





คู่มือประกอบการฝึกอบรม  
ประเภทการฝึกอาชีพเสริม

หลักสูตรบาริสต้ามืออาชีพ (๑๘ ชั่วโมง)  
ระหว่างวันที่ ๒๗ - ๒๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ดำเนินการฝึกอบรม  
ณ สำนักงานคุมประพฤติจังหวัดเลย

โดย สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานเลย  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : บาริสต้ามืออาชีพ	1
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 0:1 ชั่วโมง
วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ชงเครื่องดื่มร้อนเย็นได้ถูกต้อง</li> <li>2. อธิบายข้อแตกต่างระหว่างการชงกาแฟร้อนเย็นสูตรต่างๆ ได้</li> <li>3. สามารถปฏิบัติการชงกาแฟสูตรต่าง ๆ ได้ตามขั้นตอน</li> </ol>			
วิธีการสอน : บรรยาย ถามตอบ สาธิตและปฏิบัติงาน			
หัวข้อสำคัญ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์การชงกาแฟร้อน เย็นได้</li> <li>2. สามารถบอกขั้นตอนการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์</li> <li>3. อธิบายขั้นตอนการชงกาแฟร้อน เย็น ได้ถูกต้อง</li> </ol>			
อุปกรณ์ช่วยฝึก : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องบด</li> <li>2. เครื่องชั่งดิจิตอล</li> <li>3. แก้วร้อน หรือ ถางตวงสำหรับแช่กาแฟ</li> <li>4. กาต้มน้ำร้อน</li> <li>5. ถูกรองชาขนาดเล็ก</li> <li>6. เครื่องEspresso</li> <li>7. เครื่องบดกาแฟ</li> <li>8. ถ้วยตวง</li> <li>9. ซ้อนตักกาแฟ</li> </ol>			
การมอบหมายงาน : หลังจากผู้รับการฝึกได้ฟังการบรรยายและสาธิตแล้ว ให้ปฏิบัติตามใบงานและใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน			
การวัดประเมินผล : ตรวจสอบการปฏิบัติงาน ให้คะแนนผลงาน และให้คะแนนใบทดสอบ			
บรรณานุกรม : <a href="https://doithaicoffee.com/421">https://doithaicoffee.com/421</a>			

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	2
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง


### ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกาแฟ

กาแฟ เชื่อว่าคนส่วนมากเคยเห็นเมล็ดกาแฟเฉพาะที่มันคั่วเสร็จแล้ว แต่บางคนแม้ต้นกาแฟก็ยังไม่เคยเห็นบางที บาริสต้าที่ชงกาแฟให้เราดื่มก็ยังไม่เคยเห็นเลย เรามาเรียนรู้กันว่ากาแฟมีลักษณะอย่างไร

กาแฟ ผลิตมาจากผลกาแฟที่เรียกกันว่า เซอร์รี่คอฟฟี่ (Cherry Coffee) ในผลของการแปดิบเมื่อสีหรือกระเทาะเปลือกมักมีเมล็ดกาแฟอยู่ 2 เมล็ด หรือ 2 ซีก เรียกว่า คอฟฟี่บีน Coffee Bean อันเนื่องมันมีลักษณะคล้ายเมล็ดถั่ว กาแฟ ที่ยังไม่คั่วเรียกว่า กรีนบีน Green Bean เมื่อนำมาคั่วแล้วจึงเรียกว่า Roasted Coffee Bean

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกาแฟ Botanical classification

กาแฟมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Coffea เป็นไม้พุ่มเขตร้อนขนาดกลาง ผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่ามียากหลายสายพันธุ์โดยไม้พุ่มเขตร้อนกว่า 500 สกุล 6,000 กว่าสปีชีส์ เป็นกาแฟเสีย 25 ถึง 100 สปีชีส์ มีการบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกาแฟไว้ครั้งแรกตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 18 โดยนักพฤกษศาสตร์ชาวสวีเดน Carolus Linneaus และยังบรรยายลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกาแฟอาราบิก้าในสายพันธุ์ Plantarum ในปี ค.ศ. 1753 นับตั้งแต่มีการบรรยายลักษณะสายพันธุ์ที่แน่นอนของการกาแฟ นักพฤกษศาสตร์ต่างๆก็ได้โต้แย้งเรื่อยมาด้วยเหตุผลที่ว่ากาแฟมีลักษณะหลากหลายแตกต่าง โดยมีลักษณะตั้งแต่เป็นไม้พุ่มขนาดเล็กไปจนเป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีความสูงถึง 9 เมตรเลยทีเดียว มีใบขนาดตั้งแต่ 1 นิ้วไปจนถึง 16 นิ้ว มีใบสีม่วง สีเหลือง ไปจนถึงเขียวเข้ม

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	3
เรื่อง		หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด		งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง


### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์โดยทั่วไปของกาแฟ

ลำต้นกาแฟ มีลักษณะตรงโดยเริ่มแรกของการเติบโตต้นกาแฟจะไม่มีแตกกิ่ง แต่จะมีใบแตกออกมาตรงข้ออยู่ตรงข้ามกันเป็นคู่ ต่อมาจึงมีการแตกกิ่งออกมาจากลำต้นในลักษณะขนานกับพื้นดินหรือห้อยต่ำลงดิน ในบริเวณกิ่งนี้เองจะเป็นที่ออกดอกและติดผลของกาแฟ กาแฟจะแตกกิ่งออกมาเรื่อยๆทำให้เกิดพุ่มที่หนาที่บอันเป็นที่มาของโรคและแมลงทำให้ผลผลิตตกต่ำดังนั้นเมื่อมีการแตกกิ่งออกมามากเกษตรกรจะต้องตัดแต่งกิ่ง เพื่อเพิ่มผลผลิตและเก็บเกี่ยวง่าย

ดอกกาแฟ มีลักษณะคล้ายดอกมะลิป่า มีกลิ่นหอม มีรูปคล้ายดาว มีก้านสั้น ดอกกาแฟส่วนมากจะออกตามข้อของกิ่งกาแฟ ดอกกาแฟเป็นดอกสมบูรณ์เพศมีทั้ง เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียรวมอยู่ในดอกเดียวกัน เกสรตัวเมียจะมีอยู่ในดอกเดียวกัน เกสรตัวเมียจะมีอยู่สองส่วน เกสรตัวเมียจะมีอยู่สองส่วน เกสรตัวผู้จะมีอยู่จำนวนเท่ากับกลีบดอกคือประมาณ 2-4 อัน

ผลกาแฟ เกิดมาจากดอกของกาแฟ แต่ที่เราเห็นดอกกาแฟมีมากก็ไม่ใช่ทุกดอกจะติดเป็นผลกาแฟ โดยมากก็จะมีปริมาณ 15-25 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นที่จะติดเป็นผลกาแฟ ลักษณะของผลกาแฟมันจะคล้ายลูกหว้า เนื้อกาแฟเมื่อสุกเต็มที่จะมีรสหวานเล็กน้อยมีลักษณะเป็นยางเหนียวๆ เปลือกนอกเมื่อสุกจะมีสีส้มแดง แดงเข้ม หรือเหลือง แล้วแต่พันธุ์ ในผลหนึ่งๆ จะมีเมล็ดจำนวน 2 เมล็ด ยกเว้นบางผลอาจมีเมล็ดเดียว หรือใหญ่ 1 เมล็ด เล็ก 1 เมล็ด เนื่องจากการล้มเหลวในการผสมเกสร หรือแห้ง

เมล็ดกาแฟ มีลักษณะโค้งด้านหนึ่ง ส่วนอีกด้านหนึ่งจะเรียบและมีร่องตรงกลาง โดย 1 ผลจะมีเมล็ดกาแฟ 2 เมล็ด ซึ่งอยู่ในลักษณะเอาด้านเรียบประกบกันเป็นรูปลักษณะเรียวยาวรูปไข่ยาวประมาณ 8 -12 มิลลิเมตร เมล็ดมีเยื่อบางๆ สีเงินหุ้มอยู่ และอยู่ภายในเปลือกหุ้มที่เรียกว่ากะลา (Parchment) เมล็ดที่มีเปลือกหุ้มอยู่นี้เรียกว่า กาแฟกะลา (Parchment Coffee) เมื่อกะทะาะกะลานั้นออกจะเหลือเมล็ดเรียกว่า สารกาแฟ (Green coffee) ซึ่งเมื่อสดมีสีขาว เมื่อแห้งจะมีสีเขียวอ่อน จึงเรียกว่า กรีนคอฟฟี่ เมื่อเก็บไว้นานๆ จะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีดำ

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า 4
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	<b>เรื่อง</b>  สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

เมล็ดกาแฟหลายพันธุ์ ในจำนวนผลกาแฟทั้งหมดมีปริมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ที่เป็นกาแฟเมล็ดเดี่ยวซึ่งเกิดจากการกลายพันธุ์ทางธรรมชาติ เรียกว่า peaberry บางคนเชื่อว่า peaberries มีความหวาน และมีรสชาติที่ดีกว่าเมล็ดกาแฟปกติ ดังนั้นบางครั้งพวกมันก็จะถูกคัดแยกออกเพื่อขายพิเศษ


### กาแฟที่ปลูกเชิงพาณิชย์

กาแฟในโลกนี้มีหลากหลายสายพันธุ์แต่ที่นิยมปลูกกันในเชิงพาณิชย์มีเพียงสองชนิดเท่านั้นคืออาราบิก้าและโรบัสต้า

#### กาแฟอาราบิก้า *Coffea Arabica* – C. Arabica

มีหลากหลายสายพันธุ์ เช่น : Bourbon, Typica, Caturra, Mundo Novo, Tico, San Ramon, จาเมกา Blue Mountain เป็นกาแฟที่สืบเชื้อสายมาจากพันธุ์ดั้งเดิมที่ถูกค้นพบในเอธิโอเปีย เป็นพันธุ์ที่มีความนุ่มนวล และมีกลิ่นหอม เป็นกาแฟที่มีมากที่สุดในโลกคือโดยประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะของเมล็ดกาแฟจะแบนและยาวกว่ากาแฟโรบัสต้า และมีคาเฟอีนต่ำกว่า ในตลาดกาแฟ อาราบิก้า จะเป็นกาแฟที่มีราคาสูงที่สุด และกาแฟอาราบิก้าที่ดีเป็นอาราบิก้าที่ปลูกบนที่สูง โดยทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 2,000 ถึง 6,000 ฟุต (610 ถึง 1830 เมตร) เหนือระดับน้ำทะเล

ปัจจัยที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คืออุณหภูมิบริเวณที่ปลูกจะต้องไม่สูงหรือต่ำเกินไปอยู่ในช่วงประมาณ 15 – 23 องศาเซลเซียส และต้องการปริมาณน้ำฝนประมาณ 1,500 มิลลิเมตรต่อปี การปลูกและผลิตกาแฟอาราบิก้ามีต้นทุนสูงเพราะต้องปลูกบนพื้นที่ที่มีความสูง มีอุณหภูมิพอเหมาะ มีปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอ นอกจากนี้แล้วกาแฟอาราบิก้ายังมีความทนทานต่อโรคต่ำจึงต้องการการเอาใจใส่อย่างสูง

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	5
เรื่อง		หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด		งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

**กาแฟโรบัสต้า *Coffea canephora* – *C. canephora* var**


กาแฟโรบัสต้าส่วนมากจะปลูกในตอนกลางและด้านตะวันตกของทวีปแอฟริกา และบางส่วนของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น เวียดนาม และอินโดนีเซีย และในประเทศบราซิล ในปัจจุบันได้มีการผลิตกาแฟโรบัสต้าเพิ่มขึ้นแต่ก็เป็นเพียงแค่ 30 เปอร์เซ็นต์ของกาแฟทั้งโลก

กาแฟโรบัสต้าส่วนมากเอาไว้ใช้ผสมกับกาแฟอาราบิก้า และทำกาแฟพร้อมดื่ม เมล็ดกาแฟโรบัสต้าจะมีลักษณะค่อนข้างกลม และเล็กกว่ากาแฟอาราบิก้า ต้นกาแฟโรบัสต้ามีความทนทานและต้านทานต่อโรคสูง เพาะปลูกได้ง่ายมีการเจริญเติบโตดีในสภาพภูมิอากาศร้อน อุณหภูมิในช่วง 23-30 องศาเซลเซียส มีความต้องการน้ำฝนเฉลี่ยปริมาณ 1500 มิลลิเมตรต่อปีและไม่สามารถทนทานต่อน้ำค้างแข็งได้ กาแฟโรบัสต้าเมื่อเทียบกับอาราบิก้าแล้วมีรสชาติที่รุนแรงกว่าและมีคาเฟอีนสูงกว่าถึง 50-60 เปอร์เซ็นต์

**ประวัติของกาแฟ**

ไม่มีความชัดเจนนักว่าการดื่มกาแฟเป็นมาเช่นไร และถูกค้นพบแบบใด มีเพียงตำนานหรือเรื่องเล่าเกี่ยวกับกาแฟว่ามาจากเอธิโอเปีย ทวีปแอฟริกา

ตำนานของกาแฟในเอธิโอเปียมีเรื่องเล่าย้อนหลังสืบกลับหลายศตวรรษสู่ป่ากาแฟโบราณบนที่ราบสูงเอธิโอเปีย ตำนานกล่าวว่า Kaldi ผู้เลี้ยงแพะเป็นคนค้นพบศักยภาพของเครื่องดื่มที่ผู้คนนิยมกันในปัจจุบันเป็นคนแรก มีเรื่องเล่าว่า Kaldi ค้นพบด้วยการสังเกตูแพะของเขาที่เลี้ยงไว้ บางตัวมีอาการผิดปกติหลังจากได้กินผลเบอร์รี่ชนิดหนึ่ง (สมัยนั้นยังไม่มีชื่อว่ากาแฟ) พบว่าแพะตัวนั้นรู้สึกว่ามันคึกคักผิดปกติและไม่ยอมหลับยอมนอน Kaldi ได้นำเรื่องนี้ไปบอกกล่าวกับหลวงพ่อบิชอปซึ่งอยู่ที่โบสถ์แถวนั้น หลวงพ่อบิชอปได้นำผลเบอร์รี่นี้ไปทำเครื่องดื่มและก็พบว่าตัวเองรู้สึกว่ามีความกระปรี้กระเปร่าสามารถสวดอ้อนวอนพระเจ้าได้ยาวนานโดยไม่รู้สึเหนื่อยหรือง่วงนอน ดังนั้นหลวงพ่อบิชอปจึงนำเรื่องเหล่านี้ไปบอกเล่าประสบการณ์ต่อบาพหลวงรูปอื่นๆ ทำให้สรรพคุณของผลไม้ชนิดนี้ขจรขยายไปทั่วเสียงเล่าลือกระจายออกไปทางด้านตะวันออก จนกระทั่งมาถึงคาบสมุทรอาหรับ ที่นี่เองเป็นจุดกระจายของกาแฟไปยังที่ต่างๆทั่วโลก


	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	6
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### ความนิยมของกาแฟ ในคาบสมุทรอาหรับ

กาแฟได้เริ่มมีการเพาะปลูก ผลิต และค้า บนคาบสมุทรอาหรับ ในช่วงศตวรรษที่ 15 ได้เริ่มเพาะปลูกที่เขตเยเมน ในอาระเบีย และในศตวรรษที่ 15 ก็แพร่หลายไปใน เปอร์เซีย อียิปต์ ซีเรีย และตุรกี ในคาบสมุทรอาระเบีย กาแฟไม่ได้แค่นิยมดื่มกันแต่ในบ้านเท่านั้น แต่ปรากฏว่ามีร้านกาแฟที่เปิดอยู่ที่พื้นที่สาธารณะอย่างมากมาย ร้านกาแฟที่เรียกว่า qahveh khaneh ได้เริ่มขึ้นในเมืองต่างๆของตะวันออกไกล ร้านกาแฟเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากและมีผู้คนเดินทางแวะเวียนเข้ามาดื่มกาแฟในร้านทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสารทุกเรื่องราวไม่แค่เพียงแต่ดื่มกาแฟเพื่อสนทนาแลกเปลี่ยนข่าวสารกันเท่านั้น พวกเขายังดื่มกาแฟ เล่นหมากรุก ฟังเพลง ดูมหรสพ ไปด้วย ร้านกาแฟกลายเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข่าวสารที่เรียกกันว่า “โรงเรียนแห่งปรัชญาญาณ” เมื่อผู้แสวงบุญมากมายจากทั่วทุกมุมโลกได้มาแสวงบุญที่นครศกิสท์เมกกะ ทำให้ได้รับรู้ถึงเครื่องดื่มกาแฟ ดังนั้น “ไวน์แห่งอาระเบีย” จึงได้เริ่มต้นแพร่หลายออกไปยังส่วนต่างๆของโลก

### การแพร่หลายเข้าสู่ยุโรป

ในศตวรรษที่ 17 นักเดินทางชาวยุโรปได้เดินไปยังดินแดนตะวันออกไกล และได้นำเอาเรื่องราวของเครื่องดื่มสีดำเข้มกลับไปยังประเทศยุโรป และกลายเป็นเครื่องดื่มที่นิยมในยุโรปในเวลาต่อมา ชาวยุโรปบางส่วนได้มีความสงสัยและหวาดกลัวต่อกาแฟถึงกับขนานนามของกาแฟว่า เป็นสิ่งประดิษฐ์ของซาตาน “bitter invention of Satan.” นักบวชท้องถิ่นได้ประณามการเข้ามาของเครื่องดื่มกาแฟ ในเวนิส เมื่อปี ค.ศ 1615 และเกิดเป็นความขัดแย้งขึ้นมา ความขัดแย้งก็เกิดรุนแรงขึ้น จนกระทั่งสมเด็จพระสันตะปาปา Clement VIII ตัดสินใจที่จะลองชิมเครื่องดื่มด้วยตัวเองก่อนที่จะตัดสินใจใดๆ หลังจากที่ทดลองชิมกาแฟแล้ว สมเด็จพระสันตะปาปา ทรงพอพระทัยก็เลยตัดพระทัยให้ดื่มเครื่องดื่มประเภทนี้ได้แม้การดื่มกาแฟในยุโรปจะเป็นเรื่องที่ถกเถียงกัน แต่ร้านกาแฟก็ยังเป็นที่ยอมรับและเป็นสถานที่ให้ผู้คนในสังคมติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข่าวสารกัน เป็นกิจกรรมทางสังคมในตัวเมืองใหญ่ๆ เช่นในอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน ฮอลแลนด์ โดยเฉพาะที่อังกฤษเรียกว่า มหาวิทยาลัยเพนนี่ เลยทีเดียว อันเนื่องมาเพราะว่าราคากาแฟในร้านกาแฟถ้วยละ 1 เพนนี่ กาแฟเริ่มเข้ามามีบทบาทในอาหารเช้าของชาวยุโรป

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : ภาริสตำมี้อาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	7
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

โดยทำการดื่มกาแฟแทนเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น ไวน์หรือเบียร์ ในเวลาเช้า ช่วงเริ่มต้นวันใหม่ ซึ่งสามารถกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัว กระฉับกระเฉง และทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพ

ในช่วงกลางศตวรรษที่ 17 มีร้านกาแฟกว่า 300 แห่งในลอนดอน หลายแห่งเป็นสถานที่ดึงดูด พ่อค้า แม่ค้า นักธุรกิจ นายหน้า ศิลปิน มากมาย ใช้เป็นที่พบปะเจรจาการค้า ธุรกิจจำนวนมากเติบโตจากร้านกาแฟเหล่านี้

### เดินทางไปสู่โลกใหม่


กาแฟได้ถูกนำไปที่โลกใหม่ช่วงกลางของศตวรรษที่ 16 โดยเริ่มที่เมือง New Amsterdam ต่อมาได้ชื่อว่า New York โดยชาวอังกฤษ ในโลกใหม่นี้แม้ร้านกาแฟจะเป็นที่นิยมอย่างรวดเร็ว แต่ชาวยังเป็นที่นิยมแพร่หลายกว่าจนมาถึงช่วงปี ค.ศ. 1773 เมื่อชาวอาณานิคมต่อต้านการขึ้นภาษีชาของพระเจ้าจอร์จที่สาม จนเกิดเหตุการณ์ที่เราเรียกว่า Boston Tea Party ซึ่งทำให้รสนิยมการดื่มเครื่องดื่มของชาวอเมริกันได้เปลี่ยนไป

### การปลูกกาแฟทั่วโลก

เพราะว่ากาแฟได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงมีการเริ่มปลูกกาแฟกันนอกคาบสมุทรอาระเบีย ในช่วงศตวรรษที่ 17 ชาวดัตช์ได้นำเอาต้นกล้ากาแฟเข้าไปปลูกในอินเดียแต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ แต่เขาก็ไม่ละความพยายามโดยมีการนำต้นกล้าเข้าไปปลูกที่ บัตตาเวีย เกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งประสบความสำเร็จ ชาวดัตช์ก็ทำการค้าขายกาแฟที่ปลูกที่นั่นและยังขยายการปลูกไปยังเกาะสุมาตราและเซเลเบสอีกด้วย

### การปลูกกาแฟที่ทวีปอเมริกา


ในปี ค.ศ. 1714 นายกเทศมนตรีแห่งเมืองอัมสเตอร์ดัมได้ของขวัญเป็นต้นกล้ากาแฟให้พระเจ้าหลุยส์ที่ 14 ของฝรั่งเศส พระองค์ได้สั่งให้ปลูกไว้ที่สวนพฤกษศาสตร์ในกรุงปารีส ต่อมาในปี ค.ศ. 1723 ทหารเรือหนุ่มนามว่า Gabriel de Clieu ได้รับมอบต้นกล้ากาแฟจากกษัตริย์ นำต้นกล้ากาแฟเดินทางฝ่าอากาศที่โหดร้าย เสี่ยงภัยต่อการถูกโจมตี และโดนโจรสลัดจับปล้น ข้ามน้ำข้ามทะเลมายังดินแดนใหม่ มาสู่เกาะมาร์ตีนิก ทางด้านตะวันออกของทะเลแคริบเบียน

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	8
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

การเพาะปลูกที่เกาะมาร์ตีนิกไม่เพียงแต่งดงามเท่านั้น แต่ยังมีกาแฟหลายพันธุ์หลายกลายเป็นอีก 18 ล้านต้นบนเกาะแห่งนี้ในเวลา 50 ปีต่อมา ที่น่าเหลือเชื่อไปกว่านั้นคือต้นกาแฟที่วันนี้ยังเป็นต้นกำเนิดของกาแฟทั่วทั้งแคริบเบียน อเมริกาใต้ และอเมริกากลาง

กาแฟที่มีชื่อเสียงของบราซิลเกิดขึ้นมาจากการที่ จักรพรรดิของโปรตุเกสได้ส่ง Francisco de Mello Palheta ไปยังเฟรนช์เกียนาเพื่อไปปรับต้นกล้าพันธุ์กาแฟ แต่ชาวฝรั่งเศสที่นั่นไม่ปรารถนาที่จะแบ่งปัน แต่ด้วยความที่เขาเป็นคนรูปหล่อเป็นที่ถูกใจของภรรยาของข้าหลวงชาวฝรั่งเศสก่อนที่เขาจะเดินทางกลับภรรยาของข้าหลวงฝรั่งเศสได้มอบช่อดอกไม้ช่อใหญ่ให้เขาแต่ในนั้นยังซ่อนไปด้วยเมล็ดพันธุ์กาแฟ และเริ่มปลูกครั้งแรกที่บราซิลในรัฐ Pará นี่จึงเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมกาแฟที่ยิ่งใหญ่ของบราซิล

การเดินทางของเมล็ดพันธุ์กาแฟยังแพร่กระจายไปทั่วโลก โดยการนำไปของนักเผยแพร่ศาสนา นักเดินทาง นักท่องเที่ยว พ่อค้า และทั้งพวกล่าอาณานิคม ทำให้การเพาะปลูกกาแฟมีเกิดขึ้นทั่วโลก ในเขตร้อนชื้นบนภูเขาสูง ซึ่งเป็นที่ที่เหมาะสมและกาแฟก็เจริญเติบโตได้ดี บางพื้นที่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ เกิดเป็นอุตสาหกรรมในประเทศใหม่ๆ ขึ้นอย่างกว้างขวาง ในช่วง ศตวรรษที่ 18 เป็นต้นมากาแฟนับเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง และเป็นที่ต้องการของผู้คนรองมาจากน้ำ

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : ภาริสต์ามี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	9
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง


### กว่าจะมาเป็นกาแฟ 1 ถ้วย ผ่าน 9 ขั้นตอนในการผลิตกาแฟ

ในกาแฟ 1 ถ้วยที่เราดื่ม เชื่อหรือไม่ว่ามันผ่านกระบวนการถึง 9 ขั้นตอนในการผลิตกาแฟ และใช้เวลาอย่างยาวนาน เริ่มมาตั้งแต่การเพาะเมล็ด ปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว ทำให้แห้ง ขัดสี ทดสอบ คั่ว บด และสุดท้ายคือการชงและดื่ม


#### ขั้นตอนที่ 1 การปลูกกาแฟ

เมล็ดกาแฟที่ใช้ปลูกต้องเป็นเมล็ดกาแฟที่ยังไม่ผ่านกระบวนการขัดสีหรือคั่วนะ การขยายพันธุ์กาแฟส่วนมากจะนิยมทำด้วยวิธีการเพาะเมล็ด โดยมักทำกันแปลงเพาะชำซึ่งแปลงเพาะชำนี้ต้องมีผ้าพรางแสงหรืออยู่บริเวณภายใต้ร่มไม้ไม่ให้โดนแสงมากเกินไป การเก็บเมล็ดกาแฟใช้สำหรับทำพันธุ์เกษตรกรมักเก็บจากต้นแม่ที่มีอายุพอสมควร มีการติดลูกดกสม่ำเสมอ ปราศจากโรคและแมลง โดยจะทำการเลือกเก็บเอาผลที่ใหญ่และสุกเต็มที่ โดยทำการบีบเปลือกให้เหลือเฉพาะกะลา นำเมล็ดไปแช่น้ำ ถ้ามีเมล็ดไหนลอยน้ำให้เก็บทิ้งไป แช่ไว้หนึ่งคืน แล้วนำไปผึ่งให้แห้ง จากนั้นจึงนำไปเพาะได้เลย

การเพาะเมล็ด ทำในบริเวณที่อากาศอบอุ่นจะทำให้กาแฟเปอร์เซ็นต์สูง ในควรทำในบริเวณที่มีน้ำสมบูรณ์ง่ายต่อการรดน้ำ ดินที่ใช้ทำแปลงเพาะควรเป็นดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์ อาจใช้หน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยสารอินทรีย์ หรืออาจผสมเอาด้วยหน้าดินและปุ๋ยหมักก็ได้ แปลงเพาะควรยกขึ้นประมาณ 10 เซนติเมตร กว้าง 1 เมตร ยาวเท่าใดก็ได้ตามความเหมาะสมและสภาพพื้นที่ทำร่องลึกประมาณ ครึ่งนิ้ว แล้ววางเมล็ดกาแฟลงไปให้ด้านแบนอยู่ข้างล่าง จะช่วยให้การงอกดีขึ้น แล้วใช้ดินร่วนหรือทรายโรยทับบน เมื่อดันกาแฟออกแล้วจึงสามารถย้ายไปใส่ถุงปักชำได้

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	10
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

การปลูกกาแฟโดยทั่วไปจะมีหลักการดังนี้ การกำหนดระยะปลูก ประชากรที่เหมาะสมของกาแฟที่จะให้ผลผลิตที่ดี จะอยู่ประมาณ 150 ถึง 200 ต้นต่อไร่ มาตรฐานก็คือระยะห่างประมาณ 3X3 เมตร ขุดหลุมประมาณ 50X50x50 เซนติเมตร พื้นที่ปลูกกาแฟที่เหมาะสม ส่วนใหญ่จะอยู่บนพื้นที่ที่มีความสูงในระดับตั้งแต่ 700 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป ซึ่งจะอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีมากกว่า 1,500 มิลลิเมตร และมีการกระจายของฝนตั้งแต่ระยะเวลา 5 ถึง 8 เดือน ในรอบ 1 ปี นอกจากนั้นยังมีสภาพอากาศหนาวเย็น และมีความชื้นสูง จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องอาศัยระบบการให้น้ำกับต้นกาแฟ

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : ภาริสตำมืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	11
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### ขั้นตอนที่ 3 การสีเมล็ดกาแฟ

เมื่อมีการเก็บผลกาแฟสุกมาแล้วต้องเริ่มกระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเน่าของผล


กาแฟสุกการสีหรือแยกเปลือกนี้มีวิธีการทำสองแบบด้วยกันคือ แบบแห้ง และแบบเปียก ขึ้นอยู่กับแหล่งที่ตั้ง  
เงินทุน และท้องถิ่น

#### การสีกาแฟแบบแห้ง

กระบวนการสีแบบแห้งเป็นกระบวนการดั้งเดิม เนื่องจากมีความสะดวก และต้นทุนต่ำ และ  
เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำ ซึ่งวิธีนี้จะควบคุมคุณภาพได้ยาก นิยมทำกันในกาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่มีราคาไม่สูง  
วิธีการก็คือเริ่มด้วยการเก็บกาแฟที่ผลสุกแล้ว จากนั้นจึงนำมาตากบนลานตากให้แห้งสนิท การตากต้องตากให้  
แห้งสนิททั่วถึงกันมิฉะนั้นเมล็ดกาแฟอาจขึ้นราได้ สังเกตได้เมื่อเขย่าเมล็ดกาแฟดูมันจะคลอนได้ จากนั้นจึงนำเข้า  
เครื่องสีเพื่อสีเอาเปลือกออก เสร็จแล้วจึงนำมาผัดเพื่อเอากาแฟที่เมล็ดเสียออก

#### การสีกาแฟแบบเปียก

วิธีการนี้เป็นที่นิยมเพราะสามารถควบคุมคุณภาพของกาแฟได้ง่าย แต่ก็มีข้อเสียคือมีต้นทุนสูง  
และเหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำเพียงพอ วิธีการก็คือเมื่อเก็บกาแฟเฉพาะผลสุกมาแล้วให้นำมาปอกเอาเปลือก  
มันออกทันที และไม่ควรเก็บไว้เกินหนึ่งคืน การเก็บเมล็ดกาแฟไว้นานจะทำให้กาแฟเสื่อมคุณภาพ หลังจากปอก  
เปลือกกาแฟหมดแล้วให้นำไปแช่น้ำให้พอท่วม โดยแช่ไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง แล้วขยี้ล้างเมือกมันออก ถ้าใครมี  
เครื่องขัดก็ใช้เครื่องขัดเมือกออกให้หมด หลังจากขัดเมือกออกหมดแล้วให้นำเมล็ดกาแฟที่เหลือแต่เปลือกแข็งไป  
ตากแดดให้แห้งสนิท โดยใช้เวลาดตากประมาณ 5 - 7 วัน ปัจจุบันมีเครื่องอบก็สามารถอบให้แห้งได้ในเวลา 24

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	12
เรื่อง		หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด		งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

ชั่วโมง แล้วจึงนำมาเข้าเครื่องกะเทาะเปลือก และปิดฝุ่นผงออกให้หมด คัดเอาเมล็ดแตก เมล็ดดำ หรือกาแฟที่มีเปลือกหุ้มอยู่ออกให้หมด ก็จะได้เมล็ดกาแฟพร้อมสำหรับการคั่วตามต้องการ


#### ขั้นตอนที่ 4 การขนส่งและการส่งออก

เมล็ดกาแฟที่ทำการสีแล้วจะเรียกว่า **Green Bean** และจะถูกบรรจุลงบนถุงกระสอบป่าน และไหลลดลงเรือเพื่อส่งออกไปยังลูกค้า ผลผลิตกาแฟภาคการณของปี 2018/2019 ประมาณ 174.5 ล้านกระสอบ (กระสอบละ 60 กิโลกรัม) มากกว่าปีที่แล้ว 15.6 ล้านกระสอบ เฉพาะประเทศบราซิลผลิตอาราบีก้าได้เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วประมาณ 8.4 ล้านกระสอบไปอยู่ที่ 46.9 ล้านกระสอบ ที่มา: **USDA Foreign Agriculture Service.**

#### ขั้นตอนที่ 5 การชิมและประเมินคุณภาพกาแฟ

ขั้นตอนการชิมและประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญมืออาชีพนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ ซึ่งกระบวนการนี้เป็นหลักการคล้ายการทดลองทางวิทยาศาสตร์ มีการจดบันทึกให้คะแนนตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อจะได้กาแฟที่ได้คุณภาพดีที่สุดส่งต่อไปยังแก้วกาแฟของนักดื่ม การทดสอบชิมกาแฟเรียกกันว่า **Cupping** ผู้ชิมกาแฟเรียกว่า **Cupper** ซึ่งการชิมกาแฟของ cupper มืออาชีพจะมีขั้นตอนและอุปกรณ์ดังนี้

- 1 พื้นที่ที่สะอาด มีอากาศถ่ายเทได้ดี ปราศจากกลิ่น เสียง และสิ่งรบกวน
- 2 เมล็ดกาแฟคั่วแล้ว อาจมีเครื่องคั่วทดลองขนาดเล็กในกรณีต้องการทดลองการคั่ว
- 3 น้ำสะอาดที่ผ่านการกรองและต้มให้มีอุณหภูมิ 200 F
- 4 เครื่องบดเมล็ดกาแฟ
- 5 ถ้วยปากกว้างขนาดเท่าๆกัน SCAA แนะนำให้ใช้ขนาด 5 ออนซ์
- 6 ช้อน 2 คัน
- 7 เครื่องชั่ง
- 8 นาฬิกาจับเวลา
- 9 สมุดจดบันทึก หรือใช้ แอป Angel's Cup ก็ได้


	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	13
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### วิธีการ Cupping

- 1 ชั่งน้ำหนักกาแฟทั้งเมล็ดในถ้วย ผู้เชี่ยวชาญจาก SCAA แนะนำว่าควรใช้ 8.25 กรัมต่อน้ำปริมาตร 150 มิลลิลิตร
- 2 บดกาแฟแต่ละถ้วย การบดกาแฟควรบดให้หยาบกว่าการบดเพื่อที่จะใช้กับกระดาษกรองเล็กน้อย
- 3 ทดสอบด้วยวิธีการดมกลิ่นจากกาแฟที่บดหนึ่งในแต่ละถ้วยด้วยการก้มลงไปดมใกล้ๆ จดบันทึกลักษณะของกลิ่น
- 4 เติมน้ำร้อน ตามมาตรฐาน SCAA คือมีความร้อน 200 องศาฟาเรนไฮต์ ใส่ น้ำลงไปในแต่ละถ้วยให้เท่าๆกันและเริ่มจับเวลา
- 5 หลังจากเติมน้ำร้อนใส่ได้ประมาณ 4 นาที ให้ใช้ช้อนแหวกและคนส่วนของกาแฟ น้ำมัน และฟอง ที่ลอยอยู่บนผิวหน้า (Breaking the Crust) แล้วดมกลิ่นของกาแฟ โดยการก้มลงไปดมใกล้ๆ ทำอย่างนี้ 3 ครั้ง จดบันทึก
- 6 ใช้สองอันตัก ฟอง น้ำมัน ที่ลอยอยู่บนผิวหน้าออก
- 7 หลังจากนั้นรอประมาณ 4 นาที ใช้ช้อนตักกาแฟแล้วสูดกลิ่นให้ทั่วลิ้นเพื่อลิ้มรสของกาแฟเสร็จแล้วบ้วนทิ้ง จดบันทึก
- 8 หลังจากนั้นอีก 4 นาที ทำตามขั้นตอนที่ 7
- 9 หลังจากนั้นอีก 4 นาที ชิมกาแฟเป็นครั้งที่ 3
- 10 แบ่งปันข้อมูลกับ Cupper คนอื่นๆในกรณีที่มี Cupper หลายคน ไม่ต้องกลัวที่จะแตกต่างกัน

### ขั้นตอนที่ 6 การคั่วกาแฟ

หลังจากเมล็ดกาแฟผ่านการสีกระเทาะเปลือกแล้ว ผ่านการทดสอบคุณภาพของ Cupper แล้วเมล็ดกาแฟนั้นจะถูกนำไปคั่ว การคั่วกาแฟนั้นมักทำกันในประเทศที่นำเข้ากาแฟ หรือในใกล้ๆจะขายกาแฟ เพราะหลังจากคั่วแล้วควรนำไปใช้ชงทันที การปล่อยไว้นานจะทำให้กาแฟเสียคุณภาพ จุดประสงค์ของการคั่วกาแฟคือการทำให้กลิ่นและรสชาติของกาแฟที่อยู่ภายในออกมา การคั่วกาแฟโดยทั่วไปจะคั่วกันที่อุณหภูมิ 550 องศาฟาเรนไฮต์ และขณะคั่วต้องทำให้เมล็ดกาแฟกลิ้งไปมาเพื่อให้เมล็ดกาแฟถูกความร้อนเท่าๆกันทุกด้าน ไม่ให้ด้านใดด้านหนึ่งเกิดไหม้เกินไป

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	14
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

เมื่อคั่วไปจนถึงอุณหภูมิภายในของเมล็ดถึง 400 องศาฟาเรนไฮต์ เมล็ดกาแฟจะเริ่มเป็นสีน้ำตาล เริ่มมีคาเฟอีน น้ำมันหอมระเหย(กลิ่น)ที่อยู่ภายในเริ่มเผยออกมา กระบวนการนี้เรียกว่า “pyrolysis” ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการคั่วกาแฟ ซึ่งมันจะสร้างกลิ่นและรสชาติของกาแฟออกมาในการคั่วหลังจากการคั่วเสร็จแล้ว ต้องทำให้เมล็ดกาแฟเย็นลงทันที ด้วยการใช้น้ำหรือลมก็ได้ และต้องนำไปบดและชงดื่มให้เร็วที่สุดเพื่อให้ผู้ดื่มได้รสชาติและกลิ่นหอมของกาแฟอย่างครบถ้วน


### ขั้นตอนที่ 7 การบดกาแฟ

การบดเมล็ดกาแฟมีวัตถุประสงค์ให้กาแฟได้รสชาติและกลิ่นที่ดีที่สุด การบดหยาบหรือละเอียดขนาดไหนมันขึ้นกับวิธีที่เราจะชงกาแฟ ช่วงระยะเวลาของกาแฟที่บดแล้วสัมผัสอยู่กับน้ำเป็นสิ่งสำคัญที่จะบอกเราว่าการบดกาแฟต้องหยาบหรือละเอียดขนาดไหน นั่นเป็นเหตุผลว่าทำไมการบดกาแฟสำหรับเครื่องที่ใช้ชง Espresso จึงต้องมีความละเอียดกว่าการชงด้วยวิธีการดริป เครื่องชง Espresso ใช้แรงดัน 132 ปอนด์ต่อตารางนิ้วในการการสกัดเอากาแฟออกมา

### ขั้นตอนที่ 8 การชงกาแฟ

จากขั้นตอนที่ 7 เมื่อเราบดเมล็ดกาแฟได้ตามวัตถุประสงค์แล้วคือบดตามวิธีการชง ซึ่งการชงกาแฟมันมีตัวแปรที่สำคัญทั้งน้ำ อุณหภูมิ และเวลา

- น้ำเป็นสิ่งสำคัญสำหรับคุณภาพของกาแฟ ถ้าน้ำประปาที่บ้านเรามีคุณภาพไม่ได้ เช่นมีกลิ่นมาก มีคลอรีนสูง เราก็ควรใช้เครื่องกรองน้ำหรือว่าใช้น้ำขวดไปเลย แต่ก็ให้หลีกเลี่ยงการใช้น้ำกลั่น
- อัตราส่วนระหว่างน้ำกับกาแฟ แนะนำว่า กาแฟประมาณ 2 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 6 ออนซ์ เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามเราสามารถปรับสัดส่วนได้ตามความเหมาะสมหรือความชอบส่วนตัว
- อุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิการชงกาแฟควรรักษาไว้ที่ระดับ 92 – 94 องศาเซลเซียส และถ้าเราชงกาแฟด้วยมือเราควรต้มน้ำให้แค่พอเดือดอย่าให้เดือดมากเกินไป หลังจากนั้นน้ำเดือดแล้วให้ปิดไฟปล่อยให้เย็นประมาณ 1 นาทีค่อยนำมาชงกาแฟ การเสิร์ฟกาแฟควรเสิร์ฟสดๆและร้อน อุณหภูมิที่พอเหมาะคือ 180-185 องศาฟาเรนไฮต์

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	15
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

ระยะเวลาในการชงหมายถึงเวลาที่กาแฟสัมผัสกับน้ำ ก็ขึ้นกับวิธีการชง เช่น การชงแบบดริป ก็ใช้เวลาประมาณ 5 นาที การชงแบบ French Press ก็ใช้เวลาประมาณ 2-4 นาที การชงแบบ Espresso ก็ใช้เวลาแค่ 20-30 วินาที การชงแบบ Cold Brew ก็ใช้เวลาทั้งคืนประมาณ 12 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามคุณสามารถทดลองการชงและปรับเวลาเพื่อให้ได้รสชาติและกลิ่นตามที่เรชอบได้

### ขั้นตอนที่ 9 ดื่มอย่างมีความสุข


ดื่มกาแฟด้วยการจิบช้าๆ เสดทั้งกลิ่น และรสชาติ สนุกและมีความสุขในการดื่มกาแฟ ปรับรสชาติให้ได้ในสิ่งที่เราชอบ หลายคนชอบดื่มผสมกับนมหรือครีมหรืออาจเป็นน้ำตาลก็ได้ ตามแต่เราชอบเพราะน้ำมันเป็นกาแฟของเรา

การคั่วกาแฟ รสนิยมและความชอบ

นอกจากเมล็ดกาแฟที่มีคุณภาพดีแล้ว การคั่วกาแฟ ก็เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง และอาจจะสำคัญที่สุดด้วย เพราะว่า การคั่วกาแฟ เป็นวิธีการที่จะทำให้ได้รสชาติกาแฟและความหอมต้องตามรสนิยมของผู้ดื่ม

### ความรู้พื้นฐานของการคั่วกาแฟ


การคั่วกาแฟ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการดื่มกาแฟ เราต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการคั่วกาแฟในเบื้องต้นเสียก่อน จุดสำคัญคือตีกีความเข้มในการคั่วกาแฟ ซึ่งหมายถึงระยะเวลาและหรืออุณหภูมิในการคั่ว โดยการที่คั่วเมล็ดกาแฟในอุณหภูมิสูงกว่าจะทำให้เมล็ดกาแฟมีความเข้มที่มากกว่า ในที่นี้หมายถึงสีของเมล็ดกาแฟหลังจากคั่วแล้วว่าจะเข้มหรือจางมากน้อยประมาณไหน ซึ่งขึ้นกับความร้อนและเวลาในการคั่ว จะพูดอีกอย่างก็ได้ว่ามันคืออัตราในการไหม้ของเมล็ดกาแฟ เมล็ดกาแฟที่คั่วเข้มขึ้นจะมีรสเปรี้ยว และขมอมหวานเพิ่มขึ้นโปรดอย่าสับสนกับการชงกาแฟเข้มกับการคั่วเข้ม ภาษาที่ใช้ทำให้สับสน การชงกาแฟเข้มหรืออ่อนหมายถึงสัดส่วนของกาแฟกับน้ำ ถ้ากาแฟมากน้ำน้อยก็เรียกว่าชงเข้ม ซึ่งเราสามารถ ชงกาแฟเข้มได้ทุกอย่างไม่่ว่าจากกาแฟคั่วอ่อนหรือคั่วเข้ม

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : ภาริสตำมี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	16
เรื่อง  สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ		
	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง	

รสชาติของกาแฟ ไม่ว่าจะ ชมปี ชมอมหวาน หรือออกเปรี้ยว ทั้งหมดนี้ขึ้นกับวิธีการคั่ว ไม่ว่าจะ เป็นการคั่วแบบรวดเร็วและใช้ไฟแรง และคั่วแบบช้าๆโดยใช้ไฟอ่อน มันล้วนส่งผลต่อรสชาติของกาแฟที่แตกต่าง กัน เมื่อทำการคั่วมาถึงจุดที่เข้มสุดแล้วกาแฟก็จะเป็นสีน้ำตาลที่เข้มมากๆ และถ้าคั่วต่อไปก็จะเป็นสีดำ รสชาติของ กาแฟก็จะมีแล้วกลายเป็นรสชาติของถ่านไป เพื่อให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนไปทางเคมีของการคั่วกาแฟเราจำเป็นต้อง ทดลอง และสังเกต ดูว่าแบบไหนเป็นรสที่เราชอบ

### ปฏิกิริยาทางเคมีในการคั่วกาแฟ

เมล็ดกาแฟ ก็มีส่วนประกอบเหมือนเมล็ดถั่วอื่นๆ คือประกอบด้วย ไขมัน โปรตีน และไฟเบอร์ แต่ ที่เมล็ดกาแฟมีเหนือกว่าและแตกต่างก็คือ กลิ่น และรสชาติ ซึ่งจะแสดงออกมาอย่างโดดเด่นเมื่อได้รับความร้อน โดยมากก็ใช้วิธีการคั่ว การคั่วกาแฟเป็นการทำให้ความชื้นในเมล็ดกาแฟสูญหายไป และเป็นการดึงเอาน้ำมันหอม ระเหยออกมาจากเมล็ดกาแฟ ซึ่งน้ำมันหอมระเหยนี้สามารถละลายในน้ำได้ ระเหยได้ และยังดูดซับ เอรารสชาติ อื่นๆได้ง่ายด้วย หากเมล็ดกาแฟไม่มีน้ำมันหอมระเหยนี้แล้ว ก็ไม่ต่างอะไรกับน้ำที่มีรสเปรี้ยวและมีคาเฟอีนด้วย ความอร่อยและความหอมก็จะมี ปริมาณของน้ำมันหอมระเหยนี้มีเพียงหนึ่งในสองร้อยส่วนของน้ำหนักของ เมล็ดกาแฟ เมล็ดกาแฟที่คั่วแล้วภายในจะบรรจุไปด้วยน้ำมันหอมระเหยของกาแฟ เช่นการคั่วแบบปานกลางหรือ แบบอเมริกาโน่ น้ำมันของกาแฟก็รวมตัวกันอยู่ที่เมล็ดกาแฟเตรียมพร้อมที่จะซึมออกมาสู่ผิวเมล็ดกาแฟ แต่เมื่อคั่ว ต่อไปเป็นเวลานานขึ้นเมล็ดกาแฟสูญเสียน้ำเพิ่มขึ้นและน้ำมันก็เริ่มซึมออกมาสู่ผิวกาแฟ ภายใต้น้ำมันกาแฟนี้ ส่วนที่ แข็งของเมล็ดกาแฟก็จะเริ่มไหม้เล็กน้อย น้ำตาลในเมล็ดกาแฟก็จะเปลี่ยนไปเป็นคาราเมล เมื่อสองสิ่งนี้มารวมกันก็ จะทำให้เกิดรสหวานอมขม ซึ่งเป็นรสชาติที่ผู้คนหลงใหล เมื่อคั่วต่อไปอีกในที่สุดน้ำตาลก็จะถูกเผาไหม้จนเกือบ หมด ส่วนเนื้อของเมล็ดกาแฟก็จะแห้งและเปราะ การคั่วแบบนี้จะเป็นแบบการคั่วเข้มแบบอิตาลี ฝรั่งเศส หรือ สเปน จะมีรสชาติของกาแฟบางๆและไหม้


	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	17
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

การคั่วกาแฟแบบเข้มนี้จะมีปริมาณของคาเฟอีนน้อยกว่าคั่วแบบอ่อน การคั่วแบบเข้มบางครั้งทำให้เกิดรสชาติที่ขมแบบไม่ประทับใจคือขมแบบใหม่ แต่ความขมแบบไม่ร่อยนี้ก็อาจมีสาเหตุมาจากเมล็ดกาแฟที่มีคุณภาพต่ำก็เป็นไปได้

### การจำแนกการคั่วกาแฟในสไตล์ต่างๆ


เมื่อเราได้ยินชื่อวิธีการคั่วกาแฟต่างๆ เราไม่สามารถแยกแยะหรือจินตนาการได้ว่าการคั่วกาแฟแบบนั้นแบบนี้ลักษณะมันเป็นอย่างไร ถ้าไม่มีลักษณะของเมล็ดกาแฟ รสชาติ มาอธิบายให้เราเข้าใจ ตารางข้างล่างนี้จะช่วยให้เราเข้าใจการคั่วกาแฟในแต่ละสไตล์ได้ดีขึ้น

สีเมล็ดกาแฟ	ผิวเมล็ดกาแฟ	หมายเลข Astron *	ชื่อสามัญ	ลักษณะเด่น
น้ำตาลอ่อน	แห้ง	80 – 70	Light Cinnamon New England	รสชาติจะออ เบี้ยวส่วนมาก ไซ้ผสมในกาแฟ ราคาถูก
น้ำตาลปานกลาง	แห้ง	70 – 50	Medium American Regular City Brown	เป็นการคั่วแบบมาตรฐานอเมริกัน มีลักษณะสีอ่อน ยังคงสภาพของเมล็ดกาแฟดิบชัดเจน
น้ำตาลเข้มปานกลาง	แห้งและมีน้ำมันเป็นหย่อมๆ	50 – 40	Viennese Full-city Light French Espresso Light espresso Continental After-dinner European	เป็นการคั่วแบบปกติสำหรับทางยุโรป กาแฟมีสีอ่อน ลักษณะเดิมของเมล็ดกาแฟเริ่มหายไป ลักษณะของหวานอมขม เริ่มปรากฏ นิยมกันทางเหนือของอิตาลี
น้ำตาลเข้ม	มันวาว	40-35	French Espresso Italian Turkish Dark	เป็นการคั่วแบบปกติของทางยุโรปตะวันตก และทางตะวันตกเฉียงใต้ เมล็ดกาแฟจะไม่เหลือสีอ่อนแล้ว ลักษณะของเมล็ดกาแฟดิบจางหายไป ลักษณะรสหวานอมขมเด่นชัดขึ้น เป็นมาตรฐานการคั่วเอสเปรสโซ่แบบอเมริกัน
น้ำตาลเข้มมาก	มันวาวมาก	35-30	Italian Dark Neapolitan Spanish Heavy	เป็นการคั่วกาแฟแบบของ Peet coffee ลักษณะสีจางหายไปแล้ว แต่การคั่วแบบนี้จะยังเห็นร่องรอยของเมล็ดกาแฟดิบอยู่บ้าง กาแฟมีรสขมอมหวานออกไปทางไหม้หรือออกไปทางด้านไม่
น้ำตาล	มันวาว	30-25	Dark	การคั่วแบบนี้ไม่เหลือร่องรอยของเมล็ดกาแฟดิบเลย มี

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	18
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมล็ดกาแฟ	
	สายพันธุ์ของกาแฟ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การสกัด	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

\*หมายเลข Agtron เป็นตัวเลขแสดงค่าสีของเมล็ดกาแฟที่คั่วแล้ว ซึ่งวัดโดยใช้เครื่องสเปกโตรมิเตอร์ ตัวเลขที่มีค่ามากแสดงว่าคั่วอ่อนตัวเลขที่มีค่าน้อยก็แสดงให้เห็นว่าคั่วเข้ม

การคั่วกาแฟ ในระดับต่างๆมันทำให้เกิดรสชาติที่แตกต่างกันไป ผู้ชื่นชอบดื่มกาแฟก็จะทราบว่าเราชอบรสชาติประมาณไหน ตารางบรรยายลักษณะของการคั่วกาแฟจะทำให้เราพิจารณาเลือกซื้อกาแฟหรือคั่วกาแฟให้ได้ตรงตามรสนิยมของตนเอง

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	19
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ

เคล็ดลับการชงกาแฟ มีหลากหลายวิธีและชื่อเรียก ไม่ว่าจะเป็นเป็นชื่ออะไรและวิธีไหนล้วนมีจุดประสงค์และพื้นฐานแบบเดียวกัน คือนำกาแฟบดมาชงผ่านน้ำร้อนให้ได้กาแฟที่มีรสชาติและกลิ่นหอมที่ดี และเป็นที่พึงพอใจของผู้ที่ดื่มมันจึงเรียกวธีชงกาแฟที่ดี เท่าที่รู้ยังไม่เคยมีใครค้นพบวิธีการที่แตกต่างไปจากนี้ อุปกรณ์ที่คุณควรมีสำหรับการชงกาแฟที่เยี่ยมยอดคือ หม้อต้ม, ไฟ และที่กรอง

มนุษย์มักมีจินตนาการและปรารถนาที่จะทำสิ่งต่างให้สมบูรณ์แบบกันทั้งนั้น ดังนั้นผู้คนจึงค้นคิดประดิษฐ์อุปกรณ์หลากหลายอย่างขึ้นมาสำหรับชงกาแฟที่สมบูรณ์แบบในความคิดและจินตนาการของตนเอง มีการจดสิทธิบัตรมากมายสำหรับเครื่องชงกาแฟและวิธีการชงกาแฟ แต่ไม่มีที่ชนิดหรือวิธีที่อยู่ได้อย่างยั่งยืน มีหลักการง่ายๆอยู่ 3 ประการในการชงกาแฟที่ดี หนึ่งความร้อนที่คุณใช้ต้มน้ำ สองวิธีที่น้ำผ่านไปในกาแฟ และสามวิธีการแยกน้ำกาแฟออกจากกากกาแฟ

### เคล็ดลับการชงกาแฟ


เมื่อก้าวถึง เคล็ดลับการชงกาแฟ ต่อไปนี้เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้

การบดกาแฟ บดให้ละเอียดเท่าที่เราทำได้แต่ต้องไม่ให้ละเอียดจนลอดผ่านกระดาษกรองไปได้ และก็อย่าบดให้ละเอียดจนเป็นผง แต่สำหรับการชงกาแฟแบบ French Press และ การชงแบบดริปแบบดั้งเดิม ให้บดกาแฟขนาดปานกลางถึงหยาบ

ใช้ปริมาณกาแฟบดให้เพียงพอ อย่างน้อย 2 ช้อนโต๊ะหรือ 1 ถ้วยตวงกาแฟ มาตรฐานสำหรับกาแฟขนาดถ้วย 5- 6 ออนซ์ แนะนำว่าอย่าใช้น้อยกว่านี้ แต่แก้วกาแฟจะมีขนาดใหญ่กว่านี้คือประมาณ 8 ออนซ์ แนะนำว่าควรใช้ 2.5 - 3 ช้อนโต๊ะสำหรับน้ำประมาณ 8 - 12 ออนซ์ ซึ่งจะช่วยให้รสชาติของกาแฟคุณดีขึ้นและสัมผัสได้ถึงเอกลักษณ์ของกาแฟนั้น

ให้ทำความสะอาดเครื่องชงกาแฟให้สะอาดอยู่เสมอ โดยการล้างด้วยน้ำร้อนก่อนชงกาแฟ

น้ำที่ใช้ชงควรเป็นน้ำจืดสะอาดไม่มีตะกอน ปราศจากอัลคาไลน์ และไม่เป็นน้ำกระด้าง


	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : ภาริสตำมี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องตีหมาแพแบบร้อนเย็น	20
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องตีหมาแพแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแพ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

- ชงด้วยน้ำร้อน (ไม่ใช่ น้ำเดือด) ที่มีอุณหภูมิ 200 องศาฟาเรนไฮต์ หรือประมาณ 93 องศาเซนเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิ จริงๆแล้วในการปฏิบัติก็ให้ต้มน้ำให้เดือดแล้วพักไว้ประมาณ 2 - 3 นาทีก่อนนำไปชงกาแพ ถ้าคุณเร่งรีบนำน้ำเดือดก็ไม่ทำให้รสชาติกาแพเสียไปมากมาย
- สำหรับเครื่องชงในระบบดริป ให้ชงในปริมาณเต็มความจุของเครื่อง กล่าวคือเครื่องบอกว่าชงได้ 6 แก้วคุณก็ควรชงด้วยปริมาณ 6 แก้ว กาแพจะได้รสชาติที่ดีกว่า
- ข้อห้ามในการชงกาแพ อย่าตีหมาแพ มันจะทำให้กลิ่นกาแพจางหายไป เช่นเดียวกันห้ามนำกาแพมาอุ่นแล้วตีหม ห้ามวางกาแพบนความร้อนเกิน 2-3 นาที ห้ามนำกาแพเก่าผสมกับกาแพใหม่ หมายถึงชงผสมกันกับของเก่าที่เหลือการชงกาแพด้วยวิธีต่างๆ

### การชงกาแพด้วยวิธีการดริปแบบใช้มือ

ในปัจจุบันนี้มีปริมาณน้อยลงมากที่ชงกาแพด้วยวิธีการดริปด้วยมือเพราะว่าในสมัยเครื่องชงกาแพแบบดริปอัตโนมัติที่ผลิตออกมาขายกันในราคาไม่กี่บาท แต่ด้วยว่ามันใช้อุปกรณ์ง่ายๆ ราคาถูก แค่มีกววย มีกระดาษกรอง แล้วก็ถ้วยแก้วที่ใช้รองกาแพ มีกาต้มน้ำร้อน ไม่ต้องการพื้นที่มากก็ยังมีคนชอบชงกาแพด้วยวิธีนี้กันอยู่ และบางคนก็นิยมเพราะมันเป็นวิธีดั้งเดิมและแน่ใจได้ว่ากาแพบดที่ใส่ไปนั้นมันมีน้ำผ่านไปอย่างทั่วถึงเพราะเราเทน้ำใส่เองกับมือ และสามารถภูมิใจได้ว่ากาแพนี้เป็นฝีมือการชงของเราล้วนๆ

สิ่งที่สำคัญของการชงกาแพแบบนี้ที่เครื่องชงแบบอัตโนมัติไม่สามารถทำได้คือ การคนกาแพในขณะที่เทน้ำร้อนใส่กาแพ ทำให้กาแพมีความเข้มข้นมากกว่า และมีลักษณะคล้ายกับกาแพที่ชงด้วยเครื่องชงแบบเพอร์ซเพรส เพียงแค่เราใช้ช้อนคนกาแพไปจนกระทั่งกาแพไหลผ่านกรองหมด แต่สิ่งที่ไม่สะดวกที่สุดของการชงกาแพแบบนี้คือการให้ความร้อนและการเทน้ำร้อนด้วยตัวเอง และการทำให้กาแพร้อนอยู่เสมอ เมื่อเราชงกาแพเสร็จแล้วต้องตีหมทันทีเพราะปล่อยให้มันจะเย็น แต่จริงๆแล้วกาแพก็ควรตีหมในทันที

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	21
เรื่อง		หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ		งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### การชงกาแฟด้วยวิธีการดริปโดยใช้เครื่องอัตโนมัติ


นักดื่มกาแฟชาวอเมริกันส่วนมากจะชงกาแฟโดยใช้กรองกระดาษ ซึ่งกาแฟที่ได้จะมีลักษณะใส เนื้อบางเบา ตะกอนและน้ำมันน้อย เรียกว่าคลาสสิกอเมริกันสไตล์ ซึ่งจะแตกต่างจากวิธีการชงกาแฟแบบอื่นๆ ยกเว้นแบบ cold water concentrate ซึ่งเนื้อกาแฟจะหนาและเข้มข้น มีน้ำมันและตะกอนมาก ด้วยการชงแบบดริปด้วยกระดาษกรองแบบอเมริกันนี้เอง ที่มีกาแฟเนื้อใส บางเบา น้ำมันน้อย เมื่อมันได้รับความนิยมมาก จึงเกิดมีคนคิดเครื่องชงแบบอัตโนมัติขึ้นมาในต้นปี 1970 และก็กลายเป็นที่นิยมขึ้นมา หัวใจของเครื่องชงกาแฟแบบนี้คือ กรองกระดาษ ที่จับกรองกระดาษ และถ้วยที่ใช้รองกาแฟ โดยเครื่องชงกาแฟนี้จะทำการต้มน้ำให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม ทำการวัดปริมาณกาแฟที่บดแล้วใส่ในกรอง เครื่องก็จะปล่อยน้ำให้ผ่านกาแฟ ผ่านกรอง ลงสู่ถ้วยที่ใช้รองกาแฟ ได้ถ้วยรองกาแฟนี้เครื่องก็จะทำให้มันร้อนอยู่เสมอเหมือนตอนชงใหม่ ๆ จริงๆแล้วเราไม่ต้องทำอะไร เพียงใช้น้ำร้อนในเครื่องมีน้ำและกาแฟตบเพียงพอ แคกดปุ่ม แล้วรอประมาณ 4-8 นาที สำหรับกาแฟ 2- 12 ถ้วย ในหลายปีมานี้ เครื่องชงกาแฟแบบดริปด้วยกระดาษก็ได้พัฒนาไปอย่างมากทั้งในด้านรูปลักษณ์และความสะดวกสบายในการใช้ และมีราคาถูก

### การชงกาแฟแบบเฟรนช์เพรส (French Press or Plunger Pot)

การชงกาแฟแบบเฟรนช์เพรส เป็นการชงแบบหม้อต้มที่เป็นฝาเปิด โดยหม้อต้มนี้จะเป็นรูปทรงกระบอกยาวๆ แล้วมีส่วนประกอบพิเศษที่เป็นก้านคล้ายลูกสูบติดด้วยตะแกรงละเอียด ตรงปลาย (plunger) ให้ขนาดพอดีกับกระบอกเอาไว้ใช้กด

วิธีการชงให้เอากาแฟตบหยาบใส่ลงไปในกระบอกทรงกลม แล้วเทน้ำร้อนลงไป นำเอาตะแกรงที่มีก้านติดด้วย (plunger) ปิดไว้อย่าเพิ่งกด ทั้งไว้ประมาณ 4 นาที รอให้กาแฟชุ่มน้ำดีก่อน แล้วจึงกดลงไป พยายามให้กาแฟถูกกดลงไปอยู่ด้านล่างให้หมด อย่าให้มีตะกอนลอยขึ้นมา พุดง่าย ๆ ก็คือพยายามกดกาแฟให้จมลงกับพื้น ก็จะได้กาแฟที่อยู่ข้างบนแยกออกจากกาแฟที่ถูกกดไว้

เครื่องชงกาแฟแบบเฟรนช์เพรสนี้ประดิษฐ์ขึ้นมาครั้งแรกที่ประเทศอิตาลี ช่วงปี 1930 และมาพบเห็นที่ฝรั่งเศสหลังจากสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งมันกลายมาเป็นเครื่องชงกาแฟในบ้านที่เป็นที่นิยมในสมัยนั้น และเป็นที่ยอดนิยมใน


	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	22
เรื่อง		หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ		งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

สหรัฐอเมริกา มีการผลิตขึ้นอย่างมากหลายที่มีราคาตั้งแต่ 700 กว่าบาท ซึ่งเป็นชนิดที่เป็นกรอบพลาสติก และมากกว่า 1200 บาทในชนิดที่เป็นขอบโลหะ และมีพวกที่ออกแบบให้มีฉนวนหุ้มกันความร้อนออกเพื่อให้กาแฟร้อนอยู่ได้นาน ซึ่งราคาก็แพงไปอีก กาแฟที่ชงด้วยวิธีนี้มีลักษณะเนื้อกาแฟหนักและรสชาติเข้มข้น มีกลิ่นหอมของกาแฟสด กาแฟจะมีลักษณะเหมือนมีเม็ดหยาบๆผสมอยู่ด้วย นักดื่มหลายๆคนนิยมดื่มกาแฟแบบนี้ มักผสมนมและครีม ส่วนพวกคอกาแฟดื่อบางอาจจะไม่ชอบการชงกาแฟแบบนี้ได้ดีกว่าหรือเร็วกว่าการชงกาแฟด้วยกระดาศกรอง เพียงแต่กาแฟแบบนี้จะมีรสชาติเข้มข้น มีน้ำมันมาก และมีสารแขวนลอยอยู่ด้วย ซึ่งมันกรองออกไม่หมด ไม่เหมือนกระดาศกรองที่กรองออกได้หมดกว่า

### การชงกาแฟแบบตุรกี Turkish Brewing

เป็นวิธีการชงกาแฟที่ง่ายที่สุดและได้คุณภาพกาแฟที่ดี เพียงแค่คุณใส่กาแฟบดลงในน้ำร้อนคนให้แตกตัว และใช้กาแฟช้อนน้ำอย่างทั่วถึง จากนั้นก็แยกกากกาแฟออกแล้วก็เสิร์ฟได้

การชงกาแฟแบบตุรกีเป็นการชงกาแฟแบบชาวตะวันออกกลาง จริงๆแล้วไม่ใช่เป็นการชงกาแฟแบบเฉพาะของชาวตุรกี แต่เป็นการชงกาแฟที่นิยมในคาบสมุทรบอลข่าน ฮังการี และตุรกี และก็ไม่ใช่ชาวตุรกีเป็นคนคิดริเริ่ม ผู้ริเริ่มคิดค้นอยู่ที่ไครโอ อียิปต์ ต่อมาจึงแพร่กระจายไปยังตุรกีกาแฟที่ชงกันในตะวันออกกลางจะมีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์เพราะเมื่อดื่มจะรู้สึกว่ามีตัวกาแฟผสมไปด้วย และการชงกาแฟมักจะชงพร้อมน้ำตาลหรือสารให้ความหวานไปด้วย แทนที่จะใส่น้ำตาลภายหลัง ในเวลาชงกาแฟ กากกาแฟส่วนมากจะตกลงไปนอนกันข้างล่างหม้อกาแฟ แต่มีบางส่วนของที่เกาะติดอยู่กับน้ำเชื่อมแขวนลอยอยู่ในน้ำกาแฟ ชาวตะวันออกกลางมักนิยมผสมเครื่องเทศลงในกาแฟ ถ้าใครสนใจอยากลองชงชิมดูก็แนะนำว่าเป็นกระบวนการละเอียด เริ่มแรกก็ใส่ปริมาณเมล็ดหนึ่ง ใส่ลงไปพร้อมกาแฟบดและน้ำตาลเลย จากนั้นก็ชงตามปกติแบบตุรกีหรือตะวันออกกลาง

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามี้อาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	23
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### การชงกาแฟแบบเอสเปรสโซ่

เอสเปรสโซ่เป็นทั้งวิธีการชงกาแฟและชื่อเมนูกาแฟ เอสเปรสโซ่ฟุดตามนิยามทางเทคนิคคือกาแฟที่ชงจากเมล็ดกาแฟที่คั่วในระดับปานกลางถึงน้ำตาลเข้ม เข้มกว่ากาแฟแบบอเมริกัน นำมาบดละเอียดอัดแน่น ชงผ่านน้ำร้อนที่ความดันระดับ 9 ความดันบรรยากาศ ลักษณะของกาแฟที่ได้จะมีเนื้อหนัก เข้มข้น และมีกลิ่นหอม โดยปกติก็จะผสมด้วยนมที่ตีฟองด้วยไอน้ำ (Heating and Frothing Milk) เดิมทีเอสเปรสโซ่ผลิตขึ้นมาใช้เฉพาะแต่ในร้านกาแฟ แต่เทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้เครื่องชงกาแฟเอสเปรสโซ่มีราคาถูกลงทำให้สามารถซื้อมาใช้ในบ้านได้ในราคาหลักพันบาท


เครื่องชงกาแฟแบบเอสเปรสโซ่จดสิทธิบัตรครั้งแรกในยุโรป ระหว่างปี ค.ศ.1812-1824 มีการประยุกต์ผลิตเป็นเครื่องจักรขนาดใหญ่โดย Edward Loysel de Santais ในปี 1843 สามารถชงกาแฟได้ 2000 ถ้วยในหนึ่งชั่วโมง ในงานแสดงที่กรุงปารีส ปี ค.ศ. 1855

### เครื่องชงกาแฟแบบ MOKA

เป็นเครื่องชงกาแฟเอสเปรสโซ่อีกวิธีหนึ่งซึ่งเป็นแบบง่ายๆใช้แรงดันไอน้ำประมาณ 1-2 บาร์ผ่านกาแฟบด เป็นหลักการเดียวกันต่างที่ความดัน อย่างไรก็ตามเครื่องชงชนิดนี้ไม่มีราคาแค่หลักร้อยบาท Moka pot เป็นเครื่องชงกาแฟชนิดตั้งบนเตา ตั้งเดิมนั้นผลิตด้วยอลูมิเนียม เป็นการชงกาแฟด้วยการต้มน้ำร้อนและใช้ไอน้ำร้อนไหลผ่านกาแฟอัดแน่นที่อยู่ด้านบน แล้วดันฟุ้งขึ้นไปด้านบนถ้วยรับกาแฟซึ่งเป็นที่รับกาแฟ ประดิษฐ์โดยวิศวกรชาวอิตาลีเปลี่ยนชื่อว่า Alfonso Bialetti ในปี 1933 และยังคงผลิตในรูปแบบเดิมภายใต้เครื่องหมายการค้า Moka Express เป็นที่นิยมแพร่หลายกันในอิตาลี ปัจจุบันนิยมกันในยุโรปและลาตินอเมริกา

### กาแฟสำเร็จพร้อมดื่ม

แน่นอนมันไม่ใช่วิธีชงกาแฟ แต่เป็นการละลายน้ำร้อนแล้วก็คนพร้อมดื่ม กาแฟสำเร็จรูปมีข้อดีหลายอย่าง มันสามารถเก็บไว้ได้นานกว่ากาแฟคั่ว มันสามารถแก้ไขจุดบกพร่องที่เกิดจากการชงกาแฟแบบธรรมดาได้ สามารถชงได้รวดเร็ว สามารถผสมรสชาติตามที่ต้องการได้ภายในถ้วย มันยังมีคาเฟอีนต่ำกว่ากาแฟคั่วปกติ ในกระบวนการผลิตของมันยังสามารถปรับให้เข้มและอ่อนได้ อีกทั้งผู้ผลิตยังสามารถนำกาแฟราคาถูกลงมาผสมให้ต้นทุนต่ำลงได้

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	24
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### วิธีชงกาแฟที่เหมาะสมกับเรา


เคล็ดลับการชงกาแฟ ที่เหมาะกับเราที่สุด ไม่ว่าจะใครจะใช้เครื่องชงระดับแสนบาทหรือเครื่องชงแบบราคาไม่เก๋นร้อยบาท ขอให้ได้กาแฟในแบบที่เราชอบ สดวก เหมาะสมกับงบประมาณในกระเป๋า และเวลาที่มีในการเสพกาแฟ ไม่ว่าจะอะไรก็ตาม เป็นวิธีที่เหมาะสมและดีที่สุดสำหรับเราทั้งนั้น

### จะสกัดกาแฟและชิมกาแฟยังไง

บทความนี้จะครอบคลุมถึงทฤษฎีการสกัดกาแฟเบื้องต้น และการชิมกาแฟที่สกัดเกิน(over) ขาด(under) และสมบูรณ์แบบ(ideal) การสกัดกาแฟเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดและต้องทำความเข้าใจในการที่จะชงกาแฟ มันคือทุกอย่างของการชงกาแฟ ถ้าปราศจากการสกัดกาแฟ ก็จะไม่มีการชิมกาแฟให้เราได้ดื่ม และนี่คือความหมายอย่างเรียบง่ายที่สุดแต่อาจจะใช้ที่สุด

### การสกัด คือ ทุกๆอย่างที่น่านำพาออกมาจากกาแฟ

มันง่ายมากที่จะพูดเรื่องนี้แบบลวกๆผ่านๆ แต่ค่อนข้างยากที่จะทำความเข้าใจและนำไปใช้จริง สำหรับตอนนี้ขอข้ามเรื่องไขมัน น้ำมัน และส่วนประกอบต่างๆของการสกัดไปก่อน ผมต้องการจะบอกแต่สิ่งที่สามารถใช้ได้จริงและสำคัญ เช่น เราจะชิมการสกัดของเราอย่างไร จะปรับยังไง การวิเคราะห์ที่เชิงเคมีจะมานั่นเอง แต่ตอนนี้ยังก่อน เมื่อผสมกาแฟกับน้ำเข้าด้วยกัน มีหลายอย่างเกิดขึ้น สิ่งที่สำคัญและง่ายต่อการทำความเข้าใจ คือ ส่วนใหญ่น้ำจะละลายรสชาติและกลิ่นกาแฟออกมาจำนวนมาก รสชาติและกลิ่นกาแฟนี้จะอยู่ในแก้วกาแฟเมื่อเราได้ดื่มมันนั่นเอง ส่วนที่เหลือที่ไม่สามารถละลายได้จะเป็นส่วนที่เล็กมากๆ จะส่งผลต่อสัมผัสในปาก แต่ไม่สามารถที่จะนับรวมว่าเป็นการสกัดได้เพราะส่วนนี้จะลอยวนไปวนมาอยู่ในน้ำกาแฟ มีประมาณ 28% ของเมล็ดกาแฟคั่วที่สามารถละลายน้ำได้ นั่นหมายความว่าเราสามารถสกัดกาแฟออกมาจากกาแฟคั่วละลายในน้ำได้ราว 28% ที่เหลือไว้ส่วนใหญ่จะเป็นเซลลูโลส และส่วนอื่นๆที่ประกอบกันเป็นกาแฟ น้ำค่อนข้างจะเป็นตัวทำละลายที่ดีในเชิงเคมี แต่อย่างไรก็ตามต้องมีตัวช่วย ถ้าเรานำเมล็ดกาแฟคั่วที่ยังไม่บดมาหนึ่งกำ โยนมันลงไปใต้น้ำร้อน เราจะไม่สามารถสกัดอะไรออกมาได้มากนักนอกจากสิ่งที่อยู่รอบนอกของเมล็ดกาแฟคั่ว เพราะว่าเมล็ดกาแฟคั่วค่อนข้างจะมีความ

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร :ปารีสตำมืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	25
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง


หนาแน่นและซับซ้อนมาก น้ำไม่สามารถที่จะผ่านและเก็บกลิ่นและรสชาติออกมาได้มากนัก ดังนั้นเราจึงต้องเพิ่มผิวสัมผัสของเมล็ดกาแฟด้วยการ “เปิดมันออก” น้ำจึงจะผ่านและเก็บกลิ่นและรสออกมาได้หมด ทั้งหมดที่ว่านี้ ทำได้โดยใช้เครื่องบดกาแฟ มันจะทำให้เมล็ดกาแฟกลายเป็นผงกาแฟ เพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัส ทำให้น้ำได้ทำหน้าที่อย่างเต็มศักยภาพใครที่โลกสวยหน่อย ก็คงคิดว่าง่าย ๆ ว่า เราบดกาแฟในละเอียดกลายเป็นผง หลังจากนั้นก็เติมน้ำ น้ำก็จะละลายเอารสชาติและกลิ่นที่ติดบอบอวลมาอยู่ในแก้วของเรา ช่างง่ายเสียจริง แต่โชคไม่ดีที่ความจริงมันโหดร้าย ผลลัพธ์จะทำให้เราได้พบกับความขม เล่นเอากาแฟนี้หนักกลัวไปเลย ไม่ใช่กาแฟทุกอย่างจะอร่อย เราต้องควบคุมปริมาณของกลิ่นและรสชาติที่เราสกัด เพื่อจะได้กาแฟที่เราพึงพอใจ เราไม่สามารถที่จะใช้ผงกาแฟเยอะๆแล้วสกัดออกมาน้อยๆเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงรสชาติจากการที่เราสกัดกาแฟเกิน (Over-Extracted) การสกัดกาแฟขาด(Under-Extracted)อาจจะแย่กว่าเสียอีก ผู้คนส่วนใหญ่เข้าใจว่าการสกัดกาแฟก็เหมือนกับถนอมสองสาย เราพยายามที่จะบังคับบดผงมาลัยให้อยู่ตรงกลาง หลีกเลี่ยงการสกัดเกิน (Over) และขาด (Under) สำหรับตอนนี้แนวคิดดังกล่าวถือว่าเพียงพอแล้ว

#### การสกัดกาแฟขาด(Under-extracted Coffee)

การสกัดขาดนั้นเกิดขึ้นได้เมื่อเราดึงกลิ่นและรสชาติของกาแฟบดออกมาไม่มากพอ กลิ่นและรสชาติที่ติดถูกทิ้งไว้ในกากกาแฟอยู่มาก ทำให้กาแฟขาดความสมดุล ส่งผลให้มีกลิ่นและรสไม่พึงประสงค์ตามมา ลองมาเดากันดูว่าเอสเปรสโซ่ที่สกัดขาดเป็นยังไง มันจะเปรี้ยว ขาดความหวาน เค็มแปลกๆ และจบแบบหน้าผิตหัวง ลักษณะทั้งสี่เป็นตัวบ่งชี้ว่าเราสกัดขาด มาดูรายละเอียดเพิ่มเติมกัน

#### ความเปรี้ยว

เป็นอะไรที่อธิบายยากตัวนึง โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับคำว่าอะซิติก ในกาแฟ ที่ได้ยินคำถามนี้บ่อยมาก “เปรี้ยวกับอะซิติก นี่เหมือนกันมัย” เป็นคำถามที่ตีเลย ในหลายภาษามันเป็นคำเดียวกัน ทำให้เวลาคุยกับคนพูดหลายๆภาษาลำบากเอาการ เพื่อที่จะทำให้มันง่ายขึ้น ผมจะใช้คำว่าเปรี้ยวมีความหมายในทางลบ รสเปรี้ยวนั้นเราจะรู้สึกถึงมันได้เร็ว รุนแรง ส่งผลให้เราเกิดปฏิกิริยาทันที โดยอาจจะทำหน้าเหวๆ ทำปากเปรี้ยวๆหรือเหมือนมีของแหลมๆมาทิ่มลิ้น รสเปรี้ยวนั้นเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์และน่ารำคาญมาก เมื่อพูดถึงอะซิติก มันเป็นไปได้ทั้งในทางที่ดีหรือแยอก็ได้ มันกว้างเกินจะมีแค่นี้หรือแยะ ตัวอย่างเช่น อะซิติกของกาแฟตัวนั้นมีเสน่ห์มาก หรือ อะซิติกของกาแฟตัวนี้เปรี้ยวมาก ทั้งสองอย่างนี้ มีเหตุผลทั้งคู่ อะซิติกที่เปรียบเสมือนร่ม ภายใต้นั้นก็จะมี เปรี้ยว/จัดจ้าน เหมือนผลไม้/เปรี้ยวสดชื่น/เปรี้ยวบาดลิ้น แล้วก็อื่นๆอีก สามารถเขียนปริมาณของอะซิติกได้ แต่ตอนนี้เราพูดถึงเรื่องการสกัดก่อน

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	26
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### ขาดความหวาน

รสชาติที่สำคัญที่สุดในกาแฟคือความหวาน เราเคยได้ยินใครบ่นว่า เอสเปรสโซ่แก้วนี้หวานเกินไปบ้างมั้ยคิดดูสิ ผมมีความเชื่อว่าเราสามารถปรับรสความหวานได้ง่าย มันเหมือนขนมหรือรางวัลเวลาเราเจอมันในกาแฟ การสกัดขาด(Under-extraction)กาแฟจะไม่หวาน ไม่ใกล้เคียง มันจะแสดงความว่างเปล่าและรู้สึกไม่พอใจ จนรู้สึกว่าเหมือนไม่ได้กินกาแฟเลย ข้อดีของการขาดความหวานก็คือจะทำให้ความเปรี้ยวชัดเจนขึ้น ยิ่งเรสกัดแบบขาด ความเปรี้ยวยิ่งเด่นชัด

### เค็ม

ไม่ใช่ทุกคนจะเห็นด้วย ในเรื่องนี้ แต่ก็จะเถียงจนหน้าแดงว่า การสกัดขาดจะทำให้กาแฟมีรสเค็ม มันไม่เชิงว่าเหมือนเราเติมเกลือลงไป แต่มันจะรู้สึกได้จากสัมผัสในปากว่ามันมีความเค็มอยู่ เหมือนกับเราจะรู้สึกว่าเวลาอาบน้ำกระด้างมันจะลิ้นๆเหมือนถูสบู่อกไม่หมด


#PocketScience – กรดและเกลือสามารถที่จะละลายได้ดีกว่าน้ำตาล นี่เป็นเหตุผลว่าทำไม การสกัดขาดจึงทำให้กาแฟเปรี้ยวและเค็ม น้ำตาลไม่มีเวลาพอที่จะละลายออกมาอย่างสมบูรณ์นั่นเอง ไม่ค้ำในปากนาน

กาแฟที่สกัดอย่างยอดเยี่ยมนั้นจะค้ำอยู่ในปากนานหลายนาที่หรือหลายชั่วโมงถ้าเราโชคดี กาแฟที่ค้ำอยู่ในปากจะคล้ายๆกับการที่เรากินลูกอมทั้งหมดแล้วยังรับรู้รสหวานของมันอยู่อีกสักพักการสกัดขาดจะไม่ทิ้งความรู้สึกของกาแฟไว้ เมื่อเรากินกาแฟลงคอ มันก็หายไปดื้อๆ เราจะสัมผัสอะไรไม่ได้เลย ทำให้เรารู้สึกไม่ประทับใจในตอนจบ อร่อยน้อยลงไปเยอะยังมีอีกหลายรสชาติที่จะบ่งบอกถึงการสกัดขาด แต่สื่ออย่างข้างต้นก็ชัดเจนแล้ว เมื่อเราชิมกาแฟแล้วเจอรสชาติที่ว่า แน่ใจได้เลยว่ากาแฟของคุณสกัดขาด!

#Rachanon Ma - Barista หลายคนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนระหว่าง Under-Extraction กับ การสกัดแบบ Ristretto มันมีเส้นคั่นบางๆระหว่างสองสิ่งนี้ อยากจะให้ Barista ทุกคนสังเกตเส้นคั่นที่ว๊านี้ ถ้าเจอแล้วแสดงว่าคุณได้พัฒนาไปอีกขั้น

### การสกัดกาแฟเกิน(Over-extracted Coffee)

การสกัดเกินเกิดจากที่เราสกัดรสชาติออกมาจากกาแฟมากเกินไป ทำให้ได้รสชาติที่ไม่พึงประสงค์ออกมาให้เดาว่าคุณกำลังนึกถึง เอสเปรสโซ่ที่ใช้เวลาชง 40-50 วินาที อย่าทำเป็นว่าคุณไม่เคยชิมเวลามันเกิดขึ้น มันขม เผื่อน กลวงๆ สามสิ่งนี้เป็นตัวชี้วัดชั้นดีของการสกัดเกิน มาดูรายละเอียดกัน

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	27
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### ความชม


เป็นสิ่งที่เราทุกคนรู้ดี กาแฟมันชม การสกัดกาแฟกินมันชมจริงๆ เราไม่ชอบความชมที่มากเกินไป ความชมส่วนมากมาจากคาเฟอีน แต่ก็มีส่วนประกอบทางเคมีอีกหลายตัวที่มีส่วน การคั่วแบบเข้มทำให้การกลั่นแห้ง จนทำให้มีส่วนประกอบที่ทำให้ ชมมากตามไปด้วย

#PocketScience - มีสารเป็นพันชนิด(ส่วนใหญ่เป็นพิษหรือส่งผลร้ายต่อร่างกาย)ที่ปมรับรสชมของเราได้รับ มันทำร่างกายของเราบอกว่า อย่าไปกินมัน แห้งๆ ความแห้งในกาแฟเป็นอะไรที่แย่มาก เพราะว่ามันรับรู้ได้ชัดเจนและมันติดอยู่ยาวนาน ความรู้สึกนี้เรียกว่า ความเผื่อน มันเหมือนกับที่เราได้จากชาดำที่ไม่ใส่น้ำตาล ไวน์แดงที่ยังบ่มไม่ได้ที่ หรือไวน์ขาวที่อยู่ในถังบ่มนานเกินไป ในไวน์สิ่งเหล่านี้เกิดจากโพลีฟีนอล สารเคมีที่พบในพืช เมล็ดพืช เปลือกไม้ สิ่งเหล่านี้เราเชื่อกันว่าเป็นตัวเดียวกับที่พบในกาแฟที่แห้งโพลีฟีนอลนั้นชมและกีดขวางการละลายของโปรตีน คนทั่วไปจะรู้สึกว่ามันเผื่อน เหมือนกระดากทราย สากๆในปาก

### กลวงและว่างเปล่า

สองคำนี้ผมชอบใช้อธิบายเป็นการส่วนตัวเมื่อพูดถึงการสกัดกิน กาแฟมันเหมือนว่างเปล่า ไม่มีชีวิตชีวา เหมือนกับที่เราสกัดแสงอาทิตย์ออกจากมันแล้วก็กำจัดทุกอย่างทิ้งไปกาแฟที่สกัดดีจะเต็มปากเต็มคำ ย้วยวน นุ่มนวล การสกัดกินมันจะว่างเปล่า กลวงๆ สากๆ น่ารังเกียจ มันขาดซึ่งรสชาติและความมีเอกลักษณ์ นั่นทำให้ผมชอบใช้คำว่า “กลวง” สิ่งที่เราพูดทั้งหมดก็คือรสชาติของการสกัดกาแฟกิน แน่นอวยยังมีมากกว่านี้ แต่สิ่งเหล่านี้เป็นอะไรที่เข้าใจง่าย ชัดเจน รับรู้ว่าเป็นกาแฟที่สกัดกินในทันที สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ รสชาติเหล่านี้มันพบค่อนข้างจะทั่วไปเลยเราสามารถพบรสชาติเหล่านี้ได้จากกาแฟสายพันธุ์เกชาที่แพงที่สุดในโลกและกาแฟที่อยู่ในเกรดต่ำๆ รสชาติเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ หลายคนในที่นี้อยู่ในวงการกาแฟชนิดพิเศษ นั้นหมายถึง พวกเราพยายามสร้างสรรค์สินค้าที่มีความพิเศษมากพอสำหรับลูกค้าที่พร้อมจะจ่ายมากกว่า

#Rachanon Ma - ที่ MarKoff™ Coffee Barista ทุกคนจะท่องจำและพยายามหลีกเลี่ยงการสกัดสองแบบที่ว่ามา เพื่อดึงรสชาติที่ดีที่สุดของกาแฟที่เราแสนจะภูมิใจ ให้ลูกค้าได้มีความสุขกับกาแฟแก้วโปรดที่ลูกค้าคาดหวังว่าจะได้เจอ เอาละมาถึงจุดที่จะพบเจอกับสิ่งดีๆ หวานๆ อร่อยๆ

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	28
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### การสกัดกาแฟที่สมบูรณ์แบบ(Ideal-extracted Coffee)

การสกัดกาแฟให้ออกมาดีเปรียบเสมือนมีปาฏิหาริย์เล็กๆเกิดขึ้น ผ่านการทำงานหนักเพื่อที่จะสร้างความสมดุลให้กับตัวแปรเยอะแยะมากมาย จนสรรค์สร้างแก้วกาแฟเล็กๆที่อร่อยขึ้นมาได้ เราจำเป็นต้องรู้เลยว่ารสชาติของมันเป็นอย่างไรรู้ไหมเดี๋ยวคุณคงจะนึกถึงกาแฟแก้วที่ดีที่สุดที่เคยดื่มมา เป็นหวานฉ่ำ มีความชัดเจนในรสชาติเหมือนกับว่ามันใส อะซิดีตี้ช่างสมดุลและเป็นไปในทางที่ดี บางทีก็มีความซับซ้อนถ้าคุณโชคดีพอ และคงค้างยาวนาน มันเป็นอย่างไรที่ลำบากและเราต้องการที่จะรู้มากกว่านี้


### หวานฉ่ำ

อย่างที่ผมบอก ผมใช้เวลาไม่ไม่นานในการแยกแยะความหวานฉ่ำของกาแฟ มันไม่เปื่อยเลยที่จะทำคิดถึงลูกพลัมหรืออะไรที่คล้ายๆกันเมื่อมันสุก ในตอนแรกมันจะมีอะซิดีตี้เยอะและแหลม ต่อจากนั้นจะค่อยๆหวานขึ้น น้ำตาลกำลังพัฒนาและกลายเป็น มัน หนัก กินเยอะก็ทำให้เบื่อง่าย หลังจากนั้นมันก็จะแตะที่จุดเสมือนว่าเราเอาผลไม้มาต้มแล้วรับรู้ถึงความหวานของมันตรงนั้นแหละ นั่นคือความหวานฉ่ำที่เราต้องการจากกาแฟ ถ้าคุณไม่เคยสัมผัสมัน ในไม่ช้าคุณก็จะได้พบ

### สะอาด ใส ชัดเจน

จอร์จ โยเวลล์ มีคำพูดหนึ่ง เขาอธิบายวิธีการแปรรูปกาแฟว่า “คือหน้าตาที่ทำให้เรามองเห็นกาแฟ” ผมอยากขยายความนี้ โดยคิดถึงเรื่องการสกัดและการคั่วเสมือนกระจกของหน้าต่างนั้น ถ้าคุณสกัดขาดหรือเกิน กระจกคุณก็ขุ่น มันยากที่จะมองเห็นว่าจริงๆแล้วกาแฟของคุณรสชาติเป็นยังไง การสกัดที่พลาดเป็นเรื่องที่น่ารำคาญและสามารถทำให้เราพลาดตัวตนที่แท้จริงของกาแฟที่เราเสิร์ฟอะซิดีตี้ที่พอดี ซับซ้อนและสามารถระบุได้ คือสิ่งที่จริงๆแล้วเราสัมผัสได้ในกาแฟ อะซิดีตี้คือสิ่งที่ทำให้หลงใหลอย่างเหลือเชื่อ แต่ทำให้เปลี่ยนใจเป็นไม่ชอบได้เช่นกัน เมื่อเราได้เจอกับอะซิดีตี้ที่ทำให้นึกถึงผลไม้บางชนิด แม้กระทั่งไวน์ และเราจำมันได้ว่าผลไม้ชนิดนั้นคืออะไร เราจะติดใจอย่างแน่นอน

รู้สึกติดอยู่ในปากหลายวัน มันอธิบายตัวมันเองอยู่แล้ว ติดปากเกือบจะตลอดไป เป็นสัญญาณของการสกัดที่ดี นั่นคือการสกัดที่ดีที่แย่งและที่น้ำเกลียด หวังว่าเราจะสังเกตรสชาติเล็กๆน้อยๆเหล่านี้ได้ในการทดสอบกาแฟ ระหว่างวันและเชื่อมโยงเข้ากับการสกัดแบบต่างๆได้

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	29
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### ลักษณะการไหลของกาแฟแต่ละแบบ ส่งผลต่อรสชาติอย่างไร?

สารเคมีต่างๆที่เราสามารถพบในกาแฟมีอยู่มากมาย คือ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เหล่านี้เป็นองค์ประกอบหลัก และยังมีองค์ประกอบย่อยที่สำคัญคือ คาเฟอีน กรดคลอโรจีนิก (กรดที่ทำให้เกิดรสชาติขม) กรดอินทรีย์ที่สำคัญต่างๆ เช่น กรดอะซิติก กรดมาลิก กรดพอสฟอริก กรดอินทรีย์เหล่านี้มีความสำคัญในด้านการทำให้เกิดกลิ่นและรสชาติ นอกจากนี้ ในเมล็ดกาแฟก็ยังมีสารสำคัญที่มีประโยชน์อย่างเช่น วิตามินอี ที่ช่วยในการต่อต้านอนุมูลอิสระทำให้สุขภาพภายในดี ผิวพรรณดี ทั้งยังช่วยในเรื่องของอาการสมองเสื่อม


การสกัดกาแฟ (Coffee Extraction) คือ การใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 88-95 องศาเซลเซียส ในการสกัดผ่านผงกาแฟบดละเอียด ผ่านเครื่องชง Espresso Machine โดยน้ำร้อนจะเป็นตัวดึงสารต่างๆที่อยู่ในตัวกาแฟออกมาเป็น Espresso Shot

ลักษณะของ Espresso Perfect (Good Extraction)

ลักษณะของกาแฟที่สกัดออกมาได้อย่างสมบูรณ์แบบ สีของครีมมาในแก้วนั้นจะคล้ายสีน้ำตาลทอง ไม่อ่อนเกินไปและไม่เข้มเป็นสีน้ำตาลเข้ม และมีปริมาณที่เหมาะสม การไหลของสายน้ำจะไหลเป็นเส้นที่สวยงาม ไม่ขาดเป็นหยดๆหรือไม่ไหลเร็วจนเกินไป ใช้เวลาในการสกัดประมาณ 20-30 วินาที ทั้งนี้กาแฟแต่ละตัวอาจจะมีจุดที่จะสามารถสกัดได้ดีที่สุดแตกต่างกัน เราจึงจำเป็นต้องเรียนรู้ในเรื่องของรสชาติที่ดีของกาแฟนั้นๆด้วย รสชาติของกาแฟที่สกัดออกมาจะสัมผัสได้ถึงความเปรี้ยวฉ่ำจากกรดผลไม้และความหวานจากน้ำตาล สารต่างๆที่อยู่ในกาแฟ จะค่อยๆสกัดออกมาในปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป ทำให้เกิดรสชาติที่กลมกล่อม และกลิ่นที่ดี

### ลักษณะของ Under Extraction


ลักษณะของกาแฟที่สกัดออกมาน้อยเกินไป สีของครีมมาในแก้วนั้นจะมีสีค่อนข้างอ่อนคล้ายสีครีมบางๆ จางไม่เข้มข้น อาจเกิดได้จากการที่น้ำร้อนผ่านกาแฟเร็วเกินไป น้ำกาแฟจะไหลออกมาเร็วมาก ใช้เวลาในการสกัดไม่เกิน 20 วินาที รสชาติของกาแฟจะสัมผัสได้ถึงความเปรี้ยวโดด ผาดเผื่อน บาง ไม่มีเนื้อสัมผัส บางที่ได้แต่ความเปรี้ยวและขมเท่านั้น

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	30
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟแบบร้อนเย็น	
	เคล็ดลับการชงกาแฟ หลักการและวิธีการ	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง

### ลักษณะของ Over Extraction

ลักษณะของการที่สกัดออกมามากเกินไป จะค่อนข้างตรงกันข้ามกับ Under Extraction สีของครีมน่าในแก้วนั้นจะมีสีน้ำตาลเข้มกว่าปกติ น้ำกาแฟจะไหลออกมาค่อนข้างช้าหรือแทบจะไม่ไหลออกมา ใช้เวลามากกว่า 30 วินาทีในการสกัดรสชาติของกาแฟจะสัมผัสได้ถึงความขม กลิ่นคั่ววัน ใหม่ มีความเข้มข้นมากเกินไปสิ่งเหล่านี้จะไปกลบ กลืนและรสชาติที่ดีของกาแฟจนหมด

การสกัดกาแฟที่ไม่เหมาะสมเกิดได้หลากหลายปัจจัย เช่น ปริมาณผงกาแฟที่มากหรือน้อยเกินไป ความละเอียด-หยาบที่ผิดเพี้ยนไป ทั้งนี้สำหรับบาริสต้ามือใหม่ เราสามารถ สังเกตได้จากลักษณะทางกายภาพที่อธิบายมาข้างต้น แต่สิ่งที่บาริสต้า ที่ดีพึงมีคือ การทำความเข้าใจในกาแฟที่เรากำลังสกัดอยู่ ฝึกชิมรสชาติเพื่อหาจุดที่ดีที่สุดของกาแฟตัวนั้นให้เจอ และนำมาปรับใช้ เพื่อให้สามารถดึงเอากลิ่นและรสชาติของกาแฟตัวนั้นออกมาได้มากที่สุด


	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามีมืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ต	31
เรื่อง ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ต	หัวข้อวิชา : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ต		
	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง	

## ลาเต้อาร์ต มาจากไหน

BY PATHARA TUNPAIBOON

ลาเต้อาร์ต นับว่าเป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ที่รู้จักมากที่สุดหากเราจะพูดถึงวัฒนธรรมกาแฟ ได้มีผลสำรวจจาก Research from Foresight Factor มีรายงานแสดงให้เห็นว่า มีจำนวนของโพสต์ทาง Instagram เกี่ยวกับกาแฟเพิ่มขึ้น 4,500 เปอร์เซ็นต์ ตั้งแต่ปี 2015 และในจำนวนนี้ ส่วนมากเป็นการโพสต์เกี่ยวกับลาเต้อาร์ต จนมีแฮชแท็กชื่อดัง #latteart บาริสต้าหลายคนรู้ดีว่า การทำลาเต้อาร์ตนั้นจำเป็นต้องใช้ทักษะ และอาศัยการฝึกฝนอย่างมาก เพื่อให้ออกมาดีหรือออกมาสวย หลายคนใช้เวลาฝึกอยู่นาน อีกทั้งยังจำเป็นต้องใส่ความคิดสร้างสรรค์ลงไปด้วยแต่สิ่งนี้มาจากไหน และมีมาตั้งแต่เมื่อไหร่ วันนี้เราจะมาชวนคุยกันเรื่องของประวัติศาสตร์ลาเต้อาร์ต จากสิ่งที่เคยเป็นสิ่งใหม่ในวงการกาแฟ สู่มาตรฐานที่ทั่วโลกทำกันในอุตสาหกรรมกาแฟ



	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	32
เรื่อง ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	หัวข้อวิชา : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท		
	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง	

## ลาเต้อาร์ท เกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อไหร่

ในการย้อนรอยไปถึงที่มาที่ไปของลาเต้อาร์ท เราจำเป็นต้องเริ่มต้นด้วยการประดิษฐ์คิดค้นหัวฉีดไอน้ำแรงดันสูงเสียก่อน หัวฉีดไอน้ำหัวแรกที่อยู่ในเครื่องชงกาแฟเอสเพรสโซ่นั้น กิดขึ้นในปี 1901 โดยผู้ผลิตแบรนด์ Luigi Bezzera 5 ปีต่อมาในปี 1906 Desiderato Pavoni ได้ซื้อสิทธิบัตรหัวฉีดไอน้ำจาก Luigi Bezzera ไป นั่นทำให้เครื่องชงกาแฟเอสเพรสโซ่ในตลาดนั้น จะมาพร้อมกับหัวฉีดไอน้ำในตัว เครื่องชงเอสเพรสโซ่นั้นสามารถที่จะทำเอสเพรสโซ่และฟองนมได้ในเวลาเดียวกัน ด้วยการใช้แรงดันสูง


แม้ว่าการทำฟองนมนี้จะเกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงปลายศตวรรษที่ 19 แต่แท้จริงแล้วต้องใช้เวลากว่า 2-3 ทศวรรษ กว่าที่จะมีการให้กำเนิดลาเต้อาร์ทออกมา มีรายงานว่า สิ่งนี้เกิดขึ้นครั้งแรกในบริเวณภาคเหนือของประเทศอิตาลี แต่ก็มีผู้เชี่ยวชาญด้านกาแฟส่วนใหญ่ที่มีการพูดว่า ร้านกาแฟชื่อดัง Espresso Vivace ในซีแอตเทิล สหรัฐอเมริกา เป็นแหล่งกำเนิดที่แท้จริงของลาเต้อาร์ทนี้

David Schomer ผู้เป็นเจ้าของร่วมของร้าน Espresso Vivace ได้อธิบายว่า การทำลาเต้อาร์ทนี้เริ่มได้รับความนิยมในช่วงทศวรรษ 1980 ในช่วงนั้นเขาได้ทำงานอยู่ที่ร้าน 5th & Union Street ในซีแอตเทิล ผู้จัดการของเขา ซึ่งเกิดและเติบโตในประเทศอิตาลีทางตอนเหนือ ได้เริ่มประดิษฐ์คิดค้นการเทลวดลายต่าง ๆ ลงบนกาแฟ แต่ไม่ได้หมายความว่า ที่อิตาลีตอนเหนือเขาทำกัน โดยตอนนั้นเรียกการเทลวดลายต่าง ๆ ลงบนกาแฟเหล่านี้ว่า rosetta

ต่อมา David ได้เปิดร้านกาแฟ Espresso Vivace ขึ้นในซีแอตเทิล โดยที่มุ่งเน้นไปที่การเพิ่มขีดความสามารถ และการฝึกฝนบาริสต้าให้มีความเก่ง สร้างลาเต้อาร์ทคุณภาพสูงขึ้นมาได้ เขาบอกว่า บาริสต้าที่โดดเด่นบางคน จะทำให้ร้านกาแฟของเขาเป็นที่รู้จักมากขึ้น ในฐานะร้านกาแฟเฉพาะทาง

ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ลาเต้อาร์ทก็เริ่มได้รับความนิยมขึ้น และเริ่มได้กลายมาเป็นลายเซ็นของบาริสต้าที่มีฝีมือระดับโลก ได้เริ่มมีการสร้างผลงานศิลปะขึ้นในแก้วกาแฟ



	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	33
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	
	ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง


## วิทยาศาสตร์เบื้องหลังลาเต้อาร์ท

แม้ว่าอุตสาหกรรมกาแฟโดยรวมจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยยะสำคัญตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1980 แต่เรื่องของทักษะที่จำเป็นในการทำลาเต้อาร์ทส่วนใหญ่ นั้น ยังคงเหมือนเดิมตั้งแต่นั้นจนถึงวันนี้ โดยหลักการง่าย ๆ คือการนำอากาศผสมลงในม ทำให้เกิดเป็นฟองนมขึ้น โดยการเทฟองนมลงในกาแฟนั้น จำเป็นต้องอาศัยการยึดและการม้วนด้วยความเร็วที่คงที่เหมาะสม ไม่เช่นนั้นฟองนมที่ได้จะมีขนาดใหญ่หรือเล็กจนเกินไป

ในขั้นตอนการทำฟองนม เราจะจุ่มนมลงในหัวฉีดไอน้ำ เมื่อเครื่องทำงาน โปรตีนและไขมันจะทำงานร่วมกันเพื่อดักจับฟองอากาศขนาดเล็กภายในน้ำนม ทำให้เกิดโฟม หรือฟองนมขึ้น โดยตามหลักการแล้ว โฟมที่เกิดขึ้น ไม่ควรจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่จนเกินไป เนื้อสัมผัสควรมีความเรียบเนียนและเป็นมันเงา

นมคุณภาพสูงก็มีบทบาทสำคัญในการทำลาเต้อาร์ทคุณภาพสูงด้วย ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยอีกหลายอย่าง เครื่องชงเอสเพรสโซ่ที่ดี นมคุณภาพสูง รวมถึงทักษะของบาริสต้าชั้นเยี่ยมอีกด้วย Manuela Fensore เจ้าของร่วมของ Barlady Cafe Academy ในประเทศอิตาลี และเป็นแชมป์ 2019 World LatteArt Champion ได้บอกไว้ว่า พื้นฐานของลาเต้อาร์ทนั้นเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาทักษะที่ดี เมื่อเราจะเริ่มฝึกฝนทำสิ่งนี้ สิ่งสำคัญที่สุดคือเทคนิคพื้นฐานต้องแน่นเสียก่อน บาริสต้าหลายคนเริ่มต้นด้วยอะไรที่ค่อนข้างซับซ้อน แต่การมีทักษะพื้นฐานที่ดีนั้นจะทำให้เราพัฒนาไปได้ไกลกว่าที่คิดการแพร่กระจายไปทั่วโลกของลาเต้อาร์ท บาริสต้าหลายคนต้องใช้เวลากว่าหลายปีในการฝึกฝนทักษะการทำลาเต้อาร์ทนี้ โดยความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบต่าง ๆ มากมายที่จำเป็น ต้องชัดเจนและคมชัด และต้องอาศัยการฝึกฝนกับความอดทนเป็นอย่างมากอย่างไรก็ตาม ได้มีข้อสังเกตว่า ในช่วงเปลี่ยนผ่านในศตวรรษที่ 21 ลาเต้อาร์ทนั้นมีคุณภาพมากขึ้นอย่างก้าวกระโดดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง จกบาริสต้าในเอเชียตะวันออก โดยในงานแข่งขัน World Latte Art Champion นั้น ได้มีบาริสต้าจากไต้หวัน ญี่ปุ่น และเกาหลีที่ขึ้นมาเป็นตัวแทน และสร้างลาเต้อาร์ทคุณภาพสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี 2000 เป็นต้นมาและการทำลาเต้อาร์ทคุณภาพสูงนี้ ก็เริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นในร้านกาแฟในแถบสแกนดิเนเวีย ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์



	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	34
เรื่อง ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	หัวข้อวิชา : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท		
	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง	

## ความสนใจของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น

อีกเหตุผลหนึ่งที่ลาเต้อาร์ทกลายเป็นศิลปะที่น่าสนใจของทั้งผู้บริโภคและเจ้าของร้านกาแฟก็คือ สิ่งนี้บ่งบอกถึงความสามารถ และการดูแลเอาใจใส่ของบาริสต้าด้วย

Agnie szka Rojewska ซึ่งเป็นหัวหน้าฝ่ายคุณภาพกาแฟของ Carimali ตลอดจนเป็นแชมป์ 2018 World Barista Champion และผู้เข้ารอบสุดท้ายในการแข่งขัน 2018 World Latte Art Championship ได้อธิบายไว้ว่า สิ่งนี้ได้กลายเป็นเครื่องมือทางการตลาดได้อย่างไร โดยเธอได้บอกไว้ว่า ลาเต้อาร์ทนั้นเป็นวิธีที่ดีในการดึงดูดและสร้างความสนใจให้แก่ลูกค้า และก่อนที่จะลูกค้าหรือผู้ที่มาดื่มกาแฟจะเรียนรู้เกี่ยวกับกาแฟ การถ่ายรูปเพราะว่าลาเต้อาร์ทสวย ๆ นั้นเป็นสิ่งที่เหล่าลูกค้าทำอยู่เสมอ

เธอยังได้บอกอีกว่า เมื่อธุรกิจกาแฟแบบนี้เติบโตขึ้น ความต้องการของผู้บริโภคสำหรับลาเต้อาร์ทนั้นก็เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน และถึงแม้ว่าความคิดสร้างสรรค์ของผู้สร้าง ลาเต้อาร์ทนั้นไม่อาจที่จะทำให้ธุรกิจเติบโตได้มากขนาดนั้น หรืออาจทำลายธุรกิจลงไปได้หากไม่ได้รับความสนใจ แต่อย่างน้อยก็เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจของลูกค้าได้อย่างดี


โซเชียลมีเดียแพลตฟอร์มต่าง ๆ ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เทรนด์นี้ได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะใน instagram เธอได้มีการพูดเสริมด้วยว่า เมื่อเทคโนโลยีได้พัฒนาขึ้น บาริสต้าแต่ละคนก็จะสามารถพัฒนาทักษะของตนเองได้เพิ่มขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ คอร์สออนไลน์มากมาย ทำให้กระบวนการการเรียนรู้ง่ายขึ้น บาริสต้าแต่ละคนจึงสามารถที่จะพัฒนาทักษะฝีมือของตนเองได้ง่ายขึ้นด้วย

## ลาเต้อาร์ท กับอนาคตในวงการกาแฟ

เช่นเดียวกับกาแฟแบบอื่น ๆ มากมาย คุณภาพของลาเต้อาร์ทจะมีกรพัฒนาอยู่เสมอ และมีผู้คนให้ความสนใจมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในแง่ของผู้บริโภคและบาริสต้าผู้สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ มันจะมีความซับซ้อน สมจริง และมีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น


ตัวอย่างความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากบาริสต้าในการทำลาเต้อาร์ทมีให้เห็นมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในงาน World Latte Art Championship โดยการแข่งขันจะนับตามคะแนนที่ได้จากรายละเอียดและความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบลาเต้อาร์ทรูปแบบใหม่ ๆ ซึ่งเป็นอะไรที่น่าประทับใจอย่างยิ่ง

Manuela ได้ชนะการแข่งขัน World Latte Art Championship ในปี 2019 ด้วยการออกแบบนกแก้ว เธอบอกว่า เธอเริ่มฝึกตั้งแต่ปี 2017 และเทคนิคการตีฟองนมของเธอในการทำลาเต้อาร์ทก็ได้มีการพัฒนาไปเป็นอย่างมากคุณภาพของงานก็เพิ่มขึ้นในระยะเวลาอันสั้น เธอได้เปรียบเปรยว่า ศิลปินผู้สร้างศิลปะอย่างลาเต้อาร์ท ใช้เหยือกเป็นเครื่องมือเหมือนกับนักเขียนใช้ปากกา

	<b>ใบข้อมูล</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามี้ออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	35
เรื่อง ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท	หัวข้อวิชา : ประวัติความเป็นมาของลาเต้อาร์ท		
	งานย่อยที่ 1	เวลา 1 ชั่วโมง	



อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้จำเป็นจะต้องฝึกฝนและใช้ความอดทนเป็นอย่างมาก จนกว่าเราจะสามารถไต่ตนเองให้ไปถึงระดับในการแข่งขันได้ โดยได้มีคำแนะนำสำหรับผู้ที่ต้องการพัฒนาทักษะนี้ David แนะนำว่า สิ่งที่สำคัญในการทำลาเต้อาร์ทคือ การตีไซน์ และสิ่งที่ควรระวังคือเรื่องกาเทนม แทนที่จะพยายามนึกถึงรายละเอียด ลองให้ปล่อยไปตามอารมณ์ อย่าคิดมากศิลปะการทำลาเต้อาร์ทนั้น เรียกได้ว่าเดินทางมาไกลแสนไกลตั้งแต่จุดเริ่มต้น จากร้านกาแฟเล็ก ๆ ในซีแอตเทิล จนถึงปัจจุบันได้มีผู้คนฝึกฝนและมีการจัดการแข่งขันกันทั่วโลก อย่างในงานของ **World Coffee Championship** ซึ่งนี่ไม่ใช่แค่งานศิลปะ แต่ยังควมรวมเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมกาแฟสมัยใหม่ด้วย ในอนาคตเรื่องราวของลาเต้อาร์ทก็ยังคงมีการพัฒนาต่อไป ในขณะที่บาริสต้าก็ต้องฝึกฝนฝีมือกันให้มากขึ้นเรื่อย ๆ และจะนำไปสู่ศิลปะที่ไม่มีที่สิ้นสุด

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ		หน้า 36
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น		
	เรื่อง เครื่องดื่มกาแฟแบบร้อน	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น		
		งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง	
<b>วัตถุประสงค์</b> - เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ในการชงเครื่องดื่มร้อน เย็น เมนูต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง				
<b>วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เครื่องบด</li> <li>• เครื่องชั่งดิจิตอล</li> <li>• แก้วร้อน หรือ ถวงตวงสำหรับแช่กาแฟ</li> <li>• กาต้มน้ำร้อน</li> <li>• ถุงกรองชาขนาดเล็ก</li> </ul>				



## ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน

หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ

หน้า

หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น

37

เรื่อง

หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น

เครื่องดื่มกาแฟแบบร้อน


งานย่อยที่ 1

เวลา 5 ชั่วโมง

**SUZUKI COFFEE**

### กาแฟแต่ละเมนู...ใส่อะไรบ้าง?


- Americano**: น้ำร้อน, Espresso Shot
- Espresso**: Espresso Shot
- Caffe Latte**: โฟมนม, นมร้อน, Espresso Shot
- Cappuccino**: โฟมนม, นมร้อน, Espresso Shot
- Flat White**: นมร้อน, Espresso Shot
- Caffe Mocha**: วิปครีม, นมร้อน, ช็อคโกแลต, Espresso Shot
- Espresso Macchiato**: โฟมนม, Espresso Shot

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร .บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	38
เรื่อง	เครื่องดื่มกาแฟแบบร้อน	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### เอสเพรสโซ่

ใช้วิธีการปล่อยน้ำไหลผ่านผงกาแฟ ก้อนออกมาจากเมล็ดที่บดแล้ว ทำให้ได้รสชาติของกาแฟที่เข้มข้น และนุ่มนวลเป็นพิเศษ



	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	39
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบร้อน	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### อเมริกาโน


คือกาแฟเอสเปรสโซ่ ที่มีการเจือจางโดยใส่น้ำร้อนเติมขึ้นไปเพิ่มขึ้นจากกาแฟเอสเปรสโซ่โดยวิธีการชงเป็นการใช้กาแฟเอสเปรสโซ่ 1-2 ช็อต ผสมกับน้ำร้อน

ลาเต้ คือ เอสเปรสโซ่ 1/3 ส่วน นมร้อน 2/3 ส่วน และโฟมนมหนาประมาณ 1 ซม.

คาปูชิโน เอสเปรสโซ่ 1/3 ส่วน นมสตีม 1/3 ส่วน และโฟมนมละเอียด 1/3 ส่วน พร้อมโรยผงซินนามอน

ม่อน



	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามีอาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	40
เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น		
เครื่องดื่มกาแฟแบบร้อน	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง	


นอกจากนี้ยังมีการคิดค้นเมนูกาแฟอื่นๆ อีกมากมายเพื่อเป็นจุดขาย และเอกลักษณ์ของร้านกาแฟ ทั้งใหญ่และเล็ก เพื่อให้ลูกค้าเลือกดื่มกันตามที่ต้องการ ได้แก่มอคค่า เป็นกาแฟที่มีลักษณะคล้ายกับลาเต้ แต่กาแฟมอคค่า จะมีส่วนผสมของช็อกโกแลตเข้ามาเพิ่มด้วย

มัคคิอาโต้ หรือ ลาเต้มัคคิอาโต้ คือการนำกาแฟเอสเปรสโซ มาผสมกับนมในปริมาณไม่มาก อีกทั้งเมนูกาแฟมัคคิอาโต้ นิยมสรรรสชาติอื่นๆ เข้าไปด้วย เช่น คาราเมลมัคคิอาโต้ ซึ่งเป็นการผสมรสนมกาแฟ และคาราเมล เข้าไปด้วยกัน ทำให้ผู้ดื่มได้ลิ้มรส ความหอม หวาน มันส์ อร่อยแพลทไวท์ คือ กาแฟที่มีส่วนผสมของ เอสเปรสโซ 1 ชอต แล้วเติมนมร้อนเพิ่มลงไปเป็น 2 เท่าของกาแฟ ทำให้ได้กาแฟกลิ่นอ่อนๆ ที่มีความเข้มข้นของรสชาติและกลิ่นของนมผสมอยู่ด้วยกัน และ

สุดท้าย คือ แฟรบปูชิโน คือ เครื่องดื่มแบบผสมมีทั้งแบบที่มีส่วนผสมของกาแฟและไม่มีส่วนผสมของกาแฟ อย่างเช่นเมนู คาราเมลแฟรบปูชิโน, ช็อคโกแลตครีม แฟรบปูชิโน, แมงโก้ แพชชั่น ฟรุ๊ต แฟรบปูชิโน เป็นต้น

นอกจากรสชาติของกาแฟแต่ละประเภทแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของกาแฟ ก็คือ การควบคุมดูแลความสวยงามลงบนกาแฟในแก้วก่อนทำการเสิร์ฟ ซึ่งจะสวยงามขนาดไหนก็แล้วแต่ฝีมือการชงของบาริสต้าที่อยู่ในร้านกาแฟนั้นๆ




	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ		หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น		41
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น		
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง	

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ในการชงเครื่องดื่มร้อน เย็น เมนูต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

- เครื่องบด
- เครื่องชั่งดิจิตอล
- แก้วร้อน หรือ ถวงตวงสำหรับแช่กาแฟ
- กาต้มน้ำร้อน
- ถุงกรองชาขนาดเล็ก

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	42
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### Iced CoffeeLemonade

เครื่องดื่มที่แสนสดชื่น กับเครื่องดื่มกาแฟผสมน้ำเลมอนมะนาวที่มีชื่อว่า Iced CoffeeLemonade ดื่มน้ำร้อนที่กำลังจะมาถึงนี้ เครื่องดื่มชนิดนี้มักพบในประเทศแถบยุโรปอย่างโปรตุเกส ออสเตรเลียและยังสามารถหาดื่มได้ในบางพื้นที่ของฝรั่งเศส ปัจจุบันในอเมริกาก็เริ่มมีผู้นิยมดื่มเครื่องดื่มชนิดนี้บ้างแล้ว หากใครเป็นคอกาแฟที่ต้องการจะเพิ่มความเปรี้ยวสดชื่นให้กับเครื่องดื่มของคุณ เครื่องดื่มชนิดนี้คือคำตอบ


#### ส่วนผสม

น้ำตาลทราย 400 กรัม  
 น้ำเปล่า 2 ถ้วย  
 กาแฟสกัดเย็นเข้มข้น 3 ถ้วย  
 น้ำเลมอนคั้นสด 2 ถ้วย (หรืออาจใช้มะนาวเขียวได้)  
 โซดาแช่เย็น 1 ขวด  
 เหล้ารัมเล็กน้อย  
 น้ำแข็ง

#### วิธีทำ

1. นำน้ำตาลลงไปต้มกับน้ำ จากนั้นคนจนละลายเพื่อทำเป็นน้ำเชื่อม เมื่อเสร็จแล้วปล่อยให้เย็น
2. เตรียมเหยือกลูกใหญ่ไว้ ใส่กาแฟสกัดเย็น น้ำเลมอน และโซดาลงไป
3. จากนั้นปรุงรสชาติ ด้วยการใส่น้ำเชื่อมที่ทำไว้ และเพิ่มเหล้ารัมเพื่อให้มีรสและกลิ่น จากนั้นปรุงเพิ่มตามใจชอบ
4. ใส่น้ำแข็งลงในแก้ว และเทกาแฟของเราลงไป ปิดท้ายด้วยมะนาวฝานบาง ๆ



	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	43
เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น		
เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง	

### ส่วนผสม

นมสด 100 ML

นมข้นผสมครีมเทียม 50 ML

ชาไทย (สัดส่วน ชา 100 กรัม : น้ำ 200 กรัม)

กาแฟดอยไทยคั่วกลาง (ถุงแดง)

1. ตวงกาแฟ 15 กรัม
2. ปรับเบอร์บดให้ละเอียดกว่าน้ำตาลทราย แล้วเริ่มบด(ระหว่างบดต้มน้ำรอ)
3. นำกาแฟที่บดเสร็จใส่ถ้วยชง
4. เติมน้ำร้อนลงไป 60 กรัม เสร็จแล้วใช้ช้อนคนให้เข้ากัน (แช่ไว้ 5 นาที)
5. ทำการสกัดกาแฟ กรองกาแฟด้วยถุงกรองชา
6. เทช็อคกาแฟที่ได้ใส่แก้วกาแฟที่จะเสิร์ฟ


### วิธีเสิร์ฟ

1. เติมน้ำแข็งลงในช็อคให้เต็มแก้ว
2. ใส่ส่วนผสมนมครีมเทียมที่เตรียมไว้ลงไป
3. เติมนมสด 100 ML
4. เทชาไทยลงไป 100 ML



### เคล็ดลับ

ถ้าอยากได้รสชาติกาแฟที่เข้มข้นให้ปรับเบอร์บดให้ละเอียดขึ้น และแช่กาแฟไว้ในน้ำร้อนให้นานขึ้น สามารถเปลี่ยนเป็นนมอื่นๆ และเพิ่มลดความหวานได้ตามใจชอบได้ตามใส่ชอบ (นมถั่วเหลือง, นมอัลมอนด์ เป็นต้น)

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	44
เรื่อง	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
		งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### อุปกรณ์ที่ใช้ทำอเมริกาโน่เย็น

- เครื่องบด
- เครื่องชั่งดิจิตอล
- เครื่อง Espresso

### วัตถุดิบที่ใช้ทำอเมริกาโน่เย็น

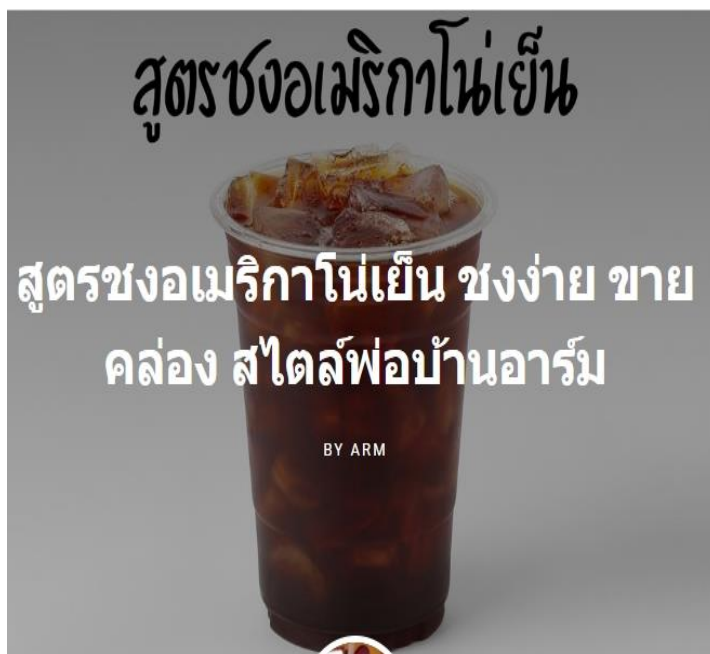
- กาแฟดอยไทยคั่วกลาง (ถุงแดง)

### วิธีทำอเมริกาโน่เย็น

- 1.ตวงกาแฟ 15 กรัม บดขนาดละเอียดกว่าน้ำตาลทราย
2. นำผงกาแฟที่บด เทใส่ก้านชง แล้ว Tamp ให้แน่นพอตึงมือ
3. กดช็อตออกมา 2 ออนซ์


### วิธีเสิร์ฟ

1. เติมน้ำเชื่อมลงไป 1/2 ออนซ์ คนให้เข้ากัน
  2. ใส่น้ำเย็นลงไปจนถึง 6 ออนซ์
  3. ตักน้ำแข็งให้เต็มแก้ว
  4. เทกาแฟที่ได้ใส่ลงไปโน้แก้วก็เป็นอันเสร็จ
- กาแฟดอยไทยคั่วกลาง (ถุงแดง)



### เคล็ดลับ

- . ถ้าอยากได้รสชาติกาแฟที่เข้มข้นเพิ่มปริมาณกาแฟเข้าไปได้ เพื่อช่วยเพิ่มการสกัด
- . สามารถเปลี่ยนเป็นน้ำผึ้งเพิ่มความหวานได้

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามีอาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	45
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### วัตถุดิบ

- น้ำผึ้ง 100%
- มะนาว 4 ลูก
- น้ำอุ่น
- กาแฟดอยไทยคั่วกลางค่อนเข้ม

### วิธีทำ

1. เติมน้ำผึ้งใส่ถ้วยชง ประมาณ 2 ออนซ์ ผสมน้ำอุ่นอีก 2 ออนซ์ แล้วคนให้เข้ากันดี
2. หั่นมะนาวเป็นซีกๆ แล้วบีบให้ได้น้ำมะนาว 1 ออนซ์
3. ตวงกาแฟ 15 กรัม นำไปบดขนาดละเอียดกว่าน้ำตาลทราย
4. นำผงกาแฟที่บด เทใส่ก้านชง แล้ว Tamp ให้แน่นพอตึงมือ
5. กดช็อตออกมา 2 ออนซ์


### วิธีเสิร์ฟ

1. นำน้ำมะนาวผสมกับน้ำผึ้งที่เตรียมไว้ แล้วคนให้เข้ากันดี
2. ตักน้ำแข็งให้เต็มแก้ว เทน้ำผึ้งมะนาวลงไป
3. เทกาแฟที่สกัดมาได้ลงไปอย่างเบามือ เสิร์ฟแบบแยกชั้น



### เคล็ดลับ

- . สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำผึ้งหรือน้ำมะนาวได้ตามความชอบ
- ตกแต่งแก้วด้วยมะนาวฝานหรือใบมินท์ เพื่อเพิ่มความสวยงามน่าทานได้

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	46
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### ส่วนผสมเอสเพรสโซ่เย็น

- นมข้นหวาน
- น้ำแข็ง
- กาแฟดอยไทยคั่วเข้มมากถุงขาว (French Roast)

### อุปกรณ์ที่ใช้ทำเอสเพรสโซ่เย็น

- เครื่อง Espresso
- เครื่องบดกาแฟ
- ถ้วยตวง
- ซ้อนตักกาแฟ

### ขั้นตอนการทำเอสเพรสโซ่เย็น


1. สกัดช็อคกาแฟออกมา 3 ออนซ์ หรือ 90 ML
2. ใส่ นมข้นหวาน หรือ นมข้นจืด 45 ML (เพิ่มหรือลดได้ตามความชอบ)
3. ตักน้ำแข็งให้เต็มแก้ว พร้อมเสิร์ฟ



### สูตรชงเอสเพรสโซ่เย็น แก้ว 22 ออนซ์ (ด้วยเครื่องชงกาแฟ)

### เคล็ดลับ

- ถ้าอยากได้กาแฟที่เข้มข้น แนะนำให้บดละเอียดกว่าเดิมหรือเพิ่มปริมาณกาแฟขึ้น
- สำหรับเมนู Espresso เย็น แนะนำให้สกัดออกมาให้เข้มข้นกว่าปกติ เพื่อความหอมเข้มข้นของกาแฟ

	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยงานฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	47
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### ส่วนผสมที่ใช้ทำกาแฟพีช

- ไชร์ปพีชแบบเข้มชั้น
- ไซดา
- กาแฟดอยไทยคั่วกลางค่อนเข้ม

### อุปกรณ์ที่ใช้ทำกาแฟพีช

- Moka Pot 3 cup
- เครื่องชั่งดิจิตอล
- เครื่องบด
- เต้าอีนฟาเรท

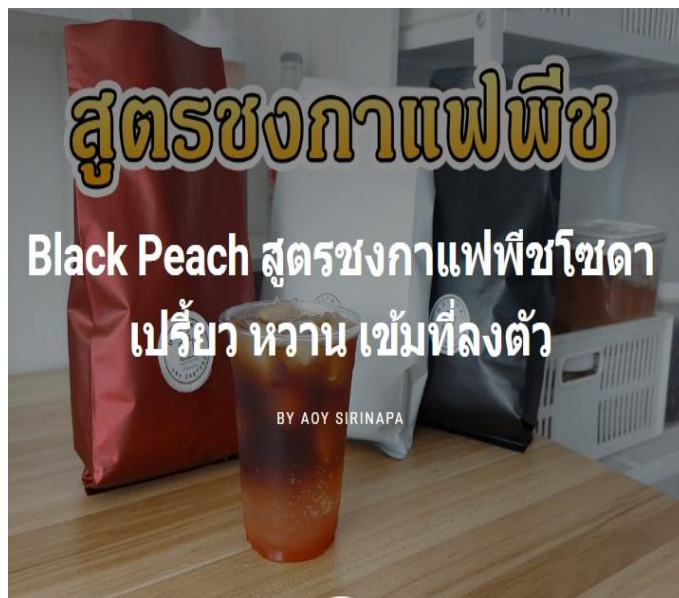
### วิธีทำกาแฟพีช


1. ตวงกาแฟ 15 กรัม
2. ปรับเบอร์บด 15 คลิก (บดหยาบสำหรับ Moka Pot)
3. เติมน้ำ 75ml ลงไปใน Moka Pot
4. ใส่กาแฟที่บดเสร็จลงไป เทมบีกาแฟเบาๆ ให้เรียบเท่ากัน และปิดด้วยฟิลเตอร์
5. หมุนประกอบ Moka Pot ทั้ง 2 ชั้นเข้าด้วยกันให้แน่น
6. นำขึ้นต้มบนเตา
7. รอให้น้ำเดือดจนกาแฟออกมา
8. เมื่อสกัดกาแฟเสร็จเรียบร้อยแล้ว เทแยกใส่แก้วช็อคต ปริมาณ 45ml

### วิธีเสิร์ฟกาแฟพีช

1. เทไชร์ปพีชแบบเข้มชั้น 40ml
2. เติมน้ำแข็งให้เต็มแก้ว
3. ใส่ไซดา 90ml
4. ใช้ช้อนคนให้เข้ากันเล็กน้อย (แต่ยังให้เห็นสีที่แบ่งชั้นกันอยู่)
5. เทช็อคตกาแฟที่สกัดได้ลงไป ตกแต่งให้สวยงาม

**เคล็ดลับ:** ถ้าอยากเร่งการสกัดช็อคตกาแฟใน Moka Pot แนะนำให้ใช้น้ำร้อน



	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	48
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง


### วัตถุประสงค์สำหรับลาเต้มีน

- เมล็ดกาแฟคั่วเข้ม
- ไซรัปรสมีน
- นมสดพาสเจอร์ไรซ์
- น้ำแข็ง

### วิธีทำลาเต้มีน

1. ตวงเมล็ดกาแฟ 18-20 กรัม
2. บดละเอียด ความละเอียดประมาณเม็ดเกลือ สำหรับสกัด espresso ด้วยเครื่องชง
3. เทไซรัปรสมีนลงไปในแก้ว ตามด้วยนม และเติมน้ำแข็งลงไปเติมแก้ว
4. เทน้ำแข็งเป็นขั้นตอนสุดท้าย พร้อมเสิร์ฟทันที



	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	หลักสูตร :บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	49
	เรื่อง	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	
	เครื่องดื่มกาแฟแบบเย็น	งานย่อยที่ 1	เวลา 5 ชั่วโมง

### ส่วนผสมกาแฟส้ม

1. น้ำส้ม
2. น้ำแข็ง
3. เมล็ดกาแฟคั่วไทย "คละเมล็ดคั่วกลาง"

### อุปกรณ์ที่ทำกาแฟส้ม

1. เครื่อง Espresso เล็ก
2. เครื่องบดกาแฟ
3. ถ้วยตวง (สำหรับตวงน้ำกาแฟและน้ำส้ม)
4. ช้อนตักกาแฟ และเครื่องชั่งดิจิตอล
5. กาต้มน้ำร้อน

### วิธีสกัดกาแฟส้ม

1. ตวงเมล็ดกาแฟ 15 กรัม ใส่เครื่องบด
2. บดเมล็ดกาแฟคั่วคั่วไปทางละเอียด ความละเอียดประมาณน้ำตาลทราย
3. เปิดเครื่อง Espresso ไว้เพื่อวอร์มเครื่องรอ
4. เมื่อบดเมล็ดเสร็จ ให้ทึใส่ก้านชง แล้วTamp ให้แน่นและเนียนเรียบเท่ากัน
5. เรอสกัดช็อค โดยสกัดออกมา 6 ออนซ์

### วิธีเสิร์ฟ

1. ตักน้ำแข็งเต็มแก้ว
2. ใส่น้ำส้ม 6 ออนซ์ (เพิ่มลดได้ตามความชอบ)
3. ค่อยๆเทกาแฟที่สกัดมาได้ ลงด้านบน (เพิ่มหรือลดได้ตามความชอบ)

### เคล็ดลับ


- เพื่อความกลมกล่อม และเข้มข้น สามารถเพิ่มปริมาณกาแฟที่ใส่ได้ จาก 15 กรัม เป็น 18 กรัมได้
- ถ้าอยากได้กาแฟที่เข้มข้น แนะนำให้บดละเอียดกว่าเดิม




	<b>ใบงาน</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า 50
		หน่วยการฝึก : บาริสต้ามืออาชีพ	
	เรื่อง การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	หัวข้อวิชา : การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อน เย็น	
		งานย่อยที่ 1	งานที่ 1

ให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1. ฝึกปฏิบัติการชงเครื่องดื่มร้อน สูตรต่าง ๆ คนละ ๒ สูตรพร้อมอธิบายวิธีทำ
2. ฝึกปฏิบัติงานเครื่องดื่มเย็น สูตรต่าง ๆ คนละ ๒ สูตรพร้อมอธิบายวิธีทำ

	<b>ใบทดสอบ</b>	หลักสูตร : บาริสต้ามืออาชีพ	หน้า
		หน่วยการฝึก : บาริสต้ามืออาชีพ	51
	เรื่อง การชงเครื่องดื่มกาแฟร้อนเย็น	ข้อทดสอบงานย่อยที่ :1	
		ข้อทดสอบที่ : 1	เวลา 30 นาที
<p>จงเติมข้อความในช่องว่างให้ได้ความถูกต้องสมบูรณ์</p> <p>1. จงอธิบายเคล็ดลับ&amp;เทคนิคในการชงเครื่องดื่ม</p> <p>ตอบ .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2. จงอธิบายวัตถุดิบที่ใช้ร่วมกับการชงกาแฟประเภทต่าง ๆ ได้ อย่างน้อย 3 ชนิด</p> <p>ตอบ .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
ชื่อผู้รับการฝึก	วัน/เดือน/ปี	ผลคะแนน	

	ใบเฉลย	หลักสูตร : ช่างแต่งผมบุรุษ		หน้า
		หน่วยการฝึก : ช่างแต่งผมบุรุษ		52
	เรื่อง การตัดผม	ข้อทดสอบงานย่อยที่ :1		
		ข้อทดสอบที่ : 1	เวลา 25 นาที	
<p>จงเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์</p> <p>1. จงอธิบายเคล็ดลับ&amp;เทคนิคในการชงเครื่องดื่ม</p> <p>ตอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นมข้นจืดช่วยเพิ่มความหอมมันกลมกล่อม</li> <li>อุณหภูมิที่เหมาะสมของน้ำในการชงเครื่องดื่มช่วยให้ได้รสชาติที่พอดี</li> <li>สตรีนมให้ได้ฟองเนียนนุ่มและอยู่ตัวนาน</li> <li>ทำตามสูตรใส่ใจทุกขั้นตอนเพื่อความควบคุมคุณภาพของรสชาติ</li> <li>สร้างเมนูสุดเรีตเพื่อดึงดูดลูกค้า</li> <li>เทคนิคถ่ายรูปสุดปังให้เมนูน่ารับประทาน</li> </ol> <p>2. จงอธิบายวัตถุดิบที่ใช้ร่วมกับการชงกาแฟประเภทต่าง ๆ ได้ อย่างน้อย 3 ชนิด</p> <p>ตอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>มะนาว</li> <li>กระเจี๊ยบ</li> <li>ชาไทย ชาดำ</li> <li>ผงพีช</li> <li>ผงมัน</li> <li>ส้ม</li> </ol>				
ชื่อผู้รับการฝึก		วัน/เดือน/ปี		ผลคะแนน