

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย : กอ.วอ.140 เครื่องดื่ม

ภาษาอังกฤษ : FST140 Beverage

2. จำนวนหน่วยกิต : 3(2-3-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : เลือกลงเรียน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์คำรบ สมะวรรณนะ

E-mail : [khampop@yahoo.com](mailto:khampop@yahoo.com); Tel. 086-449-2663

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์คำรบ สมะวรรณนะ

E-mail : [khampop@yahoo.com](mailto:khampop@yahoo.com); Tel. 086-449-2663

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

IT 204

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

2 สิงหาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความเข้าใจบทบาท ความรู้ ความเข้าใจ และประเภทของเครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ทั้งชนิดที่มีและไม่มีคาร์บอนเนต รวมถึงเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ และแอลกอฮอล์ชนิดต่าง ๆ

2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายถึงกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพเครื่องต้มชนิดต่างๆ

3. เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการผลิตเครื่องต้มชนิดต่างๆ

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาตามรายวิชา สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการปรับปรุง แก้ไขและนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้

การพัฒนาปรับปรุงรายวิชานี้ได้นำข้อเสนอแนะของผู้เกี่ยวข้อง (ผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ) มาใช้ในการพัฒนาในส่วนของการจัดแบ่งเนื้อหา และกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้จากคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ จากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

วัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตเครื่องต้ม การผลิตเครื่องต้มชนิดที่ไม่มีและมีแอลกอฮอล์ การควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษา

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 2 คาบต่อสัปดาห์ รวม 30 คาบต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	บทปฏิบัติการ 45 คาบต่อภาคการศึกษา	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 คาบต่อสัปดาห์

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

นักศึกษาสามารถปรึกษาและรับการแนะนำเป็นรายบุคคลได้ในระหว่างชั่วโมงเรียน หรือผ่านทางโทรศัพท์ : 086-4492663 อีเมล [khampop@yahoo.com](mailto:khampop@yahoo.com) หรือระบบ E-learning ของรายวิชา (<http://kaset.psu.ac.th/lms>)

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	พบปะสนทนา แนะนำบทเรียน ข้อตกลงในการเรียนการสอน การทำปฏิบัติการ บทนำ - ประวัติและความเป็นมา ของเครื่องต้ม - บทบาทของ อุตสาหกรรมเครื่องต้ม	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมาย งาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการ จัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ	อ.คำรบ
2	องค์ประกอบของ เครื่องต้ม - วัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ใน อุตสาหกรรมเครื่องต้มที่มี แอลกอฮอล์และไม่มี แอลกอฮอล์ บทปฏิบัติการที่ 1 แนะนำตัวอย่างวัตถุดิบ และเครื่องมือที่ใช้ในการ ผลิตเครื่องต้ม	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมาย งาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการ จัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัด กลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
3	น้ำผลไม้ - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 2 การ ผลิตเครื่องดื่มประเภทน้ำ ผลไม้	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมาย งาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการ จัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
4	น้ำผัก - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 3 การ ผลิตเครื่องดื่มประเภทน้ำ ผัก	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมาย งาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการ จัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจาก แหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	ชา - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 4 การผลิตเครื่องชาสมุนไพร	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
6	กาแฟ โกโก้ - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 5 การผลิตเครื่องชาสมุนไพร	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
7	น้ำอัดลม - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 6 การผลิตน้ำอัดลม	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
8	สอบกลางภาค			อ.คำรบ
9	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากผลไม้ - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 7 การผลิตไวน์	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
10	เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากข้าว - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 8 การวัด	2  3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ค่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ไวน์			
11	เครื่องต้มแอลกอฮอล์กลั่น - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 9 การฆ่าเชื้อไวน์	2    3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
12	เปียร์ - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 10 การตกตะกอนไวน์	2    3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
13	แชมเปญ - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 11 การบ่มไวน์	2    3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
14	เครื่องต้มแอลกอฮอล์ ประเภทอัดก๊าซ - ประเภท - กระบวนการผลิต - การควบคุมคุณภาพ บทปฏิบัติการที่ 12 การบรรจุไวน์	2    3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน จัดกลุ่มปฏิบัติการ และอภิปรายผล	อ.คำรบ
15	เครื่องต้มประเภทอื่นๆ - น้ำดื่ม น้ำแร่ - เครื่องดื่มชูกำลัง - เครื่องดื่มเกลือแร่ - เครื่องดื่มผง บทปฏิบัติการที่ 13 การวัดปริมาณแอลกอฮอล์ไวน์	2    3	บรรยาย PowerPoint / การมอบหมายงาน การจัดทำรายงาน นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ การจัดทำรายงาน	อ.คำรบ
16	นักศึกษานำเสนอ	5	บรรยาย PowerPoint และสาธิต	อ.คำรบ และ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ผลิตภัณฑ์ที่คิดค้น และ สถิติกระบวนการผลิต			นักศึกษา
17	สอบปลายภาค			คณาจารย์

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
คุณธรรม จริยธรรม	1.3	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	1-15	5 %
ความรู้	2.1	การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค	8 17	50%
ทักษะทางปัญญา	3.3	สังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม การโต้ตอบ สื่อสารกับผู้อื่น	1-15	5%
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.2	สังเกตจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความสัมพันธ์ในกลุ่ม	1-15	30%
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2	สังเกตจากการสืบค้นข้อมูล จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอผลงานนักศึกษา การซักถาม	14-16	10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสาร

- คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. 2543. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรีชา แดงโรจน์ และพนิดา ฐิติวร. 2533. พจนานุกรมอาหารและเครื่องดื่ม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น.
- ไพโรจน์ วิริยจารี. 2535. เครื่องดื่ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มิกกี้ เซฟ. 2541. พจนานุกรมเครื่องดื่ม. กรุงเทพฯ : สามัคคีสาร.
- Ashurst, P.R. 1995. Production and packaging of non – carbonated fruit juices and fruit beverages. 2<sup>nd</sup> end. UK : Blackie Academic & Professional.

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา <http://www.fda.moph.go.th>

Food Resource: Beverages: Oregon State University <http://www.orst.edu/food-resource/be.html>.

Beverage World Publication Group <http://www.beverageworld.com>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินการเรียนการสอน Online
- ข้อเสนอแนะผ่านระบบ LMS หรือ E-mail

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้ของผู้สอน

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง ร่วมกับคณาจารย์ในสาขาวิชาหรือในคณะฯ โดยอาจจะมีการทำวิจัยในชั้นเรียน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา



จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกครั้งที่มีการทบทวนหลักสูตร หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ

การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน

คณะฯ มีนโยบายในการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอน รวมถึงวิธีการประเมินและวัดผล ขอความกรุณาผู้สอนให้นักศึกษาร่วมพิจารณาประมวลรายวิชานี้ ในประเด็นต่าง ๆ เช่น วิธีการวัดผลการเรียน กิจกรรมเสริมต่าง ๆ ฯลฯ และโปรดลงนามรับรอง  อาจารย์ผู้สอนได้ชี้แจงประมวลรายวิชานี้ให้นักศึกษาผู้เรียนรับทราบ และเปิดโอกาสให้ร่วมแสดงความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะ และนำมาปรับปรุงประมวลรายวิชาแล้วเมื่อวันที่ 29 ต.ค. 59  
สรุปข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงที่ได้ :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงนาม..... .....ผู้สอน

(อาจารย์ค้ำรบ สมะวรรณะ...)

ลงนาม.....ตัวแทนนักศึกษา

(.....)