุรัมย์าศ
วัน เดือน ปีเกิด	17 พฤษภาคม พ.ศ. 2527 อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น
ที่อยู่	23 หมู่ 7 ตำบลโคกสง่า อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น 40120
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น พ.ศ. 2550 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปัจจุบัน	ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า 146 หมู่ 3 ถนนร่มเกล้า แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10520



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้