

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1	รหัสวิชาและชื่อวิชา 07-413-412-50 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม (Beverage Technology)
2	จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (2-2-5 )
3	หลักสูตรและประเภทของวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ กลุ่มวิชาเลือก
4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4
6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี
8	สถานที่เรียน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
9	วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 15 กรกฎาคม 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1	จุดมุ่งหมายของรายวิชา <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของเครื่องดื่ม ประเภท ลักษณะ องค์ประกอบต่างๆ และกระบวนการผลิตของเครื่องดื่มชนิดต่างๆ</li> <li>2. สามารถคัดเลือกวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตเครื่องดื่มได้</li> <li>3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บรักษาวัตถุดิบรวมถึงผลิตภัณฑ์ต่างๆในการผลิตเครื่องดื่ม พร้อมทั้งการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ก่อนการบริโภค</li> <li>4. สามารถใช้อุปกรณ์เบื้องต้น การคำนวณส่วนผสมต่างๆ และอัตราส่วนในการผลิตเครื่องดื่มได้</li> <li>5. สามารถออกแบบ ตกแต่ง และสร้างสรรค์ การผสมเครื่องดื่มรวมถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชนิดใหม่ๆ ขึ้นได้</li> <li>6. เพื่อทำการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่น่าสนใจ สอดคล้องกับความต้องการ มีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค</li> <li>7. ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ และมีจริยธรรม</li> </ol>
2	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา -จัดทำกรพัฒนาการเรียนการสอนของรายวิชา เพื่อพัฒนาหลักสูตรของสาขาวิชาต่อไป

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1	คำอธิบายรายวิชา ชนิดของเครื่องดื่ม เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี การใช้เครื่องมือ กรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การคำนวณส่วนผสมและอัตราส่วนในการผลิตเครื่องดื่ม การเก็บรักษาวัตถุดิบรวมถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จของเครื่องดื่ม พร้อมทั้งการควบคุมคุณภาพ
---	--

2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
	บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3	จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) ณ อาคารเรียนปัญญา ชั้น 5 ห้องพักอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ ทุกวันจันทร์- ศุกร์ เวลา 9.00 – 11.30 และ 13.30- 16.00 น.			

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1	<p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลของผู้ประกอบการ การไม่เปิดเผยข้อมูล การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญา มีความซื่อสัตย์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่มีคุณภาพ เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและประเทศชาติ โดยมีคุณธรรมและจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตรดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละต่อส่วนรวมและความซื่อสัตย์ต่อองค์กร</li> <li>2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน และสังคม</li> <li>3. มีภาวะการณืเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและให้ความสำคัญลำดับก่อนหลังได้</li> <li>4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</li> <li>5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม</li> <li>6. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>7. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาพัฒนาและคิดค้นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม หรือควบคุมคุณภาพเครื่องดื่มที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและส่วนรวม</li> </ol>
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเรียนการสอนเป็นการบรรยายโดยอาศัยเอกสารประกอบการสอน Power Point ตัวอย่างหรือสไลด์ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา เช่น งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เช่น โครงการวิจัยเรื่องเอลดีพร้อมดื่มจากแป้งกล้วย และโครงการพิเศษรุ่นที่</li> <li>2. มีการอภิปรายและซักถามในห้องเรียน และเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียน</li> <li>3. ให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อและดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง</li> <li>4. มีการอภิปรายรายกลุ่มย่อย แบ่งกลุ่มคิดวิเคราะห์</li> <li>5. มีการสาธิตการปฏิบัติ</li> </ol>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และภายในเวลาที่กำหนด ประเมินผลการนำเสนอรายงานวิจัยที่มอบหมาย</li> <li>2. ความตั้งใจในการทำงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขต และส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>

2	<b>ความรู้</b>
	<p>ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ หรือ เพื่อทำการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่น่าสนใจ สอดคล้องกับความต้องการ มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค</li> <li>2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของเครื่องดื่ม ประเภท ลักษณะ องค์ประกอบต่างๆ และกระบวนการผลิตของเครื่องดื่มชนิดต่างๆ</li> <li>3. รู้และเข้าใจในการคัดเลือกวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตเครื่องดื่มได้</li> <li>4. รู้เกี่ยวกับการเก็บรักษาวัตถุดิบรวมถึงผลิตภัณฑ์ต่างๆในการผลิตเครื่องดื่ม พร้อมทั้งการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ก่อนการบริโภค</li> <li>5. รู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์เบื้องต้น การคำนวณส่วนผสมต่างๆ และอัตราส่วนในการผลิตเครื่องดื่ม</li> </ol>
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเรียนการสอนอาศัยเอกสารประกอบการสอน Power Point ตัวอย่างหรือสไลด์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา มีการอภิปรายและซักถามในห้องเรียน และเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียน และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</li> <li>2. เน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ ฝึกการค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียน</li> <li>3. มีการอภิปรายรายกลุ่มย่อย แบ่งกลุ่มคิดวิเคราะห์ และซักถามในห้องเรียน</li> <li>4. มีการสาธิตการปฏิบัติ</li> </ol>
3	<b>ทักษะทางปัญญา</b>
	<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ</li> </ol>
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิเคราะห์กรณีศึกษา เกี่ยวกับปัญหาที่พบในการวิจัยเชิงทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</li> <li>2. การสะท้อนแนวคิดจากการประพุดติ</li> <li>3. การเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการบรรยายซึ่งอาศัยเอกสารประกอบการสอน Power Point ตัวอย่าง พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา</li> <li>4. เน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ ฝึกการค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียน</li> <li>5. มีการอภิปรายรายกลุ่มย่อย แบ่งกลุ่มคิดวิเคราะห์ และซักถามในห้องเรียน</li> <li>6. วิเคราะห์กรณีศึกษา เกี่ยวกับปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมการแปรรูปเครื่องดื่ม</li> </ol>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำเสนอผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่ผ่านการพัฒนาด้วยคุณภาพมาตรฐาน โดยใช้ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</li> <li>2. วัดผลจากการประเมินผลงานที่มอบหมาย และการนำเสนอผลงาน</li> <li>3. สังเกตพฤติกรรมกรรมการแก้ปัญหา</li> </ol>
4	<b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>
	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพิจารณา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน</li> <li>2. พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม</li> <li>3. พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีวินัย มีความรับผิดชอบ และความตรงต่อเวลา</li> </ol>

	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบ่งกลุ่มวิเคราะห์ดำเนินการพัฒนาเครื่องตี๋มเชิงทดลอง</li> <li>2. มอบหมายจัดทำเล่มผลงานตามรูปแบบที่กำหนด</li> <li>3. การนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมายในห้องเรียน พร้อมรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มอื่น เพื่อนำไปปรับปรุงปัญหา และแก้ไขปัญหาคต่อไป</li> </ol>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้นักศึกษาประเมินตนเองและผู้ร่วมกลุ่มตามเกณฑ์ที่กำหนดให้</li> <li>2. ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม</li> <li>3. ประเมินตามรายงานของผลงานที่คิดค้น</li> <li>4. ประเมินจากการนำความคิดเห็นของกลุ่มอื่น มาปรับปรุงและแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น</li> </ol>
5	<p><b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p>
	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข</li> <li>2. พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และการนำเสนอในชั้นเรียน</li> <li>3. พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา</li> <li>4. พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต</li> <li>5. ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</li> </ol>
	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองจากการแหล่งข้อมูลต่างๆ และจัดทำรายงานโดยมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำเชื่อถือและถูกต้อง</li> <li>2. นำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</li> <li>3. ฝึกการคำนวณส่วนผสมและอัตราส่วนในการผลิตเครื่องตี๋ม</li> </ol>
	<p>วิธีการประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากรายงาน และรูปแบบการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี</li> <li>2. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย</li> <li>3. ประเมินจากการแบบฝึกหัดการคำนวณส่วนผสมและอัตราส่วนในการผลิตเครื่องตี๋ม</li> </ol>

### หมวดที่ 5 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความหมายของเครื่องตี๋ม และประเภทของเครื่องตี๋ม	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
2	เครื่องตี๋มที่ไม่มีแอลกอฮอล์	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
3	น้ำผักผลไม้และเครื่องตี๋มดัดแปลงจากน้ำผลไม้	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
4	เครื่องตี๋มสมุนไพร	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง

5	การคำนวณส่วนผสมและอัตราส่วนในการผลิตเครื่องดื่ม	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
6	การคำนวณส่วนผสมและอัตราส่วนในการผลิตเครื่องดื่ม(ต่อ)	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
7	ไวน์	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
8	ไวน์(ต่อ)	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
9	เครื่องดื่มกาแฟ โกโก้ และชา	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
10	เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
11	เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์(ต่อ)	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
12	เครื่องดื่มผสม	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
13	เครื่องดื่มผสม(ต่อ)	2	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
14	นำเสนอผลงาน	2	อภิปรายกลุ่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
15	นำเสนอผลงาน(ต่อ)	2	อภิปรายกลุ่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
16	สอบปลายภาค	2	-	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง

## 2. บทปฏิบัติการ

ครั้งที่	หัวข้อสอน	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรม	ผู้สอน
1	สอนวิธีการใช้เครื่องมือ	2	ปฏิบัติการใช้เครื่องมือ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
2	เครื่องดื่มสมุนไพร	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
3	น้ำผักผลไม้พร้อมดื่ม	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
4	เยลลี่พร้อมดื่ม	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
5	เครื่องดื่มสมุนไพร	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
6	เครื่องดื่มดัดแปลง	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
7	ไวน์	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
8	สอบเก็บคะแนน	2	สอบ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
9	กาแฟและชา	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
10	พัฒนาคิดค้นเครื่องดื่ม	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
11	ไวน์(ต่อ)	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
12	ม็อกเทล	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
13	ค็อกเทล	2	ปฏิบัติการผลิตเครื่องดื่ม	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
14	การนำเสนอผลงาน	2	นำเสนอ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
15	การนำเสนอผลงาน	2	นำเสนอ	อ.ดวงรัตน์ แซ่ตั้ง
16	สอบปลายภาค			

### 3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	นำเสนอผลงานครั้งที่ 1 นำเสนอผลงานครั้งที่ 2	14 15	20 %
2	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	สอบเก็บคะแนน	8	20%
3	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	สอบปลายภาค	16	30%
4	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการ อภิปราย เสนอความ คิดเห็น ฯลฯ	ตลอด ภาคการศึกษา	10%
5	(ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน)	รายงานแล็บ แต่ละสัปดาห์	ตลอด ภาคการศึกษา	20%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1	<p>เอกสารและตำราหลัก</p> <p>ธณภพ โสทรโยม. 2552. เอกสารประกอบการสอน วิชาเทคโนโลยีเครื่องตัด . คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>ธงชัย พุฒทองศิริ. 2549. เอกสารประกอบการสอน วิชาเทคโนโลยีเครื่องตัด . คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์. 2533. คู่มือความรู้เกี่ยวกับเครื่องตัดและบาร์เทนเดอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. สารมวลชน. กรุงเทพฯ.</p> <p>นัฐพล กลั่นวารี และอรวินท์ เลหาหรือตันนันท. 2553. คู่มือการผสมเครื่องตัด. พิมพ์ครั้งที่ 1. พิมพ์ดี.</p> <p>Joseph S.G. 2547. กาแฟขงให้เป็นดื่มให้อร่อย. พิมพ์ครั้งที่ 9. นพบุรีการพิมพ์.</p> <p>Joseph S.G. 2547. ฉันทายกดื่มกาแฟ. พิมพ์ครั้งที่ 1. ส.เอเชียเพรส. กรุงเทพฯ.กรุงเทพฯ.</p>
2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ ไม่มี
3	เอกสารและข้อมูลแนะนำ
	ตามอ้างอิงในข้อ 1 (เอกสารและตำราหลัก)

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1	<p>กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมโดยการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</li> <li>- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา</li> <li>- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บในกลุ่ม ที่อาจารย์จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา</li> </ul>
2	<p>กลยุทธ์การประเมินการสอน ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา</li> <li>- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้</li> </ul>
3	<p>การปรับปรุงการสอน</p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง ความคิด และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการศึกษานอกห้องเรียน</li> <li>- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน</li> </ul>
4	<p>การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา</li> </ul>
5	<p>การดำเนินการทวนสอบและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4</li> <li>- พัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆในรายวิชาทุกๆ 3 ปี</li> </ul>

(.....)

นางสาวดวงรัตน์ แซ่ตั้ง  
ผู้สอน

(.....)

นายนพพร สกุลยืนยงสุข  
กรรมการ

(.....)

นางสาวชมภูนุช เพื่อนพิภพ  
กรรมการ

(.....)

นางสาวดวงกมล ตั้งสถิตพร  
กรรมการ