



การพัฒนาเว็บไซต์ การชงกาแฟ

Website Development of Coffee Brewing

จิตติมา หิสังวรรณ

โครงการสารสนเทศศาสตร์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ

ธันวาคม 2559

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การพัฒนาเว็บไซต์ การชงกาแฟ

จิตติมา หิสังวรณ์

โครงงานสารสนเทศศาสตร์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ
ธันวาคม 2559
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาเว็บไซต์ การชงกาแพ
ผู้ศึกษาค้นคว้า	จิตติมา หิสังวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ฉันทนา เวชโอสถศักดิ์ดา
ปริญญา	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชา สารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2559

บทคัดย่อ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ การชงกาแพ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์การชงกาแพ กลุ่มตัวอย่าง คือบุคคลทั่วไปใช้บริการเว็บไซต์การชงกาแพ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ 1. เว็บไซต์การชงกาแพ 2. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการศึกษาค้นคว้าของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า 1.) ด้านเนื้อหาข้อมูล ($\bar{X} = 4.02$) พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก 2.) ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ ($\bar{X} = 4.30$) พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก 3.) ด้านการใช้งานของเว็บไซต์ ($\bar{X} = 4.34$) พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เว็บไซต์การชงกาแพ เป็นเว็บที่สามารถใช้เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ความรู้ในการศึกษาการชงกาแพได้อย่างเหมาะสม

ประกาศคุณูปการ

โครงการสารสนเทศศาสตร์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างยิ่งจาก ผศ.ดร.ฉันทนา เวชโอสถศักดา และความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา จนกระทั่งโครงการสารสนเทศศาสตร์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในพระคุณที่ให้โอกาสและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้การอบรมสั่งสอนและให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ที่ให้การเลี้ยงดู ช่วยเหลือและคอยเป็นกำลังใจ รวมทั้งเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือแก่ผู้ศึกษาค้นคว้าตลอดมา และที่สำคัญไปกว่านั้นคือ ขอบคุณพระเจ้าสำหรับทุกสิ่งที่ทำให้ผู้ศึกษาได้รับโอกาสที่ดีที่สุด

จิตติมา หิสังวรรณ

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษา	3
	ขอบเขตของการศึกษา	3
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	กาแฟ	9
	พันธุ์กาแฟ	10
	พันธุ์กาแฟที่นิยม	10
	พันธุ์อาราบิก้า (Arabica)	10
	พันธุ์โรบัสต้า (Robusta)	11
	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	11
	ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ	12
	การเก็บผลกาแฟ	14
	การคั่วเมล็ดกาแฟ	14
	ระดับอ่อน	16
	ระดับปานกลาง	16
	ระดับเข้ม	17
	ระดับเข้มมาก	17
	ระดับเข้มมากที่สุด	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การบดกาแฟ	18
ประเภทของกาแฟ	18
อุปกรณ์การชงกาแฟและเทคนิคการชงกาแฟ	20
อุปกรณ์การชงกาแฟ	20
เทคนิคการชงกาแฟ	26
สูตรการชงกาแฟ	28
เอสเปรสโซ่ (Espresso)	28
อเมริกาโน่ (Americano)	29
ลาเต้ (Latte)	29
คาปูชิโน (Cappuccino)	29
มอคค่า (Mocha)	29
การพัฒนาเว็บไซต์	30
องค์ประกอบการออกแบบเว็บไซต์	30
หลักการออกแบบเว็บไซต์	31
ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์	32
โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	37
การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น	37
ออกแบบเว็บไซต์	38
การพัฒนาเว็บไซต์	39
ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์	56
การประเมินผล	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการศึกษา	59
ผลการพัฒนาเว็บไซต์	59
ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้	79
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	83
สรุปผล	84
อภิปรายผล	84
ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก เครื่องมือในการประเมินความพึงพอใจ	90
ภาคผนวก ข การคำนวณหาเครื่องมือ	93
ประวัติย่อของผู้ศึกษา	96

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ผลรวมทุกด้าน	80
2	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านเนื้อหา	81
3	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ	82
4	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านการใช้งานของเว็บไซต์	83

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	พันธุ์อาราบิก้า	10
2	ลำต้น	11
3	ระดับปานกลาง	16
4	เครื่องชงเอสเปรสโซ(Espresso Machine)	21
5	เครื่องบดกาแฟ (Coffee Grinder)	22
6	แทมเปอร์ (Tempera)	23
7	เครื่องตีฟองนม	23
8	เหยือกสตีมนมสแตนเลส ขนาด 350 cc	24
9	แก้วตวงออคิลิก ขนาด 8 oz	24
10	แก้วตวงออคิลิก ขนาด 1 oz	25
11	ก้านชงกาแฟแบบ 2 หัว	25
12	ก้านชงแบบหัวเดียว	26
13	การออกแบบเว็บไซต์ (Site Map)	39
14	การพัฒนาเว็บไซต์ (Flow Chart)	40
15	แสดงการออกแบบหน้าหลักของเว็บไซต์การชงกาแฟ	41
16	แสดงการออกแบบหน้าเรื่องกาแฟของเว็บไซต์การชงกาแฟ	42
17	แสดงการออกแบบหน้าอุปกรณ์การชงกาแฟของเว็บไซต์การชงกาแฟ	43
18	แสดงการออกแบบหน้าการชงกาแฟของเว็บไซต์การชงกาแฟ	44
19	แสดงการออกแบบหน้าประโยชน์และโทษของการดื่มของเว็บไซต์การชงกาแฟ	45
20	แสดงการออกแบบหน้าแผนผังเว็บไซต์ ของเว็บไซต์การชงกาแฟ	46
21	หน้าหลักของเว็บไซต์	61
22	หน้าเรื่องกาแฟ	62
23	พันธุ์กาแฟ	63
24	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	64
25	การเก็บเมล็ดกาแฟ	65

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ

หน้า

26	การคว่ำเมล็ดกาแฟ	66
27	การบดกาแฟ	67
28	อุปกรณ์การชงกาแฟ	68
29	เครื่องบดกาแฟ	69
30	แท้มเปอร์	70
31	แท้มเปอร์	70
32	แท้มเปอร์	71
33	แท้มเปอร์	71
34	ชงกาแฟ	72
35	อเมริกาโน่	73
36	ลาเต้	74
37	คาปูชิโน่	75
38	มอคค่า	76
39	ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ.....	77
40	โทษของการดื่มกาแฟ	78
41	แผนผังเว็บไซต์	79

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กาแฟเป็นเครื่องดื่มที่มีกลิ่นและรสชาติเฉพาะตัวทำจากผลกาแฟซึ่งมีลักษณะเป็นผลกลมรี ผลดิบมีสีเขียว เมื่อสุกมีสีแดงสด ภายในผลเป็นเมล็ดมีรอยผ่าตรงกลาง เมื่อกาแฟสุกจะนำไปผ่านกระบวนการแยกเมล็ดออกจากเปลือกและเนื้อเป็นเมล็ดกาแฟดิบ มี 2 วิธีที่ใช้กัน คือ การแยกเมล็ดแบบแห้ง (Dry Process) ได้เมล็ดกาแฟที่ให้รสชาติกลมกล่อม ส่วนการแยกแบบเปียก (Wet process) ซึ่งให้เมล็ดกาแฟที่มีคุณภาพดี ให้กลิ่นรสของกาแฟดีกว่าแบบแห้ง หลังจากผ่านกระบวนการแยกเมล็ดแล้วจะนำไปบ่มเพื่อให้ลดเปรี้ยวลง แต่ทำให้รสชาติของกาแฟมีความกลมกล่อมมากขึ้น ต่อจากนั้นจึงนำไปคั่วขนาดเมล็ด คั่วและบดเพื่อใช้ซึ่งเป็นเครื่องดื่มต่อไป กาแฟมีมากกว่า 6,000 ชนิด แต่พันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากทางการค้าได้แก่พันธุ์อาราบิก้า (Arabica) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Coffea Arabica* L. และโรบัสต้า (Robusta) ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Coffea Canephora* Pierre แต่ละพันธุ์มีคุณสมบัติเด่นที่ต่างกัน คือ พันธุ์อาราบิก้า เป็นกาแฟที่มีคุณสมบัติเด่นในเรื่องของกลิ่นและรสชาติที่ดีที่สุด มีความเป็นกรด (Acidity) ซึ่งเป็นลักษณะของกาแฟที่มีรสชาติที่ดี สูงกว่าโรบัสต้า ให้ความรู้สึกสดชื่นสูง มีคาเฟอีนประมาณร้อยละ 1.1 - 1.7 ส่วนพันธุ์โรบัสต้าเจริญเติบโตรวดเร็ว มีความต้านทานโรคให้ผลผลิตสูงกว่าอาราบิก้า จึงมีราคาถูกกว่า มีกลิ่นหอมน้อยกว่า อาราบิก้า แต่มีความโดดเด่นด้านความเข้มข้น (Body) คือให้รสชาติเข้มข้น มีคาเฟอีนมากกว่า คือ ประมาณร้อยละ 2-4.5 จึงทำให้มีรสเปรี้ยวและกระด้างกว่าอาราบิก้า นิยมนำไปทำกาแฟสำเร็จรูปและผสมกับเมล็ดกาแฟพันธุ์อื่น วิธีดูว่าเมล็ดกาแฟเป็นเมล็ดพันธุ์ใดให้ดูที่รูปร่างของเมล็ด เมล็ดพันธุ์อาราบิก้ามีรูปร่างรีวอมน รอยผ่าใกลางมีลักษณะคล้ายตัว S ส่วนเมล็ดพันธุ์โรบัสต้ามีรูปร่างอวบอ้วน ด้านหลังมีลักษณะนูนเป็นหลังเต่า รอยผ่าใกลางเมล็ดค่อนข้างเป็นเส้นตรง คุณสมบัติทั่วไปของกาแฟคือมีรสชาติขมอมเปรี้ยว สีและกลิ่นหอมของกาแฟขึ้นอยู่กับปริมาณองค์ประกอบของน้ำตาล และกรดในเมล็ดกาแฟซึ่งแตกต่างกันตามสภาพการปลูก รวมทั้งการนำมาผ่านกรรมวิธีคั่ว การคั่วเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นตอนที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสต่างๆขึ้น (สิริพันธ์ จุลรังคะ. 2555 : 31)

ตามบันทึกของพระสารสาสน์พลขันธ์ (นายเจริญ) ชาวอิตาลี เมื่อปี พ.ศ.2454 ได้กล่าวไว้ว่า ประเทศไทยปลูกกาแฟพันธุ์อาราบิกาดังแต่ปี พ.ศ.2393 ส่วนพันธุ์โรบัสต่านั้นมีชาวไทยมุสลิมชื่อนายตีหมุ่น เป็นคนแรกที่นำมาปลูกที่อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา เมื่อปี พ.ศ. 2447 แล้วก็แพร่หลายไปจังหวัดต่างๆ ปัจจุบันกาแฟเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ แหล่งปลูกกาแฟที่สำคัญของประเทศ 90% อยู่ในภาคใต้ เป็นกาแฟพันธุ์โรบัสต้า จังหวัดที่มีพื้นที่และผลผลิตกาแฟมากที่สุดได้แก่ ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ส่วนทางภาคเหนือผลผลิตส่วนมากเป็นพันธุ์อาราบิกา ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน (อรุณรัตน์ อนุภาโส. 2545 : 15)

กาแฟคือเครื่องดื่มยอดนิยมที่หลายต่อหลายคนเลือกดื่มสำหรับเพิ่มความสดชื่นให้กับร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นกาแฟร้อนหอมๆยามเช้า กาแฟเย็นชื่นใจยามบ่าย หรือกาแฟสักแก้วกับขนมชิ้นโปรดยามเย็น กาแฟถือเป็นเครื่องดื่มแห่งความสุข เป็นที่ทราบกันว่ากาแฟมีคาเฟอีนที่ช่วยให้ร่างกายตื่นตัวและกระปรี้กระเปร่าทำให้มีสมาธิในการทำงานมากขึ้น และการดื่มกาแฟในปริมาณที่พอดีส่งผลดีต่ออาการหอบหืดและอาการปวดเมื่อยไม่สบายตัวอีกด้วย กาแฟทุกเมนูมีพื้นฐานมาจากเอสเพรสโซ่ ซึ่งโดยใช้แรงดันไอน้ำหรือน้ำร้อนผ่านเมล็ดกาแฟคั่วที่บดละเอียด ทำให้ได้กาแฟที่เข้มข้น เหมาะสำหรับผู้ชอบความเข้มข้นแบบไม่ต้องเติมน้ำตาลหรือนม และเอสเพรสโซ่หนึ่งช็อตคือส่วนผสมหลักของเมนูกาแฟหลายสิบเมนูให้เลือกสรรตามความชอบของคอกาแฟ (สุวรรณา ตปนิยากรกษ. 2555 : 6-7)

การชงกาแฟเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ การชงกาแฟให้ร่อนนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย จะต้องมีการฝึกฝนและเรียนรู้ ในต่างประเทศมีโรงเรียนสอนชงกาแฟ และผู้ที่จบหลักสูตรศิลปะการชงกาแฟ จะได้รับการขนานนามว่า “บาริสต้า” บาริสต้าทั้งหลายต่างพยายามคิดค้นเทคนิคการชงกาแฟให้เป็นที่ถูกปากของนักดื่มกาแฟ จึงไม่ต้องแปลกใจที่แต่ละปีเทคนิคและสูตรการชงกาแฟใหม่ๆให้ผู้ที่หลงใหลได้ลิ้มรสเพื่อลองชงและลองชิม (เอส.จี.โจเซฟ. 2554 : 83)

ทำให้บุคคลทั่วไปหันมาสนใจการชงกาแฟมากขึ้น แต่ก็ยังขาดข้อมูลที่将会ให้ความเข้าใจในเรื่องนี้ ผู้ศึกษาจึงสนใจจึงได้จัดทำเว็บไซต์ “การชงกาแฟ” เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลและเทคนิค เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาและเข้าใจถึงข้อมูลการชงกาแฟมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้รับชมเว็บไซต์การชงกาแฟ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. กาแฟ
2. พันธุ์กาแฟ
 - 2.1 พันธุ์กาแฟที่นิยม
 - 2.1.1 พันธุ์อาราบิก้า (Arabica)
 - 2.1.2 พันธุ์โรบัสต้า (Robusta)
3. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
4. ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ
5. การเก็บผลกาแฟ
6. การคั่วเมล็ดกาแฟ
 - 6.1 ระดับอ่อน
 - 6.2 ระดับปานกลาง
 - 6.3 ระดับเข้ม
 - 6.4 ระดับเข้มมาก
 - 6.5 ระดับเข้มมากที่สุด

7. การบดกาแฟ

8. ประเภทของกาแฟ

8.1 กาแฟสำเร็จรูป

8.1.1 กาแฟสกัดคาเฟอีน

8.1.2 กาแฟไม่สกัดคาเฟอีน

8.1.2.1 ผสม

8.1.2.2 ไม่ผสม

8.1.3 กาแฟสด

9. อุปกรณ์การชงกาแฟและเทคนิคการชงกาแฟ

9.1 อุปกรณ์การชงกาแฟ

9.1.1 เครื่องชงเอสเปรสโซ (Espresso Machine)

9.1.2 เครื่องบดกาแฟ (Coffee Grinder)

9.1.3 แทมเปอร์ (Tempera)

9.1.4 เครื่องทำฟองนม

9.1.5 เขี่ยอกสตีมนมสแตนเลส ขนาด 350 cc

9.1.6 แก้วตวงอิลิก ขนาด 8 oz.

9.1.7 แก้วตวงอิลิก ขนาด 1 oz.

9.1.8 ก้านชงกาแฟแบบ 2 หัวและ 1 หัว

9.2 เทคนิคการชงกาแฟ

10. สูตรการชงกาแฟ

10.1 เอสเปรสโซ (Espresso)

10.1.1 เอสเปรสโซร้อน

10.1.2 เอสเปรสโซเย็น

10.1.3 เอสเปรสโซปั่น

10.2 อเมริกาโน (Americano)

10.2.1 อเมริกาโนร้อน

10.2.2 อเมริกาโนเย็น

10.3 ลาเต้ (Latta)

10.3.1 ลาเต้ร้อน

10.3.2 ลาเต้เย็น

10.4 คาปูชิโน (Cappuccino)

10.4.1 คาปูชิโนร้อน

10.4.2 คาปูชิโนเย็น

10.5 มอคค่า (Mocha)

10.5.1 มอคค่าร้อน

10.5.2 มอคค่าเย็น

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

- 1.ประชากร ได้แก่ บุคคลทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์การชงกาแฟ
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคคลทั่วไปที่ใช้บริการเว็บไซต์การชงกาแฟ ในช่วงวันที่ 20

ตุลาคม - 5 พฤศจิกายน 2559 จำนวน 50 คน

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์

อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ลำโพง
3. กล้องถ่ายวิดีโอ

อุปกรณ์ด้านซอฟต์แวร์ (Software)

1. โปรแกรม photoshop ใช้ในการตกแต่งภาพ
2. โปรแกรม Dream Weaver cs5 ใช้ในการออกแบบเว็บไซต์
3. โปรแกรม sony vegas ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เว็บไซต์เรื่อง การชงกาแฟ
2. ได้สื่อในการเผยแพร่เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้
3. ให้ความรู้เกี่ยวกับกาแฟและการชงกาแฟในสูตรต่างๆ เช่น ลาเต้ คาปูชิโน เป็นต้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กาแฟ หมายถึง พืชชนิดหนึ่งที่มีสารคาเฟอีนที่นิยมนำมาทำเป็นเครื่องดื่ม
2. การชงกาแฟ หมายถึง ขั้นตอนการชงกาแฟที่มีส่วนผสมของ นม ครีม น้ำตาล และฟองนม
3. เว็บไซต์ หมายถึง สื่อการพัฒนาเว็บไซต์ เรื่องการชงกาแฟ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำโครงการสารสนเทศศาสตร์ครั้งนี้ได้ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. กาแฟ
2. พันธุ์กาแฟ
 - 2.1 พันธุ์กาแฟที่นิยม
 - 2.1.1 พันธุ์อาราบิก้า (Arabica)
 - 2.1.2 พันธุ์โรบัสต้า (Robusta)
3. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์
4. ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ
5. การเก็บผลกาแฟ
6. การคั่วเมล็ดกาแฟ
 - 6.1 ระดับอ่อน
 - 6.2 ระดับปานกลาง
 - 6.3 ระดับเข้ม
 - 6.4 ระดับเข้มมาก
 - 6.5 ระดับเข้มมากที่สุด
7. การบดกาแฟ
8. ประเภทของกาแฟ
 - 8.1 กาแฟสำเร็จรูป
 - 8.1.1 กาแฟสกัดคาเฟอีน
 - 8.1.2 กาแฟไม่สกัดคาเฟอีน
 - 8.1.2.1 ผสม
 - 8.1.2.2 ไม่ผสม
 - 8.1.3 กาแฟสด

9. อุปกรณ์การชงกาแฟและเทคนิคการชงกาแฟ

9.1 อุปกรณ์การชงกาแฟ

9.1.1 เครื่องชงเอสเปรสโซ (Espresso Machine)

9.1.2 เครื่องบดกาแฟ (Coffee Grinder)

9.1.3 แทมเปอร์ (Tempera)

9.1.4 เครื่องทำฟองนม

9.1.5 เขี่ยกสตีมนมสดขนาด 350 cc

9.1.6 แก้วตวงอิลิก ขนาด 8 oz.

9.1.7 แก้วตวงอิลิก ขนาด 1 oz.

9.1.8 ก้านชงกาแฟแบบ 2 หัวและ 1 หัว

9.2 เทคนิคการชงกาแฟ

10. สูตรการชงกาแฟ

10.1 เอสเปรสโซ (Espresso)

10.1.1 เอสเปรสโซร้อน

10.1.2 เอสเปรสโซเย็น

10.1.3 เอสเปรสโซปั่น

10.2 อเมริกาโน (Americano)

10.2.1 อเมริกาโนร้อน

10.2.2 อเมริกาโนเย็น

10.3 ลาเต้ (Latta)

10.3.1 ลาเต้ร้อน

10.3.2 ลาเต้เย็น

10.4 คาปูชิโน (Cappuccino)

10.4.1 คาปูชิโนร้อน

10.4.2 คาปูชิโนเย็น

10.5 มอคค่า (Mocha)

10.5.1 มอคค่าร้อน

10.5.2 มอคค่าเย็น

11. การพัฒนาเว็บไซต์

- 11.1 ความหมายของเว็บไซต์
- 11.2 องค์ประกอบของเว็บไซต์
- 11.3 หลักการออกแบบเว็บไซต์
- 11.4 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์

12. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

- 12.1 โปรแกรม photoshop
- 12.2 โปรแกรม Dream Weaver
- 12.3 โปรแกรม sony vegas

13. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาแฟ

กาแฟถูกค้นพบครั้งแรกในแอฟริกาเหนือในพื้นที่ที่เราเรียนกันในปัจจุบันว่าเอธิโอเปีย มีเรื่องเล่ากล่าวไว้ว่า คนเลี้ยงแพะชื่อคาลดี เป็นผู้สังเกตเห็นแพะของเขาเผลอรอการร่าเริงผิดปกติ หลังจากกินผลไม้เล็กๆจากพุ่มไม้พุ่มหนึ่ง ด้วยความอยากรู้อยากเห็นเรื่องของความแปลกประหลาดอันนี้ คาลดีลองกินผลไม้เล็กๆนี้ด้วยตัวเอง เขาพบไม้ผลไม้อื่นๆเหล่านี้ทำให้เขากระปรี้กระเปร่า มีเรี่ยวแรงขึ้นอีกครั้งและจากนั้นมาชาวของมหัสจรรย์นี้ได้แพร่ออกไปอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นผลของกาแฟถูกขนย้ายจากเอธิโอเปียไปสู่คาบมหาสมุทรอาราเบีย และมีการเพาะปลูกขึ้นครั้งแรกในประเทศที่ปัจจุบันนี้คือ เยเมน จากนั้นกาแฟได้เดิน ทางต่อไปยังตุรกี ที่ๆเมล็ดกาแฟถูกอบเป็นครั้งแรกแบบ open fires เมล็ดที่อบแล้ว ถูกบดและต้มในน้ำ เป็นจุดเริ่มต้นของเครื่องดื่มให้เราได้ลิ้มรสกันในทุกวันนี้

สำหรับกาแฟในประเทศไทย ตามบันทึกของพระสารสาส์นพลชั้น (นายเจริญ : ชาวอิตาลี) เมื่อปีพ.ศ.2454 ได้กล่าวไว้ว่าประเทศไทยปลูกกาแฟพันธุ์อาราบิก้าตั้งแต่ปีพ.ศ.2393 ส่วนพันธุ์โรบัสต้า นั้นมีชาวไทยมุสลิมชื่อนายตีหมุน เป็นคนแรกที่น่ามาปลูกที่อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา เมื่อปีพ.ศ.2447 แล้วก็แพร่หลายไปจังหวัดต่างๆ ปัจจุบันกาแฟเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ แหล่งปลูกกาแฟที่สำคัญของประเทศ 90% อยู่ในภาคใต้ เป็นกาแฟพันธุ์โรบัสต้า จังหวัดที่มีพื้นที่และผลผลิตกาแฟมากที่สุดได้แก่ ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ส่วนทางภาคเหนือผลผลิตส่วนมากเป็นพันธุ์อาราบิก้า ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ตามลำดับ (อรุณรัตน์ อนุภาโส. 2545)

พันธุ์กาแฟ

พันธุ์กาแฟ ในโลกนี้มีกาแฟมากมายหลากหลายพันธุ์หลายชนิด แต่ที่รู้จักกันโดยทั่วไปจะมีอยู่

4 พันธุ์ คือ

1. กาแฟอาราบิก้า (Arabica)
2. กาแฟโรบัสต้า (Robusta)
3. กาแฟเอ็กซ์เซลซ่า (Excelsa)
4. กาแฟลิเบอริก้า (Liberica)

แต่กาแฟพันธุ์ ลิเบอริก้าและเอ็กซ์เซลซ่า ไม่นิยมปลูกเพื่อการค้าเนื่องจากรสชาติไม่ค่อยดีนัก ส่วนพันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อการค้าและมีขายกันโดยทั่วไปมีอยู่ 2 พันธุ์คือ อาราบิก้า และโรบัสต้า (อรุณรัตน์ อนุภาโส. 2545)

พันธุ์กาแฟที่นิยม

1. พันธุ์อาราบิก้า

เติบโตได้ดีที่ระดับความสูง 3,000 ฟุต กาแฟชนิดนี้ให้ผลผลิตคุณภาพที่ดีกว่า ซึ่งมีคุณลักษณะของกลิ่นและรสชาติที่ดีที่สุด โดยทั่วไปมันจะมีปริมาณคาเฟอีนประมาณครึ่งหนึ่งของโรบัสต้า ผลผลิตจากอาราบิก้าคิดเป็นร้อยละ 80 ของการค้ากาแฟทั่วโลก แต่มีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่ได้มาตรฐานกาแฟเฉพาะ



ภาพประกอบที่ 1 พันธุ์อาราบิก้า

2. พันธุ์โรบัสต้า

มักจะปลูกบริเวณที่สูงในระดับที่ต่ำกว่าอาราบิก้า ต้นกาแฟพันธุ์โรบัสต้าปลูกง่ายกว่า ให้ผลผลิตที่สูงกว่า และต้านทานต่อโรคได้มากกว่าพันธุ์อาราบิก้า กาแฟโรบัสต้ามักจะมีกลิ่นป่าๆ และมีรสฝาด พวกมันจะถูกใช้เมื่อมีความต้องการในราคาที่ต่ำกว่าหรือต้องการปริมาณคาเฟอีนที่เพิ่มขึ้น มีการเพิ่มเข้าไปในอิตาเลียนเอสเปรสโซในอัตราส่วนเล็กน้อย เพื่อเพิ่มความมันและเพื่อให้มีกลิ่นรสหลากหลายขึ้น (อรุณรัตน์ อนุภาโส. 2545 : 19-20)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

กาแฟ (coffee) เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง สูงประมาณ 3 ถึง 5 เมตร โดยทั่วไปมีลักษณะดังนี้

ลำต้น : ตั้งตรง ในระยะแรกของการเจริญเติบโตจะไม่แตกกิ่ง ต่อมาเมื่อเติบโตขึ้นเรื่อยๆ กิ่งที่แตกออกมาใหม่จะมีใบแตกออกมาเป็นคู่ๆ อยู่ตรงข้อเช่นเดียวกับลำต้น กิ่งจะขนานไปกับพื้นดินหรือห้อยต่ำลงดิน เป็นที่เกิดของดอกและผล



ภาพประกอบที่ 2 ลำต้น

ดอก : มีสีขาวกลิ่นหอมคล้ายมะลิป่า เป็นรูปคล้ายดาว มีก้านสั้น อยู่รวมกัน ส่วนใหญ่จะเกิดออกจากข้อของกิ่ง ดอกกาแฟเป็นดอกสมบูรณ์เพศมีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียรวมอยู่ในดอกเดียวกัน เกสรตัวเมียจะมีอยู่สองส่วน เกสรตัวผู้มีเป็นจำนวนเท่ากับกลีบดอก คือ ประมาณ 2 ถึง 4 อัน เวลาการ ออกดอกขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำ ถ้าอากาศชุ่มชื้นอยู่ตลอดปีจะออกดอกสม่ำเสมอตลอดปี

ผล : เมื่อกลิบดอกม่วงแล้วกาแฟจะติดเป็นผล มีลักษณะคล้ายลูกหว่า ซึ่งภายในแบ่งออกเป็นสองซีก ซีกหนึ่งจะมีเมล็ดหนึ่งคล้ายเมล็ดลักษณะแบนยาวไปตามรูปของเปลือกที่หุ้ม ถ้าหากมีเมล็ดใดเมล็ดหนึ่งลืบเมล็ดที่เหลือนั้นจะมีรูปกลม เมล็ดที่สูงจะมีสีน้ำตาลปนแดง

เมล็ดกาแฟ : เป็นส่วนที่อยู่ในกะลา มีเยื่อบางๆห่อหุ้มอีกหนึ่งชั้น ส่วนเนื้อของกาแฟที่ห่อหุ้มกะลาเมื่อสุกเต็มที่จะมีรสหวานเล็กน้อย ลักษณะเป็นยางเหนียวๆ

ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ

ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ (อวยพร อภิรักษ์ธรรมาวง. 2548)

1. ป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี B มีผู้วิจัยพิสูจน์แล้วว่า กาแฟมีประโยชน์ในการป้องกันโรคดังกล่าว
2. ป้องกันโรคหอบ โรคนี้ คือ อาการภูมิแพ้ชนิดหนึ่งโดยทั่วไปเมื่อมีประสาทสำรอนไม่ถูกกระตุ้นจะไม่มีอาการหอบเกิดขึ้นง่ายๆ แต่ถ้าหากประสาทสัมผัสสำรอนถูกกระตุ้น จะเกิดอาการหอบทันทีและคาเฟอีนในกาแฟจะระงับการตีงเครียดของประสาทสัมผัสสำรอน ลดการเกิดโรคหอบ
3. ลดการเกิดโรคตับจากสุรา ตามที่นักวิชาการสำรวจแล้วพบว่า กาแฟช่วยลดผลร้ายที่จะมีต่อตับ แต่ยังคงต้องวิจัยต่อไปว่าสารใดที่มีประโยชน์ดังกล่าว และมีผลต่อสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดโรคตับแข็งหรือไม่ นอกจากแอลกอฮอล์
4. ป้องกันมะเร็งตับ มะเร็งลำไส้ และมะเร็งในช่องปาก จากผลการทดลองจริง พบว่า กาแฟมีประสิทธิภาพป้องกันโรคขั้นต้นโดยเฉพาะในคาเฟอีนมีกรดอะซิติกที่ช่วยป้องกันโรค
5. ขับไล่ความชรา ออกซิเจนเป็นสารที่ร่างกายต้องการมากก็จริงแต่ถ้ามีออกซิเจนมากเกินไปทำให้มีโอกาสเป็นมะเร็งสูงและแก่เร็วโดยเฉพาะกาแฟที่เข้มข้นจะทำให้ออกไซด์แตกตัวลดการเกิดมะเร็งได้กระตุ้นการเผาผลาญอาหารในร่างกาย
6. กาแฟลดอัตราคอเลสเตอรอล ป้องกันโรคหัวใจ ในกาแฟมีนิโคติน แต่ไม่ใช่ชนิดเดียวกับในบุหรี่ แต่เป็นวิตามิน B รวมชนิดหนึ่งี่ร่างกายต้องการช่วยลดคอเลสเตอรอลในเส้นเลือดจึงป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดแข็งตัว
7. ละลายไขมัน กาแฟที่ทานหลังอัมอาหารช่วยให้ไขมันแตกตัวและให้พลังงานทดแทนจึงลดความอ้วนได้

8. กาแฟเพิ่มไขมันชนิดดีให้ร่างกาย ป้องกันหลอดเลือดแข็งตัว ตามผลการวิจัยพบว่า คนที่ดื่มกาแฟบ่อยๆจะมีไขมันชนิด(HDL) เพิ่มขึ้น ซึ่งไขมันชนิดนี้จะขับไล่วะคอเลสเตอรอลออกไป ป้องกันหลอดเลือดแข็งตัว

9. แก้วปวดศีรษะ กาแฟมีส่วนผสมของคาเฟอีนที่ขยายหลอดเลือด ระวังอาการปวดได้ เช่นเดียวกับยาแก้ปวดและยังช่วยขับปัสสาวะ ละลายไขมันในเส้นเลือด และช่วยบรรเทาอาการปวดศีรษะ เนื่องจากเมาสุราได้

10. เพิ่มการไหลเวียนของเลือดในสมองและสมรรถภาพสมอง มีผู้เชี่ยวชาญสรุป ผลการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ออกมาว่าความหอมของกาแฟช่วยกระตุ้นสมองให้ทำงานได้เร็วขึ้น และมีสมาธิ ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น นั้นเป็นเพราะกลิ่นกาแฟ ทำให้เลือดไหลเวียนในสมองเพิ่มขึ้น

11. ดื่มกาแฟเล็กน้อยทำให้น้ำย่อยในกระเพาะหลังดีขึ้น ไขมันแตกตัว หากได้ดื่มกาแฟเล็กน้อยหลังทานอาหารเสร็จ คาเฟอีนในกาแฟจะมีประโยชน์ต่อกระเพาะโดยตรงน้ำย่อยที่กระเพาะ และตับอ่อนเพิ่มขึ้น ไขมันถูกเผาผลาญ

โทษของการดื่มกาแฟ (อวยพร อภิรักษ์ธำรง. 2548)

1. ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น ผลการวิจัยปรากฏว่า ดื่มกาแฟแก้วหนึ่งแล้ว ความดันโลหิตจะสูงขึ้นนานถึง 12 ชั่วโมง ดังนั้น กลุ่มคนที่เป็นความดันโลหิตสูง ไม่ควรดื่มกาแฟขณะรู้สึกเครียด หรือมีแรงกดดันมากจากการทำงาน

2. กาแฟจะส่งผลกระทบต่อการดูดซึมแร่ธาตุ คาเฟอีนจะส่งผลกระทบต่อการดูดซึมแร่ธาตุของลำไส้ เช่นแคลเซียม เหล็กและสังกะสี ดังนั้น เด็กไม่ควรดื่มกาแฟ

3. กาแฟจะทำให้ผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารเป็นแผลร้ายแรงขึ้น เนื่องจากกาแฟจะทำให้กระเพาะอาหารมีน้ำย่อยออกมามากขึ้น จนทำให้เป็นแผลมากขึ้น ดังนั้น ผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารที่เป็นแผลในกระเพาะไม่ควรดื่มกาแฟมาก โดยเฉพาะในช่วงท้องว่าง

4. กาแฟจะทำให้กระดูกพรุน เนื่องจากคาเฟอีนมีคุณสมบัติทำให้ขับปัสสาวะมากขึ้น ถ้าดื่มกาแฟเป็นเวลานาน จะทำให้สูญเสียแคลเซียมไปกับปัสสาวะมาก จนกระดูกพรุน โดยเฉพาะสำหรับผู้หญิงหลังวัยทอง ไม่ควรดื่มกาแฟมากเกินไป

5. หญิงตั้งครรภ์ถ้าดื่มกาแฟมาก จะทำให้ทารกที่อยู่ในครรภ์เติบโตไม่เป็นปกติ หรืออาจแท้งได้

6. กาแฟจะทำลายวิตามิน B1 ซึ่งเป็นวิตามินที่รักษาความสมดุลและความมั่นคงของระบบประสาท ดังนั้น ผู้ที่ขาดวิตามิน B1 ไม่ควรดื่มกาแฟ

การเก็บผลกาแฟ

ผลกาแฟเมื่อสุกเต็มที่จะมีสีแดงจัดคล้ายผลเชอรี่ การเก็บเกี่ยวผลกาแฟสุกจะต้องใช้แรงคน และเก็บผลที่สุกเท่านั้น ถ้าเด็ดผลที่ไม่สุกมาด้วยก็จะต้องคัดทิ้ง เพราะผลที่ไม่สุกเมื่อเด็ดออกมาจากต้น จะไม่มีวันสุก และถ้านำมาปนกับผลสุกจะทำให้คุณภาพของกาแฟลดลง ฉะนั้นก่อนที่จะนำเมล็ดกาแฟที่เก็บได้มาผ่านขบวนการล้าง ชาวไร่จะต้องทำการคัดผลกาแฟดิบหรือสุกไม่เต็มที่ออกให้หมดเสียก่อน

การเก็บผลกาแฟสุกในไร่ต้องรีบทำให้เสร็จภายในวันหรือสองวัน คือจะต้องเก็บผลสุก แข่งกับลิงและฝูงค้างคาวผลสุกที่หล่นจากต้นเองตามธรรมชาติหรือสุตเกินไปจะถูกปล่อยทิ้งไปเพราะเมล็ดข้างในเสีย จากการที่ผลกาแฟสุกไม่เท่ากันนี้ ทำให้ขั้นตอนในการเก็บต้องใช้เวลาและแรงงานมาก ซึ่งบางครั้งกว่าจะเก็บผลกาแฟสุกหมดไร่ อาจจะต้องใช้เวลาถึง 3-4 สัปดาห์ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องใช้แรงคนคอยวนเวียนเก็บผลสุกอยู่เรื่อยๆจนกว่าจะหมด (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. 2555)

การคั่วเมล็ดกาแฟ

การคั่วกาแฟทำให้เมล็ดกาแฟมีการพัฒนาทางด้านรสชาติและกลิ่น กาแฟที่คั่วแล้วเรียกว่ากาแฟสดเป็นกาแฟที่พร้อมจะนำไปชงโดยเพียงแต่บดเมล็ดกาแฟให้แตกเป็นผง แล้วนำไปชงในเครื่องชง การคั่วเป็นการให้ความร้อน ทำให้เมล็ดกาแฟสุกแต่ไม่ควรคั่วครั้งละมากๆ การให้ความร้อนทำให้น้ำตาลในเมล็ดกาแฟเปลี่ยนเป็นน้ำตาลไหม้ สีของกาแฟเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นน้ำตาลไหม้ ปริมาณแทนนินลดลง ไขมันในเมล็ดกาแฟเปลี่ยนเป็นแคฟฟีออล (Caffeol) ซึ่งเป็นสารหอมระเหยออกมาเคลือบผิว เมล็ดจนมันเป็นวาว แคฟฟีออลประกอบด้วยเฟอฟูรอล (Furfural) ร้อยละ 50 และ กรดวาเลอริก (Valerianic Acid) ฟีนอล (Phenol) และไพรีดีน (Pyridine) เล็กน้อย แคฟฟีออลนี้ไม่น้ำมันแท้ เพราะสามารถละลายน้ำได้ ซึ่งเมื่อนำไปละลายน้ำ จะได้รสชาติและกลิ่นหอมพิเศษ สารนี้มีอยู่เพียง 2 ใน 100 ส่วนของน้ำหนักเมล็ดกาแฟเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีการปล่อยก๊าซต่างๆ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ออกจากเมล็ด เมล็ดกาแฟที่คั่วเสร็จแล้วมีน้ำหนักหายไปประมาณร้อยละ 200

การคั่วเมล็ดกาแฟเพื่อให้ได้รสชาติและกลิ่นหอมพิเศษนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่

(สิริพันธุ์ จุลรังคะ. 2555 : 37-39)

1. เมล็ดกาแฟ ควรเป็นเมล็ดที่แก่ มีขนาดใหญ่ใกล้เคียงกัน แห้งสนิท ไม่ชื้น ไม่มีราขึ้น และไม่ควรนำไปล้างน้ำก่อนนำไปคั่ว เพราะทำให้รสชาติกาแฟที่ได้หลังจากคั่วเปลี่ยนไปในทางที่ไม่ดี
2. สัดส่วนของการผสมเมล็ดกาแฟ 2 สายพันธุ์ คือ อาราบิกา และโรบัสต้า เมื่อนำไปคั่วทำให้ได้ปริมาณคาเฟอีนและรสชาติที่หลากหลายตามที่ต้องการ
3. อุณหภูมิการคั่ว อุณหภูมิที่ใช้ในการคั่วมีผลต่อน้ำมัน แป้ง โปรตีน และสารเคมีที่มีอยู่ในเมล็ดกาแฟให้ขั้บกลิ่นหอมและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของกาแฟออกมา อุณหภูมิที่ใช้ในการคั่ว ควรใช้อุณหภูมิประมาณ 205 - 260 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับพันธุ์ของกาแฟ เวลาคั่วต้องคั่วให้ทุกเมล็ดได้รับความร้อนทั่วถึงอย่างสม่ำเสมอ ความร้อนในการคั่วจะไปดึงน้ำมันออกมาตามผิวของเมล็ดทำให้เกิดกลิ่นหอม ยิ่งคั่วนานน้ำมันหอมในกาแฟจะออกมาที่ผิวเมล็ดมากขึ้น ความชื้นลดลง ประมาณร้อยละ 15 - 20 เมล็ดกาแฟจะพองตัวมีขนาดใหญ่ขึ้นร้อยละ 40 - 70 พร้อมทั้งเปลี่ยนสีและความหนาแน่นไป โดยที่เมล็ดกาแฟที่คั่วแล้วจะร่อนเปราะแตกหักง่าย สีของเมล็ดเมื่อถูกความร้อนจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองแล้วกลายเป็นสีน้ำตาลอ่อนแบบสีของผลอบเชยและสีเข้มขึ้นเรื่อยๆจนกว่าจะเล็กกว่าเมล็ดกาแฟที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อถูกความร้อน น้ำตาลจะไหม้เป็นคาราเมล ซึ่งเป็นช่วงที่กาแฟมีกลิ่นหอมแบบให้รสชาติที่แท้จริงของกาแฟ แต่กาแฟที่คั่วอ่อนๆโดยใช้อุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียสหรือคั่วใช้ระยะเวลาสั้น ถึงแม้สีของเมล็ดกาแฟจะมีสีน้ำตาลแบบอบเชยซึ่งกลิ่นหอมมาก แต่กาแฟยังคงมีความเปรี้ยวอยู่แบบมีรสชาติดูอ่อน ในขณะที่กาแฟที่คั่วนานไปหรือใช้ไฟแรงทำให้ได้กาแฟที่มีรสขม เข้มข้นมาก แต่เป็นความขมจากการคั่วจนไหม้แทนรสชาติที่ดีจากการคั่ว ความเปรี้ยวลดลง ความหอมก็น้อยลงด้วย ซึ่งวิธีการนี้เป็นเทคนิคหนึ่งในการกลบรสชาติของเมล็ดกาแฟที่ด้วยคุณภาพและมีรสขม ซึ่งชาวฝรั่งเศสเป็นผู้คิดค้นเทคนิคนี้ หรือกาแฟที่คั่วโดยใช้อุณหภูมิสูงกว่า 230 องศาเซลเซียส เมล็ดกาแฟบางพันธุ์จะแตกเพราะก๊าซ โดยเฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์ในเมล็ดระบายนออกมาไม่ทัน ดังนั้น อุณหภูมิในการคั่วมีผลต่อ กลิ่น และรสกาแฟมาก การคั่วนานจะลดความเป็นกรดของกาแฟ กาแฟชนิดเดียวกันเมื่อนำมาคั่วโดยใช้อุณหภูมิต่างกันหรือระยะเวลาต่างกัน ทำให้ได้กาแฟและมีกลิ่นที่รสชาติแตกต่างกันตามระดับของการคั่ว ซึ่งนักคั่วกาแฟที่ชำนาญรู้ว่ากาแฟชนิดใดควรคั่วที่อุณหภูมิระดับใดจึงเหมาะสมที่สุด เมื่อคั่วเมล็ดกาแฟจนสุกได้ที่แล้วให้รับนำขึ้นจากเตาแล้วทำให้เย็น

โดยเร็วที่สุด เพื่อมิให้เมล็ดกาแฟสุกเกินที่กำหนด เพราะมีผลต่อรสชาติ เนื่องจากปริมาณคาเฟอีนลดลงตามระยะเวลาในการคั่วซึ่งปริมาณคาเฟอีนที่มีอยู่เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างรสชาติให้กับกาแฟอย่างหนึ่ง

อุณหภูมิที่ใช้ในการคั่วในระดับต่างกันหรือใช้ระยะเวลาในการคั่วต่างกันทำให้ได้กาแฟที่มีรสชาติและสีที่ต่างกัน ซึ่งระดับสีของเมล็ดกาแฟที่คั่วแล้วเป็นตัวบ่งบอกคุณสมบัติในด้านความเข้มข้นของกาแฟและรสชาติของกาแฟ และใช้เป็นหลักในการขาย ตลอดจนใช้เป็นชื่อเรียกกาแฟตามสีและเมล็ดกาแฟที่คั่วเสร็จ

1. ระดับอ่อน (Light Roast, Pale Roast) เป็นการคั่วแบบอ่อนที่สุด ใช้อุณหภูมิ 200-210 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 5-10 นาที สีของเมล็ดกาแฟที่ได้มีสีน้ำตาลอ่อนคล้ายสีอบเชย กาแฟดิบที่นิยมคั่วระดับนี้ มีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น ฮาฟซิตีโรส (Half City Roast) ซินนามอน โรส (Cinnamon Roast) และ นิวอิงแลนด์ โรส (New England Roast) การคั่วในระยะนี้เรียกได้ว่าเป็นการคั่วที่คงความหอมและรักษาคุณสมบัติดั้งเดิมของกาแฟไว้ได้มากที่สุด เพราะฉะนั้นเมล็ดกาแฟเมื่อนำมาบดและชง จึงมีรสเปรี้ยวและมีความฝาดอยู่มาก ให้น้ำหนักหรือความเข้มข้นของรสชาติเบาบาง กาแฟผงสำเร็จรูปโดยทั่วไปใช้วิธีคั่วระดับนี้ เป็นระดับการคั่วที่เหมาะสมสำหรับกาแฟที่ดื่มตอนเช้ากับนม

2. ระดับปานกลาง (Medium Roast, American Roast, Regular Roast, Brown Roast, City Roast) เป็นการคั่วที่ใช้อุณหภูมิ 210-220 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 11-15 นาที รสชาติและสีของเมล็ดกาแฟที่ได้มีสีเข้มขึ้น คือ มีสีน้ำตาลเข้มปานกลาง เมื่อนำไปชงได้กาแฟที่มีรสชาติหวานเล็กน้อย แต่ยังคงมีรสเปรี้ยวหลงเหลืออยู่ แต่มีน้ำหนักมากขึ้นกว่าการคั่วระดับอ่อน เป็นระดับการคั่วที่เหมาะสมสำหรับกาแฟที่สามารถดื่มได้ตลอดวันโดยผสมนมหรือไม่ก็ได้นิยมดื่มในประเทศแถบยุโรป



ภาพประกอบที่ 3 ระดับปานกลาง

3. ระดับเข้ม (Viennese Roast, Full Roast) เป็นการคั่วที่ใช้อุณหภูมิ 233 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 14-16 นาที การคั่วระดับนี้จะทำให้เริ่มมีน้ำมันถูกขับออกมาจากเมล็ดกาแฟมาเคลือบที่ผิว บางครั้งเรียกว่าฟูลซิตี (Full City) หรือ โล้ท์เฟรนช์ (Light French) กาแฟที่ได้มีสีน้ำตาลอ่อน เริ่มมีรสชาติที่หวานขึ้น มีรสชาติที่เข้มด้วยรสขมเหมาะสำหรับดื่มโดยไม่ผสมหรือใส่ครีมเล็กน้อยเหมาะสำหรับดื่มมื่อกลางวันหรือเวลาบ่ายหรือนำไปทำกาแฟสำเร็จรูป

4. ระดับเข้มมาก (Dark Roast, High Roast) เป็นการคั่วที่ใช้อุณหภูมิ 220-240 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 16-18 นาที เมล็ดกาแฟที่ได้สีน้ำตาลเข้มและมีน้ำมันจากภายในเมล็ดซึมออกมาเคลือบทั่วเมล็ดมากขึ้น มีกลิ่นฉุนของกาแฟคั่ว ปนกับกลิ่นหอมของกาแฟแท้ รสเปรี้ยวหายไป เพราะความเป็นกรดลดลง ความหอมและความหวานของน้ำตาลคาราเมลชัดเจนขึ้น กาแฟที่ได้จากการคั่วระดับนี้ บางครั้งเรียกเฟรนช์โรส (French Roast) ดีฟบราวน์ (Deep Roast) และ คูบานโรส (Cuban Roast) เป็นระดับการคั่วที่นิยมใช้กับเมล็ดกาแฟที่นำไปชงเอสเปรสโซ

5. ระดับเข้มที่สุด (Continental, Double Roast, High Roast, Dark-French Roast, Espresso, Italian Roast) เป็นการคั่วที่ใช้เวลาประมาณ 17-19 นาที ทำให้สีของเมล็ดกาแฟเป็นสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ มีกลิ่นหอมของกาแฟผสมกับกลิ่นไหม้อ่อนๆผิวเมล็ดกาแฟสดสีเป็นมันวาว เนื่องจากน้ำมันจากเมล็ดกาแฟซึมออกมาเคลือบทั่วเมล็ดมากขึ้นจนเป็นมันวาว การคั่วจนสีเข้มไม่ได้หมายความว่ารสชาติจะเข้มข้นมากขึ้น ความเข้มข้นของรสชาติขึ้นอยู่กับปริมาณคาเฟอีนและปริมาณของน้ำมันที่ละลายได้ที่คงเหลืออยู่ในเมล็ดกาแฟ ส่วนใหญ่เมล็ดกาแฟที่คั่วนานจะสูญเสียน้ำมันที่ละลายได้ ดังนั้น กาแฟที่มีสีเข้มจากการคั่วมีปริมาณคาเฟอีนน้อยกว่ากาแฟที่คั่วระดับอ่อน กาแฟที่คั่วระดับเข้มที่สุดนี้ส่วนใหญ่ให้รสชาติค่อนข้างไปทางรสขมและไม่มีรสเปรี้ยว นิยมนำไปชงเป็นกาแฟเอสเปรสโซดื่มหลังอาหารมื้อเย็น (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. 2555)

การบัดกาแฟ

การบัดเมล็ดกาแฟให้เหมาะสมกับเครื่องชงมีส่วนสำคัญมาก ดังนั้น เมื่อใช้เครื่องชงแบบไหน ก็ควรบัดเมล็ดกาแฟให้เหมาะสมกับเครื่องแบบนั้น (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ. 2555)

การบัดเมล็ดกาแฟมี 4 แบบ คือ

1. แบบหยาบ
2. แบบหยาบปานกลาง
3. แบบละเอียด
4. แบบละเอียดมาก

เครื่องบดที่แนะนำให้ใช้ คือ เครื่องบดไฟฟ้า ที่สามารถปรับความหยาบและความละเอียดของการบดได้ ถ้าอยากประหยัดงบประมาณ ให้ใช้แบบครกไฟฟ้าแต่จะต้องฝึกฝนให้ชำนาญ การใช้เครื่องบดกาแฟชนิดต่างๆที่จริงสามารถเรียนรู้ได้ง่าย แต่ถ้าในกรณีที่ไม่มีเครื่องบดใช้ก็ให้ทางร้านที่ขายเมล็ดกาแฟคว่ำบดให้ อย่าลืมบอกผู้ขายด้วยว่าใช้เครื่องชนิดใด เพื่อที่ผู้ขายจะได้บดให้ถูกต้อง

ข้อควรจำในการบัดกาแฟ

1. เมล็ดกาแฟที่ยังบดละเอียด โอกาสที่เนื้อกาแฟจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนและสัมผัสกับน้ำมากขึ้น ดังนั้นระยะเวลาที่จะชงและกรอกกาแฟ ย่อมใช้เวลาน้อย
2. ถ้ากาแฟบดหยาบ ปริมาณเนื้อกาแฟจะสัมผัสกับอากาศและน้ำน้อยลง การชงก็ต้องใช้เวลามากขึ้น

ประเภทของกาแฟ

กาแฟมีมากมายหลายชนิด แต่ละชนิดแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเมล็ดกาแฟที่นำมาชงและกระบวนการผลิตกาแฟและส่วนผสมอื่นที่ใส่ในกาแฟ เมล็ดกาแฟพันธุ์อาราบิกา ให้รสชาติกาแฟที่ดีที่สุด ส่วนพันธุ์โรบัสต้าให้กาแฟที่รสชาติเข้มข้นแต่คุณภาพด้อยกว่า แต่ส่วนใหญ่กาแฟที่ขายไม่ใช่กาแฟพันธุ์เดียวทั้งหมด และมาจากแหล่งเพาะปลูกเดียวกัน ส่วนใหญ่เป็นกาแฟผสม ดังนั้น ชนิดของกาแฟถ้าแบ่งตามชนิดของเมล็ดกาแฟที่นำมาชง (อาภากร วิเชียรสาร. 2549)

กาแฟสำเร็จรูป (Instant Coffee)

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผลกาแฟที่สุกแก่เต็มที่ตากให้แห้งสนิทมีความชื้นที่เหมาะสม นำมาคั่วจนได้ที่ ไม่มีการผสมสิ่งใด แล้วนำมาสกัดด้วยน้ำ จากนั้นนำไปประเหยน้ำออกจนแห้งด้วยกรรมวิธีที่เหมาะสม มีลักษณะเป็นผง หรือเกล็ด สามารถละลายน้ำได้หมดทันที ตัวอย่างของกาแฟสำเร็จที่พบได้โดยทั่วไป ได้แก่ กาแฟผงที่บรรจุในขวดแก้ว หรือในซอง กาแฟทรีอินวัน หรือกาแฟผงเพื่อสุขภาพ (อาภากร วิเชียรสาร. 2549)

กาแฟสกัดสารคาเฟอีน (Decaffeinated Coffee)

เป็นกาแฟที่สกัดคาเฟอีนออกประมาณร้อยละ 97 แต่ยังคงกลิ่นหอมและรสชาติมีขายทั่วไปในรูปของเมล็ดกาแฟ กาแฟบด และกาแฟสำเร็จรูป สารคาเฟอีนถูกสกัดออกในช่วงของเมล็ดกาแฟยังดิบอยู่ เพราะมีผลการเปลี่ยนแปลงกลิ่นและรสชาติของกาแฟน้อยกว่าการใช้เมล็ดคั่วแล้วมาสกัดคาเฟอีน เนื่องจากกลิ่นหอมและรสชาติของกาแฟเกิดขึ้นเมื่อเมล็ดกาแฟได้รับความร้อนจนถึงระดับที่มีการเปลี่ยนแปลงของสารต่างๆภายในเมล็ด (อาภากร วิเชียรสาร. 2549)

กาแฟไม่สกัดสารคาเฟอีน

ปริมาณคาเฟอีนที่อยู่ในกาแฟจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลักสองประการ คือชนิดของเมล็ดกาแฟที่เป็นแหล่งผลิต และกรรมวิธีในการเตรียมกาแฟ เช่น เมล็ดกาแฟที่คั่วจนเป็นสีเข้มจะมีปริมาณคาเฟอีนน้อยกว่าเมล็ดที่คั่วไม่นาน เนื่องจากคาเฟอีนสามารถละลายตัวไปไ้ระหว่างการค้า และกาแฟพันธุ์อาราบิกามีปริมาณคาเฟอีนน้อยกว่ากาแฟพันธุ์โรบัสต้า

กาแฟผสม (Blended Coffee) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำเมล็ดกาแฟดิบ (green coffee bean) ที่แห้งมาล้างให้สะอาด นำไปคั่วกับน้ำตาลที่เคี่ยวจนเหนียวให้แห้งเติมส่วนผสมอื่น เช่น คอลลาเจน โสม วานิลลา สารลดความอ้วน หรือสารปรุงแต่งต่างๆ

กาแฟไม่ผสม (Unblended Coffee, Straight Coffee) หมายถึง กาแฟพันธุ์อาราบิก้าร้อยละ 100 ที่มาจากแหล่งปลูกเดียวกัน ปัจจุบันความต้องการกาแฟไม่ผสมมากขึ้น เพราะกาแฟเหล่านี้ปลูกในสถานที่ปลูกเฉพาะ ดังนั้นจะให้รสชาติและกลิ่นซึ่งมีลักษณะเฉพาะ เช่น เบอบอนซานโตส (Bourbon Santos)

กาแฟสด (Fresh Coffee)

เป็นกาแฟที่ได้จากการนำเมล็ดกาแฟที่ผ่านขั้นตอนการผลิตแล้วนำมาคั่วและบด ก่อนนำมาชงผ่านเครื่องชงตามตำรับต่างๆ กาแฟสดที่ชงได้ใช้เป็นพื้นฐานของกาแฟสูตรต่างๆอีกทั้งเป็นตัวแปรหลักสำคัญในการกำหนดรสชาติกาแฟ คือ กาแฟเอสเพรสโซซึ่งในการชงเอสเพรสโซให้ออกมาดี ขึ้นอยู่กับปัจจัยคุณภาพหลายประการ ได้แก่ เมล็ดกาแฟ น้ำ เครื่องชงกาแฟและเครื่องบดกาแฟ ตลอดจนความรู้พื้นฐานและทักษะการชงกาแฟ การชงที่ดีจะเห็นฟองครีมที่เรียกว่า ครีมา (Crema) ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเอสเพรสโซ เป็นฟองสีน้ำตาลทองลอยอยู่บนผิวกาแฟ เกิดจากความสมดุลของปัจจัยต่างๆ เช่น ความสดของเมล็ดกาแฟ การอัดกาแฟในปริมาณที่เหมาะสม อุณหภูมิของน้ำ ที่ถูกต้องในการชง และแรงดันที่ถูกต้องของน้ำที่ไหลผ่านกาแฟในขณะชง ถึงแม้จะดื่มกาแฟหมดแล้ว ฟองสีทองก็ยังติดอยู่ภายในถ้วยกาแฟเห็นเป็นตราบ รสชาติของเอสเพรสโซจะติดปากประมาณ 15-30 นาที หลังจากดื่ม (อาภากร วิเชียรสาร. 2549)

อุปกรณ์การชงกาแฟและเทคนิคการชงกาแฟ

อุปกรณ์การชงกาแฟ

เครื่องชงกาแฟ (Coffee Equipment) การชงกาแฟสมัยก่อนมีวิธีการง่าย คือ การนำเมล็ดกาแฟที่คั่วเสร็จแล้วลงต้มในน้ำทั้งเมล็ด ได้ออกมาเป็นน้ำกาแฟ ต่อมาในคริสต์ศตวรรษที่ 17 ชาวฝรั่งเศสทำงานปรับปรุงวิธีการใหม่โดยนำเมล็ดกาแฟที่คั่วแล้วมาบดให้ละเอียดใส่ในถุงผ้าแล้วเทน้ำร้อนราดผ่านคล้ายการชงกาแฟโบราณจนมาในยุคปัจจุบันได้มีการคิดค้นเครื่องมือชงกาแฟหลายรูปแบบ เพื่อให้ได้กาแฟที่มีกลิ่นหอมและรสชาติที่ดีที่สุด (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ : 45-47)

1. เครื่องชงเอสเพรสโซ (Espresso Machine)

เป็นเครื่องที่สามารถชงกาแฟแต่ละถ้วยภายในเวลาไม่กี่วินาทีใช้หลักการของแรงดัน 15 บาร์ขึ้นไป จึงสามารถดึงรสชาติและกลิ่นที่แท้จริงของกาแฟออกมาได้ และทำให้มีฟองครีมสีทองอยู่บนผิวกาแฟ ทำให้กาแฟมีรสชาติ ความมันที่เป็นเอกลักษณ์ที่เรียกว่า ครีมา วิธีการนี้ น้ำร้อนจะถูกดันให้ผ่านผงกาแฟเพียงครั้งเดียวในระยะเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 25-30 วินาที หากมากหรือน้อยกว่านี้ มีผลต่อรสชาติของกาแฟที่ได้ ปัจจุบันเครื่องชงกาแฟเอสเพรสโซมีหลายแบบทั้งแบบกึ่งอัตโนมัติและแบบอัตโนมัติและมีการพัฒนาตัวเครื่องให้สามารถบดเมล็ดกาแฟก่อนนำไปผ่านแรงดันไอน้ำอีกด้วย

เอสเปรสโซเป็นการทำถ้วยต่อถ้วยเท่านั้นไม่มีการทำค้าง การอัดกาแฟต้องให้แน่นพอดีเพื่อให้ร้อน 1 ซ็อต (1-1.51 ออนซ์) อัดผ่านผงกาแฟบดภายในเวลา 22-25 วินาที ซึ่งเป็นเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการสกัดรสชาติจากผงกาแฟ ในการชงโดยใช้เครื่องชงเอสเปรสโซแบบอัตโนมัติ ต้องสังเกตปริมาณการไหลและสีของน้ำกาแฟที่ไหลออกมา ถ้าสีของน้ำกาแฟที่ไหลออกมาเปลี่ยนสีจากสีน้ำตาลเข้มเป็นสีน้ำตาลใสให้ยกถ้วยกาแฟที่กรองกาแฟออกทันที เพราะน้ำกาแฟที่เจือจางที่จะไปทำลายรสชาติของกาแฟที่ไหลออกมาช่วงแรก



ภาพประกอบที่ 4 เครื่องชงเอสเปรสโซ (Espresso Machine)

2. เครื่องบดกาแฟ (Coffee Grinder)

เครื่องบดกาแฟนั้นเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการชงกาแฟให้มีคุณภาพในการบดกาแฟให้เหมาะสมกับการบดกาแฟในแบบต่างๆ เครื่องบดที่ดีนั้นควรจะทนทานใช้งานง่ายได้อย่างต่อเนื่อง อุณหภูมิขณะใช้งานต้องไม่ร้อนจนทำให้เมล็ดกาแฟไหม้ ใบมีดก็ควรผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงและแน่นอนว่าบาริสต้าควรเลือกใช้เครื่องบดแบบเชิงพาณิชย์ (Commercial Machine) ไว้ใช้ในร้านกาแฟ เช่นเดียวกับเครื่องชงกาแฟด้วย

เครื่องบดกาแฟพาณิชย์ ที่สามารถบดกาแฟได้ละเอียดร่วนซุย ตัวเครื่องผลิตจากอัลลอยด์ช่วยลดความร้อนที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน มีมอเตอร์ขนาดใหญ่เพื่อการใช้งานที่ต่อเนื่อง นอกจากนี้ในเครื่องบด Mazzer ทุกตัว ยังมีสปริง 3 ตัว กันระหว่างใบมีดเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้ใบมีดชนกันและเกิดความร้อน (ประภาพร รุ่งขจรวงศ์ : 87)



ภาพประกอบที่ 5 เครื่องบดกาแฟ (Coffee Grinder)

3. แทมเปอร์ (Tempera)

แทมเปอร์ หรือ ตัวกดกาแฟ เป็นอุปกรณ์สำคัญของบาริสตาร้านและร้านกาแฟทุกร้าน แทมเปอร์ใช้ในการกดก้อนเค้กกาแฟให้เรียบเนียนสม่ำเสมอสำหรับชงกาแฟเอสเพรสโซให้ perfect แทมเปอร์ที่ดีควรมีขนาดที่เหมาะสมกับเครื่องชงกาแฟและมือของบาริสตาร้านแต่ละคน และทำจากวัสดุที่มีความทนทานไม่หักหรือบิ่นง่าย และควรมีน้ำหนัก ที่เหมาะกับการบดกาแฟด้วย (ประภาพร รุ่งขจรวงศ์ : 84)



ภาพประกอบที่ 6 แทมเปอร์ (Tempera)

4. เครื่องทำฟองนม

เป็นเครื่องที่ออกแบบมาเหมาะสำหรับร้านกาแฟสด เครื่องสามารถตีฟองนมได้ละเอียดมาก โดยสามารถใช้ได้กับ นมร้อนและนมที่เย็นจัด



ภาพประกอบที่ 7 เครื่องตีฟองนม

5. เหยือกสตีมนมสแตนเลส ขนาด 350 cc

เหยือกสตีมนมสแตนเลสสำหรับการทำ คาปูชิโน, ลาเต้, มัคคาชิโต้ และเครื่องดื่มร้อนที่มีนมสดเป็นส่วนผสมเพื่อให้ได้ฟองนมที่เนียนนุ่มไม่เป็นฟองหยาบ และสามารถเพิ่มรสชาติที่สวยงามให้กับกาแฟลาเต้ด้วยการทำลาถาล้าเต๋อาร์ท (มีชัย อมรพัฒนากุล : 85)



ภาพประกอบที่ 8 เหยือกสตีมนมสแตนเลส ขนาด 350 cc

6. แก้วตวงอคลิก ขนาด 8 oz.

ถ้วยตวงอคลิก ถ้วยทนความร้อนสำหรับตวงส่วนผสมในการชงเครื่องดื่ม



ภาพประกอบที่ 9 แก้วตวงอคลิก ขนาด 8 oz

7. แก้วตวงอคลิก ขนาด 1 oz.

ใช้สำหรับการตั่ง shot กาแฟเอสเพรสโซที่ perfect เพื่อให้ได้ปริมาณที่พอเหมาะเพื่อคุณภาพของกาแฟทุกแก้ว



ภาพประกอบที่ 10 แก้วตวงอคลิก ขนาด 1 oz

8. ก้านชงกาแฟแบบ 2 หัวและ 1 หัว

ก้านชงกาแฟขนาดตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลาง 57 มม.ขึ้นไปจะชงกาแฟออกมาได้ดีกว่าก้านชงกาแฟขนาดเล็กกว่า เพราะมีพื้นที่ในการสัมผัสน้ำจากตัว Shower (หัวจ่ายน้ำ) มากที่สุด มาตรฐานที่ทั่วโลกใช้คือ ค้านชงกาแฟ ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 58 มม. (ขนาดความกว้างของตัวตระแกรงใส่กาแฟ)



ภาพประกอบที่ 11 ก้านชงกาแฟแบบ 2 หัว



ภาพประกอบที่ 12 ก้านชงแบบหัวเดียว

เทคนิคการชงกาแฟ

การชงกาแฟเป็นศาสตร์และศิลป์ การชงกาแฟที่ดี ต้องทำให้กาแฟที่ชงได้แสดงลักษณะที่เด่น 4 ประการ คือ กลิ่น ความรู้สึกที่เข้มข้นที่อยู่ในปาก ความเป็นกรด และรสชาติโดยรวมที่รู้สึกได้ในปาก ซึ่งนอกจากกาแฟต้องมีคุณภาพดี และเครื่องชงกาแฟที่ได้มาตรฐานแล้ว คนชงกาแฟ หรือ บาริสต้า ต้องศึกษาเทคนิคการชงกาแฟให้ได้รสชาติที่ดี เป็นที่ถูกปากและถูกใจผู้ดื่มกาแฟ ซึ่งเทคนิคสำคัญที่ผู้ชงกาแฟทั่วไปควรทราบคือ (สิริพันธุ์ จุลกรังคะ : 43-45)

1. เลือกสายพันธุ์กาแฟให้เหมาะสมกับชนิดของกาแฟที่ชง ถ้าเป็นกาแฟร้อนควรใช้พันธุ์อาราบิก้า เพราะให้กลิ่นหอม รสชาตินุ่มนวล กลมกล่อม แต่ถ้าเป็นกาแฟเย็นควรใช้กาแฟผสมระหว่างโรบัสต้ากับอาราบิก้า เพราะให้กลิ่นหอม รสชาติเข้มข้น
2. ใช้กาแฟคั่วบดที่ใหม่สดเสมอ เพราะเมล็ดกาแฟที่บดทิ้งไว้มีกลิ่นและรสชาติของกาแฟลดลงโดยเฉพาะหลังจากคั่วและเปิดถุงนำกาแฟออกใช้แล้ว 1 สัปดาห์
3. บดกาแฟให้ได้ความหยาบ/ละเอียด เหมาะกับเครื่องชงกาแฟที่ใช้และระยะเวลาการชงที่ต้องการ เพราะเครื่องชงกาแฟแต่ละเครื่องใช้ระยะเวลาที่น้ำไหลผ่านผงกาแฟหรือละลายผงกาแฟต่างกัน ดังนั้น ความละเอียดของกาแฟจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่กำหนดรสชาติของกาแฟที่ได้ เครื่องที่ใช้ระยะเวลาในการชงสั้น เช่น เครื่องเอสเพรสโซ ใช้ระยะเวลาชงเพียง 16-25 วินาที ผงกาแฟควรละเอียด ในขณะที่เครื่องที่ใช้ระยะเวลาในการชงกาแฟนาน
4. ศึกษาตำรากาแฟต่างๆ เนื่องจากกาแฟแต่ละชนิด ต้องการปริมาณกาแฟไม่เท่ากัน นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงคุณภาพของภาชนะที่ใช้เสิร์ฟ
5. ใช้กาแฟในปริมาณที่พอเหมาะกับน้ำที่ใช้ในการชงกาแฟแต่ละชนิด โดยปกติกาแฟคั่วบด 8-10 กรัม ใช้ น้ำ 180 มิลลิลิตร หรือกาแฟ 1 ปอนด์ (44 กรัม) ต่อน้ำ 2 แกลลอน ถ้าใช้ผงกาแฟ น้อยน้ำกาแฟมีรสชาติอ่อน ในทางตรงกันข้ามใส่ผงกาแฟมากเกินไปจะได้น้ำกาแฟที่มีรสชาติเข้มข้นเกินไป ในกรณีที่ใช้ด้วยเครื่องเอสเพรสโซ สิ่งที่ต้องระวังอย่าตวงผงกาแฟจนพูนด้ามอัดกาแฟ (Potter Filter) แล้วใช้ตัวกดกาแฟ (Tamp) กดอัดผงกาแฟไปจนแน่น เพราะทำให้น้ำกาแฟไปอัดแน่นอยู่ตรงกลางด้ามอัดกาแฟ ดังนั้น เมื่อน้ำร้อนผ่านผงกาแฟต้องกลางจะผ่านได้ช้า ในขณะที่น้ำผ่านผงกาแฟที่อยู่รอบๆ เร็วกว่าทำให้ได้กาแฟที่รสชาติไม่เข้มข้นเท่าที่ควร วิธีที่ถูกต้อง คือ ใช้พายปาดผงกาแฟให้เรียบเสมอขอบด้ามอัดกาแฟ แต่ให้เหลือที่ปากช้อนเล็กน้อยสำหรับการพองตัวของกาแฟเมื่ออมน้ำ ระวังการอัดกาแฟแน่นมากเกินไปเหมือนกัน เพราะทำให้น้ำไหลผ่านผงกาแฟช้าเช่นเดียวกัน ทำให้ได้กาแฟที่เข้มข้น แต่เป็นความเข้มข้นที่ทำให้กาแฟมีกลิ่นรสมากเกินไป ที่คนในวงการกาแฟเรียกว่าไหม้ “Burn” คือ เข้มข้นจนได้กลิ่นและรสชาติที่เหม็นไหม้ ในทางตรงกันข้ามใช้กาแฟในปริมาณที่น้อย อัดไม่แน่น ทำ

ให้น้ำไหลผ่านผงกาแฟอย่างรวดเร็ว ทำให้ได้กาแฟที่จัดชิดเจือจาง มีรสเปรี้ยว เพราะสารที่ให้ความเป็นกรดละลายออกมาเป็นอันดับแรก ไม่มีกลิ่นและรสชาติของกาแฟที่เข้มข้นเท่าที่ควร การชงกาแฟให้เข้มข้นจำเป็นต้องใส่กาแฟเพิ่ม แต่ไม่ใช่เพิ่มระยะเวลาในการชง ในกรณีที่ผู้ดื่มกาแฟไม่เข้มข้นให้คงปริมาณกาแฟกับน้ำตาลปริมาณที่แนะนำ แล้วเติมน้ำร้อนเพิ่มลงไปหลังชงเสร็จ

6. น้ำที่ใช้ชง ควรเป็นน้ำที่บริสุทธิ์ มีรสชาติดีและอุณหภูมิของน้ำที่ใช้ชงถูกต้อง น้ำที่ใช้ไม่ควรเป็นน้ำแร่ แต่ควรเป็นน้ำเย็นที่สะอาดปราศจากตะกอน สี กลิ่นรส โดยเฉพาะคลอรีน เป็นน้ำที่รินออกจากก๊อกน้ำใหม่ๆหรือผ่านเครื่องกรอง แล้วนำมาต้มจนมีอุณหภูมิ 92-96 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมในการสกัดรสชาติออกจากกาแฟได้ดีที่สุด น้ำที่บรรจุในขวดอาจใช้ได้กรณีที่น้ำจากก๊อกมีกลิ่นรสผิดปกติ อุณหภูมิของน้ำเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าใช้น้ำร้อนไม่พอ กาแฟมีรสชาติอ่อน แต่ถ้าใช้น้ำเดือด อุณหภูมิของน้ำสูงเกินไปทำให้กาแฟมีรสขมและเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดฟองครีมา (Crema) ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของกาแฟเอสเพรสโซมีสีน้ำตาลเข้มจัดแทนที่เป็นสีน้ำตาลทอง ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการชงอาจต้มน้ำให้เดือดแล้วปล่อยให้ไวก่อนใช้เพื่อให้อุณหภูมิลดลงจึงนำไปชงแต่ไม่ควรนำน้ำที่ผ่านการต้มแล้วมาต้มอีกเพื่อชงกาแฟ ทำให้กาแฟมีรสจัดชิดและกลิ่นเหม็นอับ

7. ระยะเวลาต้มกาแฟให้เหมาะสมกับเครื่องชง ไม่นานเกินไปหรือน้อยเกินไป แต่ทั้งนี้ขึ้นกับระดับการบดเมล็ดกาแฟด้วย การต้มกาแฟใช้เวลานานเกินไป ทำให้กลิ่นกาแฟเปลี่ยนไปได้กลิ่นไม่พึงปรารถนา มีรสขม

8. ควรลวก หรืออุ่นถ้วยกาแฟให้ร้อนก่อนทุกครั้งที่จะชงกาแฟร้อน เพื่อให้อุณหภูมิของกาแฟใกล้เคียงกับอุณหภูมิของน้ำที่ชง และสามารถรักษาความร้อนของกาแฟได้นานขึ้น นอกจากนี้ถ้วยกาแฟที่อุ่นจะช่วยให้ครีมาของกาแฟเอสเพรสโซหนาและคงอยู่ได้นาน อุณหภูมิของแก้วที่อุ่นแล้วควรประมาณ 40 องศาเซลเซียส

9. ไม่ควรนำผงกาแฟที่ใช้แล้วมาชงซ้ำอีก เพราะสิ่งที่เหลือ คือ ความขมที่ผู้ดื่มไม่ต้องการ

10. เสิร์ฟกาแฟทันทีที่ชงเสร็จ ถ้าทิ้งไว้นาน แม้รักษาอุณหภูมิของกาแฟได้ แต่กลิ่นและรสไม่ดีเท่ากับเสิร์ฟทันที อุณหภูมิของกาแฟที่รักษาความรสชาติไว้ได้ดีที่สุด คือ 86 องศาเซลเซียส หรือในกรณีลิ้มเสิร์ฟแล้วอุณหภูมิลดลงให้นำไปอุ่นซ้ำแล้วเสิร์ฟแขก

11. เครื่องชงกาแฟที่ใช้ต้องสะอาด โดยล้างทำความสะอาดหลังใช้ทุกครั้ง เพื่อไม่ให้มีตะกอนหรือน้ำมันธรรมชาติหมักหมมที่เครื่อง เพราะมีผลต่อกาแฟทำให้เกิดกลิ่นเหม็นหืนและกาแฟมีรสชาติขม แต่อย่าใช้สบู่หรือน้ำยาทำความสะอาดใช้เพียงน้ำร้อนถูด้วยฟองน้ำหรือผงโซดา

12. เครื่องชงกาแฟที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน เพราะมาสารสกัดรสชาติของกาแฟได้มากกว่า เช่นใช้เครื่องชงกาแฟแบบหม้อต้มน้ำ ควรพิจารณาโลหะที่นำมาทำตัวเครื่อง ขนาดของหม้อ และระบบการจ่ายน้ำของหม้อ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อประสิทธิภาพในการควบคุมความร้อนของน้ำกาแฟและความต่อเนื่องในการชงกาแฟแต่ละถ้วย

13. ในการชงโดยใช้เครื่องเอสเปรสโซ ควรวางด้ามอัดกาแฟที่ Head Group เสมอ เพื่อให้ร้อนตลอดเวลา เมื่อชงกาแฟ ความร้อนของน้ำที่ผ่านเนื้อกาแฟจะคงที่และพอเหมาะ ทำให้รสชาติและกลิ่นของกาแฟออกมาดี

14. ไม่ควรอุ่นกาแฟนาน ในการชงโดยใช้เครื่องชงกาแฟชนิดที่อุ่นตลอดเวลาโดยเครื่องตัดไฟโดยอัตโนมัติเมื่อชงเสร็จ ไม่ควรอุ่นกาแฟนานเกิน 20 นาที เพราะรสชาติของกาแฟเปลี่ยนไปมีรสเปรี้ยวและขมกลิ่นหอมของกาแฟลดลง

15. ในการชงกาแฟที่ต้องใส่ฟองนม เช่นคาปูชิโน ควรทำการสตรีม (Stream) นมก่อนชงกาแฟซึ่งการสตรีมนมนี้ คือ การอัดอากาศเข้าไปในนม เพื่อทำให้นมเกิดเป็นโฟม ฟุ้งขึ้นมา เมื่อนำไปผสมกับกาแฟจะได้รสชาติหอมมัน นมที่ใช้ควรเป็นนมพาสเจอร์ไรส์ที่เย็นจัดที่อุณหภูมิ 3-5 องศาเซลเซียส เพื่อช่วยให้การตีเป็นฟองนมได้ง่ายขึ้นและฟองนมที่ได้มีคุณลักษณะที่ดี

16. ในการชงการโดยใช้กาแฟสำเร็จ สามารถชงเป็นถ้วยหรือในปริมาณมากได้ เช่นเดียวกันซึ่งเกี่ยวข้องกับการผสมเกล็ดกาแฟกับน้ำเดือด ถ้าต้องการชงในปริมาณมาก ใช้เกล็ดกาแฟประมาณ 71 กรัม (2 1/2 ออนซ์) ต่อน้ำ 4.5 ลิตร (1 แกลลอน) วิธีเป็นการชงกาแฟอย่างรวดเร็วและได้ทันทีเมื่อต้องการ เพียงแต่เติมน้ำร้อนที่ต้มใหม่ ๆ ลงบนผงกาแฟที่ตวงปริมาณเรียบร้อยแล้ว คนให้เข้ากัน สามารถเติมนมร้อนหรือเย็น ครีมและน้ำตาลเพื่อรสชาติ

สูตรการชงกาแฟ

เอสเปรสโซ (Espresso)

ส่วนผสม (ร้อน)

เอสเปรสโซ 2 ช็อต

ส่วนผสม (เย็น)

เอสเปรสโซ 2 ช็อต, นมข้น, นม 1 ออนซ์, ครีมเทียม

วิธีทำ : เตรียมเอสเปรสโซ กลั่นกาแฟลงในเหยือกหรือถ้วยขนาด 12 ออนซ์ แล้วเทนม 1 ออนซ์ คนให้เข้ากันและเทลงแก้วที่มีน้ำแข็ง ปิดทับผิวหน้ากาแฟด้วยวิปครีมหรือไม่ใส่ก็ได้ แล้วแต่ความชอบ

อเมริกาโน่ (Americano)

ส่วนผสม (ร้อน) เป็นวิธีที่อิตาลีเลือกใช้สำหรับกาแฟในสไตล์อเมริกัน

กาแฟเอสเปรสโซ 1 ช็อต, น้ำร้อน

วิธีทำ : เตรียมเอสเปรสโซ กลั่นกาแฟลงในเหยือกหรือถ้วยเล็กๆ รินเอสเปรสโซลงในถ้วยขนาด 8 ออนซ์ เติมน้ำร้อนลงไป

ส่วนผสม (เย็น)

กาแฟเอสเปรสโซ, น้ำตาล

ลาเต้ (Latte)

ส่วนผสม (ร้อน) ปริมาณนมที่ใช้ขึ้นอยู่กับความชอบส่วนตัว ลองกับอัตราส่วนของเอสเปรสโซต่อนมที่ต้องการ จนกระทั่งได้รสชาติที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ดื่มเอง

กาแฟเอสเปรสโซ 1 ช็อต, นมสดร้อน, นมข้น, ครีมเทียม

วิธีทำ : รินเอสเปรสโซลงในถ้วยขนาด 8 ถึง 12 ออนซ์ ใช้ช้อนก้นฟองนมไว้ในขณะที่รินนมร้อนลงไปถ้วย ปิดหน้าด้วยฟองนม

ส่วนผสม (เย็น)

กาแฟเอสเปรสโซ 1 ช็อต, นมสดร้อน, นมข้น, ครีมเทียม

คาปูชิโน (Cappuccino)

ส่วนผสม (ร้อน)

กาแฟเอสเปรสโซ 1 ช็อต, นมสดร้อน, นมข้น, ครีมเทียม

ส่วนผสม (เย็น)

กาแฟเอสเปรสโซ, นมสดร้อน, นมข้น, ครีมเทียม

วิธีทำ : รินเอสเปรสโซลงในถ้วยขนาด 8 ถึง 12 ออนซ์ เทนมแล้วคนให้เข้าแล้วเทในแก้วที่มีน้ำแข็งที่เตรียมไว้ จากนั้นใช้วิปครีมเทลงตรงส่วนบนของกาแฟแทนฟองนม

มอคค่า (Mocha)

ส่วนผสม (ร้อน)

กาแฟเอสเปรสโซ, นมสดร้อน, นมข้น, ผงโกโก้, ครีมเทียม

วิธีทำ : ผสมช็อคโกแลตและเอสเปรสโซในถ้วยขนาด 12 ออนซ์ เติมนมร้อนลงไป แต่งหน้าด้วยวิปครีมใช้ผงโกโก้ตามต้องการ

ส่วนผสม (เย็น)

กาแฟเอสเปรสโซ นมร้อน นมข้น

วิปครีม ผงโกโก้ ครีมเทียม

การพัฒนาเว็บไซต์

ความหมายของเว็บไซต์

เว็บไซต์ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่งที่สามารถใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์หรือ WindowNT ก็ได้และมีโปรแกรมจัดการทำให้เครื่องดังกล่าวทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์นี้จะเก็บรวบรวมเว็บเพจหรือเอกสารต่างๆ บนเว็บโฮสต์ที่คอยบริการให้ข้อมูลกับผู้ที่ติดต่อข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งเครื่องๆนั้น อาจจะมีเพียงเว็บเพจ 2-3 หน้าไปจนถึงพันๆหน้าก็ได้ (คณิต ศาตะมาน 2541 : 5)

เว็บไซต์ หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้ามารวมไว้ในแหล่งเดียวกันซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงค์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวิลด์ไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์หลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรีแต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูลภายในเว็บนั้น ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับ ตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่างๆการเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของเว็บเบราว์เซอร์ (มานพ ศิลปวิวัฒน์ 2548 : 54)

องค์ประกอบการออกแบบเว็บไซต์

ในแต่ละหน้าของเว็บเพจจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆที่ทำให้ดึงดูดใจ คนสนใจและสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นซึ่งส่วนประกอบสำคัญมีดังนี้ (ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. 2556 : 6)

1. โลโก้ (LOGO)

จัดเป็นส่วนประกอบสำคัญที่สุดที่ทำให้ผู้เข้าชมสามารถจดจำเว็บไซต์ของเราได้ โดยการออกแบบโลโก้ของเว็บไซต์ควรออกแบบให้สามารถอ่านชื่อเว็บไซต์ได้ชัดเจน

2. เมนูหลัก (Link Menu)

เมนูหลักเป็นจุดเชื่อมโยงไปยังแต่ละหน้าเว็บเพจ ซึ่งรูปแบบของเมนูหลักอาจเป็นเมนูแบบปุ่มหรือข้อความก็ได้ มีทั้งแบบแนวนิ่งและแนวนอน

3. ป้ายโฆษณา (Banner)

คือป้ายโฆษณาหรือบริการที่สามารถแสดงผ่านหน้าเว็บไซต์ บนระบบ Internet ได้ หากผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ การโฆษณาบนตำแหน่ง Banner จะเป็นตัวช่วยสร้างความโดดเด่นทำให้ผู้ค้นหาค้นพบ และบริการบน Banner ได้เร็ว เข้าถึงง่าย และเกิดโอกาสคลิกเพื่อดูข้อมูล

4. ภาพประกอบและเนื้อหา (Content)

เป็นส่วนที่สำคัญมากที่สุดที่จะทำให้ผู้เข้าชมอยากเข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์ของเราเป็นประจำ คือ เนื้อหาสาระ หากผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายผู้ใช้งานจะเปลี่ยนไปชมเว็บใหม่ทันที ดังนั้นเราจึงควรหมั่นอัปเดตเนื้อหาใหม่อย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งควรหาภาพประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาซึ่งจะช่วยให้เนื้อหาดูน่าสนใจมากขึ้น และเนื้อหาที่ดีควรมีการจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ให้ชัดเจน เพื่อให้สะดวกในการติดตามอ่านข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติม ส่วนประเภทเนื้อหาประกอบด้วย ข้อความที่เป็นตัวอักษร, รูปภาพ, ภาพเคลื่อนไหว, ไฟล์เสียง, วิดีโอ เป็นต้น

5. ฉากพื้นหลัง (Background)

การใช้ฉากพื้นหลังนั้นสามารถเลือกได้ว่าจะเป็นฉากสี หรือฉากรูปภาพ ซึ่งการใช้ฉากพื้นหลังเหล่านี้จะช่วยทำให้เว็บดูเด่นขึ้น หากใช้ฉากรูปภาพควรเลือกใช้รูปภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหา

หลักการออกแบบเว็บไซต์

หลักการออกแบบเว็บไซต์มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ (สิทธิชัย ประสานวงศ์. 2549)

1. กำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ สิ่งแรกที่ต้องทำคือกำหนดเป้าหมายเว็บไซต์ เพื่อเป็นการกำหนดแนวทางในการจัดทำเว็บไซต์ เช่น เพื่อประชาสัมพันธ์, แบ่งปันความรู้, ทหารกิจออนไลน์ ขายสินค้าหรือบริการ, Community เป็นต้น
2. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ว่าต้องการมุ่งเน้นกลุ่มผู้เข้าชมวัยใด, ผู้ชายหรือผู้หญิง กลุ่มผู้มีฐานะดีหรือปานกลาง หากเรากำหนดได้ตรงจุดจะทำให้เราสามารถออกแบบเว็บไซต์ หรือเนื้อหาการใช้คำพูด ได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้
3. วางโครงสร้างของเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการออกแบบเว็บไซต์, เนื้อหาของเว็บไซต์, ลักษณะการใช้งานของยูสเซอร์

4. ตรวจสอบองค์ประกอบอื่นๆ อาทิเช่น

4.1 ตั้งชื่อโดเมน ลองตรวจสอบดูว่าโดเมนที่เราตั้งไปซ้ำกับคนอื่นหรือเปล่า หรือมีคนอื่นจดโดเมนก่อนหน้าเราและคล้ายๆกับที่เราตั้ง เช่น storyshop.com แต่เราไปจด storyshop.net แบบนี้อาจทำให้โดเมนเราเป็นรองได้

4.2 การจัดหาโฮสติ้ง หากเน้นกลุ่มเป้าหมายเป็นต่างชาติ ก็ควรจดเช่าโฮสติ้งของต่างประเทศหรือในประเทศนั้นๆ เพื่อความเสถียร และความเร็วที่มากกว่า

4.3 การตั้งคำหรือ Keyword เพื่อการค้นหาใน Search Engine ก่อนที่เราจะเขียนเนื้อหาที่จะนำมาลงเว็บไซต์ เราควร ตั้ง Keyword ที่ต้องการขึ้นมาเพื่อนำไปแทรกกับเนื้อหาที่เราเขียนขึ้นมาบ้าง

5. วิเคราะห์เว็บไซต์คู่แข่งเพื่อนามาปรับใช้แก้ไขและพัฒนา เราควรศึกษาวิเคราะห์เว็บไซต์คู่แข่งบ้าง เพื่อนามาปรับหรือแก้ไขเว็บไซต์ของเรา เนื่องจากในโลกของอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาอยู่เรื่อยๆ หากเราหยุดในการพัฒนาเว็บไซต์ ก็อาจทำให้เราเป็นรองคู่แข่งของเราได้

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์

ขั้นตอนการออกแบบเว็บไซต์มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ (ประไพ ศรีสะอาด. 2549 : 22-26)

1. การวางแผน เป็นขั้นตอนที่ผู้สร้างเว็บไซต์จะต้องรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจะนำมาสร้างเว็บไซต์ กำหนดวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นกำหนดขอบเขตและความต้องการของเว็บว่าจะต้องมีอะไรบ้าง เช่น ขนาดของหน้าจอภาพ บราวเซอร์ที่จะใช้ รวมถึงองค์ประกอบและเครื่องมือที่ต้องใช้ ต้องการมีกระดานข่าว ห้องสนทนา และมีระบบสมาชิกหรือไม่ ซึ่งในการทำงานจะต้องมีการวางแผนดังนี้

1.1 ระยะเวลาดำเนินงาน

1.2 งบประมาณ

1.3 อุปกรณ์และเครื่องช่วยในการทำงาน

1.4 ผู้ร่วมงาน

1.5 ปัญหาหรืออุปสรรค

2. การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ท่าต่อจากการวางแผนไว้แต่ต้น เมื่อวางแผนเสร็จแล้ว ก็นำไปปฏิบัติงาน โดยในการรวบรวมข้อมูลนั้นก็รวบรวมข้อมูลที่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ในการสร้างเว็บไซต์ตามเว็บไซต์ที่จะต้องจัดทำ เช่น จะทำเว็บไซต์ขายสินค้า ก็รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่จะนำมาแสดงในเว็บไซต์ของเรา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครบและสมบูรณ์ที่สุด เช่น ข้อมูล

รายละเอียด รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นควรเก็บแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งานตอนพัฒนาเว็บไซต์

3. การออกแบบ เป็นขั้นตอนที่นำข้อมูลและแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติ โดยการลงมือปฏิบัติ โดยจัดพิมพ์เนื้อหา กำหนดการเชื่อมโยง และคุณลักษณะอื่นที่ต้องใช้ในเว็บไซต์ ในการออกแบบจะเน้นที่การจัดวางและออกแบบหน้าจอของเว็บไซต์ ให้สอดคล้องกัน โดยหลักการการออกแบบ คือ

3.1 กำหนดจุดประสงค์ของเว็บไซต์ว่าจะจัดทำเว็บไซต์ประเภทใด วางเป้าหมายของผู้เข้าชมโดยคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายหลักว่าเป็นคนกลุ่มใดจำนวนประมาณเท่าใด

3.2 วางโครงสร้างของเว็บไซต์ โดยมีการกำหนดอย่างคร่าวๆ ว่าในเว็บไซต์เรานั้นจะมีกี่หน้า ในแต่ละหน้ามีเนื้อหาอะไรบ้างที่จะนำมาแสดง

3.3 ออกแบบหน้าตาของเว็บไซต์ ซึ่งอาจจะวาดลงในกระดาษก่อนแล้วจึงนำมาสร้างในโปรแกรมที่จะใช้พัฒนาเว็บไซต์จากนั้นแล้วจึงทดสอบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่เลือกใช้

3.4 เลือกเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งในการเลือกเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้ในการแสดงผลนั้นจะได้เป็นการกำหนดความกว้าง ยาว รวมถึงการวางองค์ประกอบของเว็บไซต์ให้สวยงามและแสดงผลได้เร็ว

4. การพัฒนา เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการออกแบบและการสร้างโดยเน้นไปที่การตกแต่งและเสริมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับเว็บ เช่น การกำหนดสี ภาพ การใช้ Flash ช่วยให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้นและเพิ่มเติมเทคนิคต่าง ๆ ของโปรแกรมสนับสนุนการสร้างเว็บไซต์

5. ทดสอบและปรับปรุง เป็นการทดสอบแบบ Offline ซึ่งยังไม่ได้อัปโหลดขึ้นสู่อินเทอร์เน็ต แต่ก็สามารถแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้เหมือนจริง เพื่อเป็นการตรวจสอบและปรับปรุงในส่วนของ ตัวอักษร ขนาดภาพ การจัดวางตำแหน่งต่างๆ ของวัตถุ รวมถึงเรื่องการใช้สีให้เหมาะสมและปรับปรุงให้สวยงาม

6. การเผยแพร่เว็บไซต์ ขั้นตอนนี้อาจเรียกว่า อัปโหลด (Upload) ก็ได้ โดยในการอัปโหลดนั้นจะต้องมีการจดทะเบียนโดเมนเนมและมีพื้นที่ในการเก็บข้อมูลของเว็บไซต์ (Host) ด้วย ซึ่งการอัปโหลดอาจทำได้จากโปรแกรมที่พัฒนาเว็บไซต์หรือโปรแกรม FTP ทั่วไป เช่น FileZilla, CuteFTP เป็นต้น

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

โปรแกรม Adobe Photoshop

เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพประสิทธิภาพสูง เพื่อการทำงานระดับมาตรฐานสำหรับนักออกแบบมืออาชีพต้องการสร้างสรรคงานกราฟิกที่โดดเด่น ทั้งงานที่ใช้บนเว็บและงานสิ่งพิมพ์ โปรแกรม Adobe Photoshop สามารถบันทึกรูปแบบการจัดวางพาเลตบนหน้าจอ เพื่อเรียกกลับมาใช้งานได้ภายหลัง และมีคำสั่ง Auto Color สำหรับการปรับแก้รูปสีที่เพี้ยนไปแบบอัตโนมัติ และยังเพิ่มคำสั่งต่าง ๆ มากมาย เพื่อการใช้งานได้สะดวก เช่น การเพิ่มเครื่องมือ Turbulence การเพิ่มเครื่องมือ ย่อ-ขยาย และการเลื่อนภาพ (ฐิตารัตน์ รัชตะวรรณ. 2547 : 2)

โปรแกรม Adobe Dream Weaver

เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งมีคุณสมบัติครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบและสร้างเว็บเพจ การบริหารจัดการเว็บไซต์ ตลอดไปจนถึงเว็บแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นที่นิยมใช้ของ Web Master อย่างกว้างขวาง โปรแกรมนี้ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงจนบรรดาโปรแกรมประเภทเดียวกัน เนื่องจากคุณสมบัติเด่นคือ ใช้งานง่าย มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดวางข้อความ ภาพกราฟิก ตารางแบบฟอร์ม มัลติมีเดีย รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ได้ตอบกับผู้ชมในเว็บเพจได้อย่างง่ายดาย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้จักภาษา HTML , CSS ,JavaScript และภาษาสคริปต์อื่น ๆ สนับสนุนภาษาสคริปต์ต่าง ๆ (วงศ์ประชา จันทรสมวงศ์. 2552)

โปรแกรม sony vegas

เป็นโปรแกรมจากค่ายโซนี่ เป็นอีกหนึ่งโปรแกรมตัดต่อวิดีโอ และเสียงที่มีคุณภาพสูง ที่มีอาชีพเค้าใช้กัน โปรแกรมนี้สามารถสร้างสรรคงานของคุณได้อย่างอิสระ แต่ผลงานออกมาอย่างมืออาชีพ ไม่ว่าจะเป็นการรวมไฟล์วิดีโอเข้าด้วยกัน การตัดไฟล์ที่ไม่ต้องการ หรือใส่ลูกเล่นหรือเอฟเฟ็คที่ต้องการ โปรแกรมตัดต่อวิดีโอนี้ยังสนับสนุนแผ่น (VCD) หรือแผ่นดีวีดี (DVD) และยังรวมไปถึงแผ่นที่ใช้เทคโนโลยีตัวใหม่ล่าสุดอย่าง แผ่น Blu-ray เป็นต้น (อุเทน พรหมแดง. 2553)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตติคุณ บำรุงสานต์ (2545 : 114) ได้ศึกษาค้นคว้า เรื่องการออกแบบหน้าเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ความรู้การดูแล ผลการศึกษาพบว่า การจัดวางรูปแบบและการใช้วางเว็บไซต์ต้องสามารถสื่อความหมาย เชื่อมโยงเข้ากันได้ ทุกๆหน้า และมีความเกี่ยวเนื่องจากหน้าแรกจนถึงหน้าสุดท้าย ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับการจัดวางรูปแบบการจัดวางมาใช้ และการใช้สีมาเป็นตัวการในการสื่อความหมาย การสื่อความหมายของแต่ละเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงการใช้งานที่ต้องการสื่อความหมายของกลุ่มผู้ใช้ที่ต้องการทราบข้อมูลเนื้อหาที่อยู่ภายในของแต่ละเว็บไซต์ให้เข้าใจและสามารถนำเสนอเนื้อหาและรายละเอียดได้ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้คือ ผลจากการออกแบบเว็บไซต์ที่มีผลให้ผู้ชมวางแผนทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะนก และเกอดส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการอนุรักษ์ร่วมกันจากทางสมาคม

สารณี วินิจสิริ (2549 : 65) ได้ทำวิจัยเรื่อง ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 วัดอุปประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นข้าราชการครูที่รับผิดชอบศูนย์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเครือข่าย schoolNet เขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 เกี่ยวกับเว็บไซต์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 3. เพื่อศึกษาผลการใช้เว็บไซต์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นข้าราชการครูที่รับผิดชอบศูนย์คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเครือข่าย schoolNet เขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามความคิดเห็นในการใช้เว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อหน้าโฮมเพจในแต่ละด้านมีดังนี้ 1. ด้านข้อมูลที่น่าสนใจ ($\bar{X}$ =4.10) ข้อมูลมีความเกี่ยวข้อง น่าเชื่อถือ และทันสมัย ($\bar{X}$ =4.31) การเรียบเรียงและการจัดระเบียบข้อมูลมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ =3.89) ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ($\bar{X}$ =4.20) และความคิดเห็นโดยภาพรวมในการนำเสนอข้อมูลอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ =4.21) 2. ด้านการเข้าถึงข้อมูล พบว่า ระบบข้อมูลมีความสะดวกในการใช้การเข้าถึง ($\bar{X}$ =3.96) การเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกเว็บถูกต้อง ($\bar{X}$ =3.89) การโต้ตอบและการสื่อสารสองทางกับผู้ใช้ ($\bar{X}$ =3.33) ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูล ($\bar{X}$ =3.68) การเชื่อมโยงสะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ($\bar{X}$ =3.75) และความคิดเห็นในภาพรวมด้านการเข้าถึงข้อมูลอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ =3.75) 3. ด้านการออกแบบหน้าโฮมเพจ พบว่า ชื่อเว็บไซต์สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X}$ =4.13) ออกแบบโฮมเพจโดดเด่นแปลกใหม่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ($\bar{X}$ =3.96) ชื่อหัวข้อเรื่องแต่ละเรื่องเหมาะสม สอดคล้อง

กับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.13$) ออกแบบสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 3.96$) การจัดวางองค์ประกอบของหน้าเว็บมีความสมดุลเหมาะสม ($\bar{X} = 4.03$) และความคิดเห็นโดยภาพรวมด้านการออกแบบหน้าโฮมเพจอยู่ในระดับ ($\bar{X} = 4.04$) 4. ด้านระบบนำทางพบว่าปุ่มหรือรูปภาพเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 3.96$) สื่อความหมายได้เพียงพอ ความเป็นสากลตามกลุ่มเป้าหมาย ตำแหน่งจัดวางเหมาะสม ($\bar{X} = 3.89$) ระบบนำทางมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเว็บไซต์กับผู้ใช้ ($\bar{X} = 3.89$) เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว ($\bar{X} = 3.72$) และความคิดเห็นโดยภาพรวมด้านระบบนำทางอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.87$)

สุรินทร์ วัชรปรัชชา (2548) ทำการศึกษาเรื่องคนไทยนิยมบริโภคกาแฟมานานแล้ว พฤติกรรมการดื่มมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย นับตั้งแต่การดื่มกาแฟตามร้านกาแฟโบราณ สูตรโกปี้ โอเลี้ยง กาแฟร้อน กาแฟเย็นแบบยกถาด (ใส่นม) และไม่ยกถาด (ไม่ใส่นม) พัฒนามาจนถึงยุค “คอฟฟี่ช็อป” ซึ่งเหตุนี้ทำให้ธุรกิจร้านกาแฟมีอัตราการเจริญเติบโตรวดเร็ว ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากธุรกิจร้านกาแฟรายใหญ่ๆ จากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในธุรกิจนี้ซึ่งสร้างความคึกคักและตื่นตัวให้กับวงการธุรกิจร้านกาแฟเป็นอย่างมาก ขณะเดียวกันกระแสความนิยมการดื่มกาแฟของคนไทยเริ่มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่คนไทยนิยมดื่มกาแฟสำเร็จรูปกันเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันคนไทยเริ่มหันมานิยมเข้าร้านกาแฟสด คั่วบดที่มีการตกแต่งร้านดูทันสมัย สะดวกสบาย บรรยากาศที่รื่นรมย์สำหรับการดื่มกาแฟมากขึ้น

สุรินทร์ กิ่งแก้ว (2545 : 145) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งการออกแบบในแต่ละอย่างมีความแตกต่างกัน ตามความต้องการหรือปัจจัยต่างๆ ที่จะนำมาออกแบบนั้นๆ ได้ดำเนินการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบจนกระทั่งขั้นตอนการออกแบบจนเป็นผลงานที่สมบูรณ์ ซึ่งผู้จัดทำโครงการนี้ได้ทำการแก้ปัญหาการออกแบบ ที่จะให้การออกแบบที่ทำให้เข้าง่าย รวดเร็ว ตรงกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด เพื่อให้ผู้ใช้ได้ประโยชน์และเกิดผลตามจุดประสงค์ที่ผู้จัดทำได้ทำไว้

เบญจมาศ สมบัตินิมิตสกุล (2546: บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการบริโภคกาแฟร้านสตาร์บัคส์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่บริโภคกาแฟที่ร้านโดยเฉลี่ยทุกสัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง มากที่สุดถึงร้อยละ 46.7 ในปริมาณการบริโภค 1 ถ้วยต่อครั้งคิดเป็นร้อยละ 54.0 โดยเลือกบริโภคในช่วงเวลา 17.01 – 21.00 น. เป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 36.7

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การจัดทำโครงการสารสนเทศครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ศึกษาค้นคว้าและนำเสนอ รายละเอียดมีการนำเสนอ ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น
2. การออกแบบเว็บไซต์
3. การพัฒนาเว็บไซต์
4. การประเมินผล
 - 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล
 - 4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

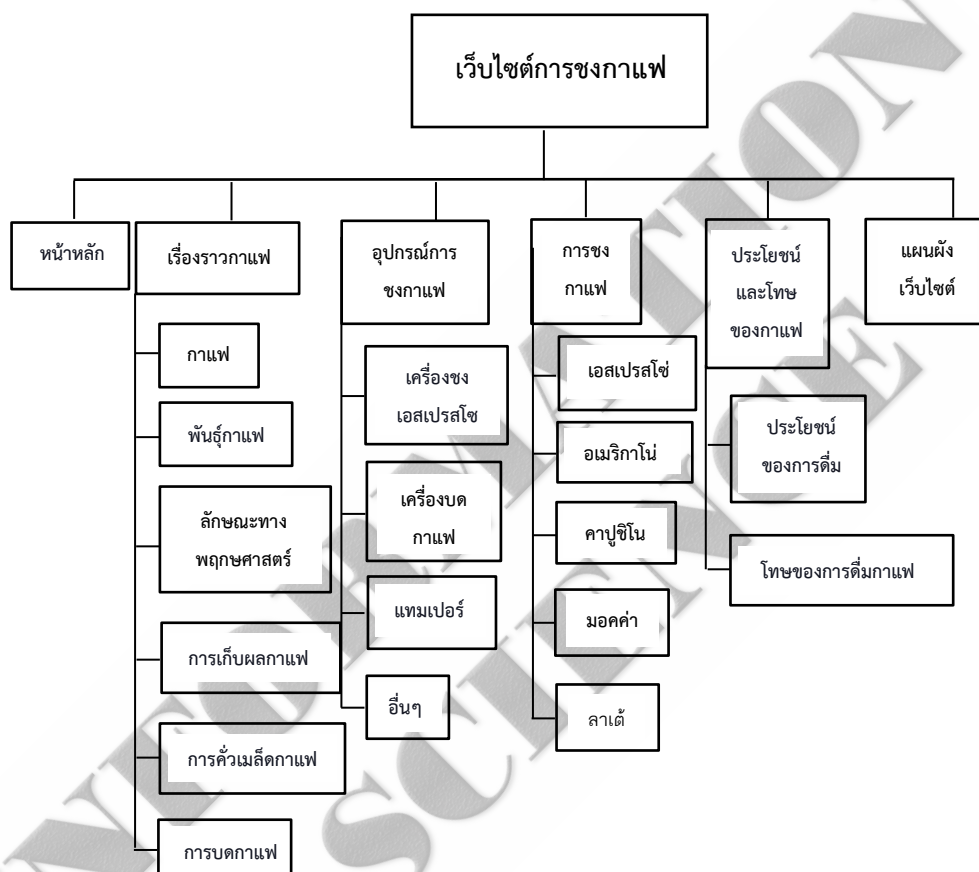
การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

ในกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์การดื่มกาแฟในสังคมไทย สิ่งที่สำคัญคือการศึกษาและสำรวจข้อมูล รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับกาแฟ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการและนำข้อมูลที่ได้มา ทำการศึกษาต่อไป การเก็บข้อมูลในขั้นตอนการศึกษาและสำรวจข้อมูลเบื้องต้นประกอบด้วย (Joseph S.G.2554)

1. กาแฟ
 - 1.1 สายพันธุ์ที่นิยม
 - 1.2 การปลูกกาแฟ
 - 1.3 การคั่วเมล็ดกาแฟ
 - 1.4 ประเภทของกาแฟ
2. เทคนิคการชงกาแฟและอุปกรณ์การชงกาแฟ
3. สูตรการชงกาแฟ
4. ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ

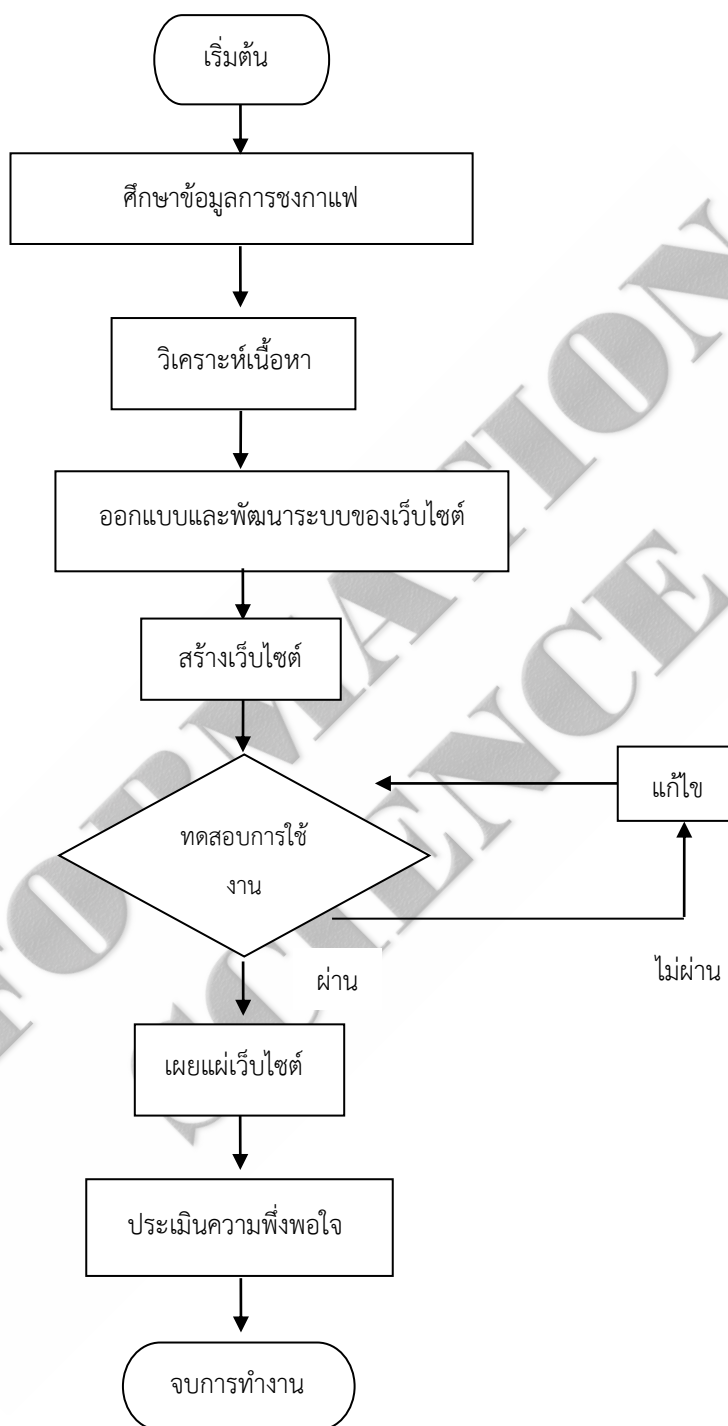
การออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบโครงสร้างเนื้อหา (site map) ในการสร้างเว็บไซต์ครั้งนี้ได้แบ่งโครงสร้างออกมดงภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบที่ 13 การออกแบบเว็บไซต์ (Site Map)

การพัฒนาเว็บไซต์ (Flow Chart)



ภาพประกอบที่ 14 การพัฒนาเว็บไซต์ (Flow Chart)

การออกแบบเว็บไซต์ ก่อนที่จะทำเว็บไซต์จริงต้องทำการวางแผนและออกแบบหน้าเว็บไซต์ก่อน เพื่อเป็นการกำหนดขอบเขตในการสร้างเว็บไซต์ ดังนี้

1. หน้าแรกของเว็บไซต์ ประกอบด้วยเมนู หน้าหลัก เรื่องกาแฟ อุปกรณ์การชงกาแฟ การชงกาแฟ ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ และแผนผังเว็บไซต์

หัวเว็บ THE COFFEE					
หน้าหลัก	เรื่องกาแฟ	อุปกรณ์การชงกาแฟ	การชงกาแฟ	ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ	แผนผังเว็บไซต์
ภาพประกอบ เนื้อหาก่อนเข้าเว็บไซต์					

ภาพประกอบที่ 15 แสดงการออกแบบหน้าหลักของเว็บไซต์การชงกาแฟ

2. หน้าเรื่องกาแฟ จะแยกออกเป็นหมู่ย่อยประกอบด้วย กาแฟ พันธุ์กาแฟ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การเก็บผลกาแฟ กาแฟเมล็ดกาแฟ และการบดกาแฟ

หัวเว็บ THE COFFEE										
หน้าหลัก	เรื่องกาแฟ	อุปกรณ์การชงกาแฟ	การชงกาแฟ	ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ	แผนผังเว็บไซต์					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 5px;">กาแฟ</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">พันธุ์กาแฟ</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">ลักษณะทางพฤกษศาสตร์</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">การเก็บผลกาแฟ</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">กาแฟเมล็ดกาแฟ</td></tr> </table> การบดกาแฟ เนื้อหาแต่ละหัวข้อ ภาพประกอบ						กาแฟ	พันธุ์กาแฟ	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	การเก็บผลกาแฟ	กาแฟเมล็ดกาแฟ
กาแฟ										
พันธุ์กาแฟ										
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์										
การเก็บผลกาแฟ										
กาแฟเมล็ดกาแฟ										

ภาพประกอบที่ 16 แสดงการออกแบบหน้าเรื่องกาแฟของเว็บไซต์การชงกาแฟ

3. หน้าอุปกรณ์การชงกาแฟ จะแยกออกเป็นหมวดย่อยประกอบด้วย เครื่องชงเอสเปรสโซ เครื่องบดกาแฟ แทมเปอร์ และอื่นๆ ดังภาพ

หัวเว็บ THE COFFEE									
หน้าหลัก	เรื่องกาแฟ	อุปกรณ์การ ชงกาแฟ	การชง กาแฟ	ประโยชน์และโทษ ของการดื่มกาแฟ	แผนผัง เว็บไซต์				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 5px;">เครื่องชงเอสเปรสโซ</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">เครื่องบดกาแฟ</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">แทมเปอร์</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">อื่นๆ</td></tr> </table> เนื้อหาแต่ละหัวข้อ ภาพประกอบ						เครื่องชงเอสเปรสโซ	เครื่องบดกาแฟ	แทมเปอร์	อื่นๆ
เครื่องชงเอสเปรสโซ									
เครื่องบดกาแฟ									
แทมเปอร์									
อื่นๆ									

ภาพประกอบที่ 17 แสดงการออกแบบหน้าอุปกรณ์การชงกาแฟของเว็บไซต์การชงกาแฟ

4. หน้าการชงกาแฟ จะแยกออกเป็นหมู่ย่อยประกอบด้วย เอสเปรสโซ อเมริกาโน ลาเต้ คาปูชิโน่ มอคค่า ดังภาพ

หัวเว็บ THE COFFEE										
หน้าหลัก	เรื่องราวกาแฟ	อุปกรณ์การชงกาแฟ	การชงกาแฟ	ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ	แผนผังเว็บไซต์					
<table border="1" style="margin: 0 auto; width: 80%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">เอสเปรสโซ</td> <td style="width: 16.6%;">อเมริกาโน</td> <td style="width: 16.6%;">ลาเต้</td> <td style="width: 16.6%;">คาปูชิโน่</td> <td style="width: 16.6%;">มอคค่า</td> </tr> </table> 						เอสเปรสโซ	อเมริกาโน	ลาเต้	คาปูชิโน่	มอคค่า
เอสเปรสโซ	อเมริกาโน	ลาเต้	คาปูชิโน่	มอคค่า						

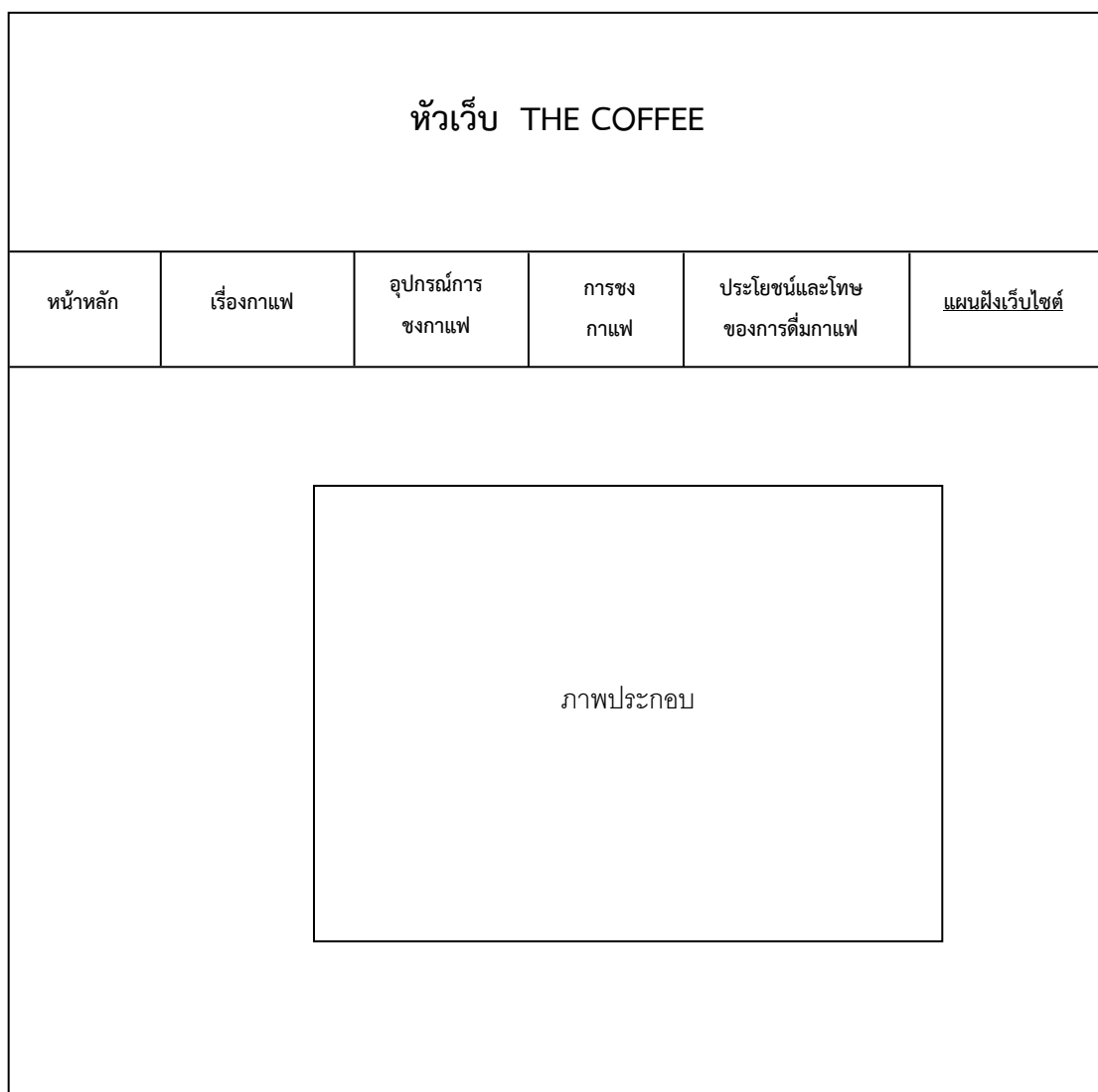
ภาพประกอบที่ 18 แสดงการออกแบบหน้าการชงกาแฟของเว็บไซต์การชงกาแฟ

5. หน้าประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ จะแยกออกเป็นหมู่ย่อยประกอบด้วย ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ และโทษของการดื่มกาแฟ ดังภาพ

หัวเว็บ THE COFFEE							
หน้าหลัก	เรื่องกาแฟ	อุปกรณ์การชงกาแฟ	การชงกาแฟ	ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ	แผนผังเว็บไซต์		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">โทษของการดื่มกาแฟ</td> </tr> </table> เนื้อหาแต่ละหัวข้อ ภาพประกอบ						ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ	โทษของการดื่มกาแฟ
ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ							
โทษของการดื่มกาแฟ							

ภาพประกอบที่ 19 แสดงการออกแบบหน้าประโยชน์และโทษของการดื่มของเว็บไซต์การชงกาแฟ

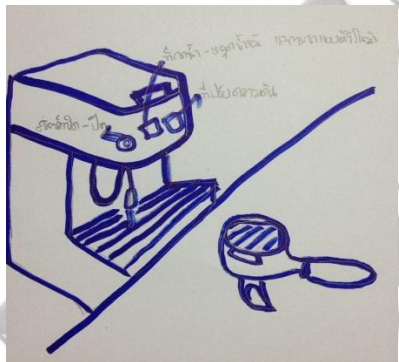
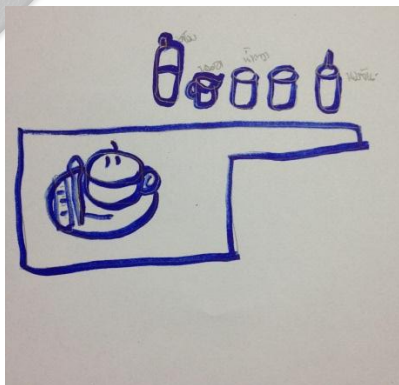
6. หน้าแผนผังเว็บไซต์



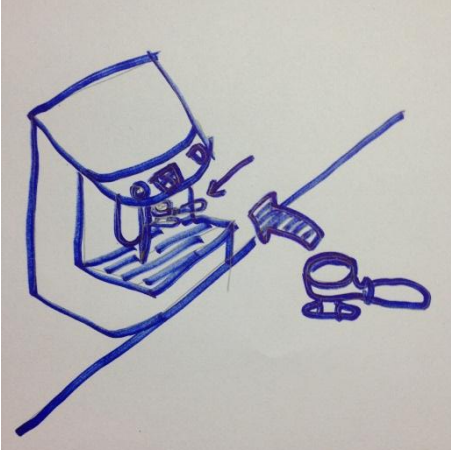
ภาพประกอบที่ 20 แสดงการออกแบบหน้าแผนผังเว็บไซต์ ของเว็บไซต์การชงกาแฟ

การออกแบบโครงเรื่อง (Story board) ในการออกแบบหน้าต่างๆ ในเว็บไซต์ มีวิดีโอร่วมด้วย จึงต้องมาออกแบบโครงสร้างของหน้าที่มีวิดีโอ ให้ตรงกับเนื้อหาในวิดีโอ การออกแบบมีดังนี้

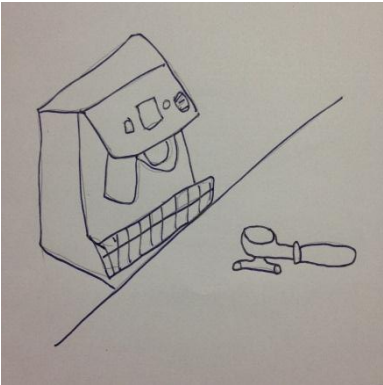
วิดีโอที่ 1 การชงกาแฟเอสเปรสโซร้อน

No	Display	Resource and Effect
1	  	ชื่อภาพ : เอสเปรสโซร้อน ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 3.59 นาที บทบรรยาย : ขั้นตอนแรกทำการบดกาแฟใส่ใน ถังขนาด 1 หัว เพื่อทำการชงในเมนูร้อน จากนั้นทำการนำกาแฟที่บดได้ ใส่ถังชงกาแฟ หัวเดียวเพื่อทำเมนูร้อน เมื่อใส่กาแฟในถังชง แล้วทำการเกลี่ยกาแฟให้เสมอกัน จากนั้นให้ใช้ฝา ปาดหน้าถังกาแฟที่เต็มไว้ ออกในลักษณะว่า เล็กน้อย เพราะถ้าหากกาแฟเต็มถังชงมาก เกินไปจะทำให้เวลาที่ใส่ในเครื่องชงจะล้นออกมา และกาแฟที่อยู่ในถังชงจะหล่นลงไปบนแก้ว ที่ชงได้ ทำการกดกาแฟด้วยแท้มเปอร์เพื่อให้ กาแฟในถังชงแน่นขึ้น เพื่อทำการนำเข้าเครื่อง ชงกาแฟ และทำการปิดเศษกาแฟที่อยู่ตามถัง ชงออกเพื่อไม่ให้เป็ดติดในหัวของเครื่อง ใส่กาแฟ เข้าไปในเครื่องแล้วทำการล็อคถังชงกับ เครื่องให้แน่นและทำการกดเพื่อให้ได้น้ำกาแฟ ออกมา ปริมาณที่ได้กาแฟในการทำเมนูร้อนจะ ได้ในปริมาณ 1 ช็อต เท่านั้น

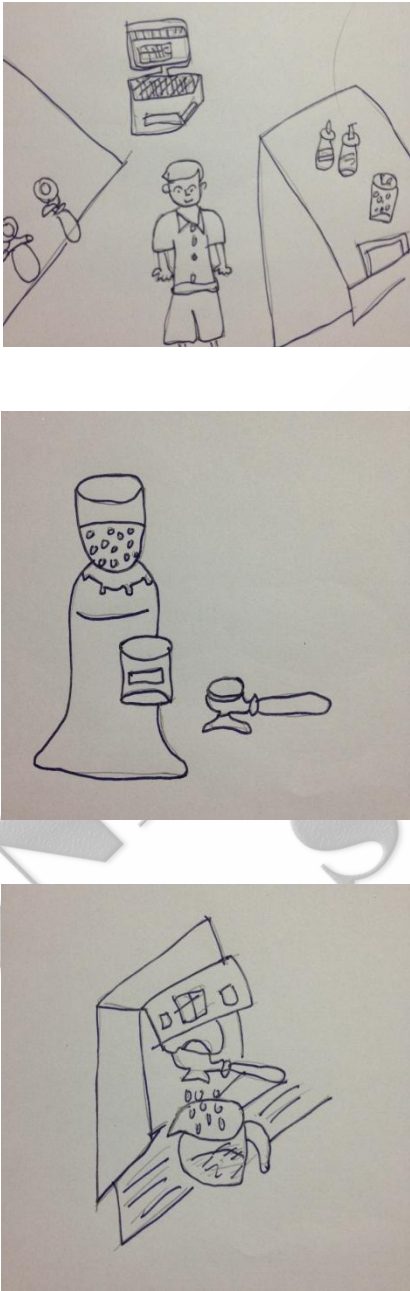
วิดีโอที่ 2 การชงกาแฟเอสเปรสโซเย็น

No	Display	Resource and Effect
2	 	ชื่อภาพ : เอสเปรสโซเย็น ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 5.07 นาที บทบรรยาย : การชงกาแฟเมนูเย็น เราจะใช้ก้านชงประเภท 2 หัว เพื่อที่จะได้กาแฟที่เข้มข้น เพื่อที่จะนำไปปรุง เช่น นำนม นมข้น ครีม บดกาแฟใส่ก้านชงขนาด 2 หัวให้เต็ม และเกลี่ยกาแฟให้เรียบร้อยให้พอดีกับช่องที่ใส่ จากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแท็บเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชงและใช้แก้วบีกเบอร์ที่ทนความร้อนมาเตรียมไว้เพื่อที่จะได้นำน้ำกาแฟที่ได้ไปใส่ส่วนผสมต่อไป เมื่อเครื่องกาแฟทำงาน น้ำกาแฟจะค่อยๆ ไหลออกมาทั้ง 2 ข้าง และได้กาแฟที่เข้มข้น ถ้าสังเกตก้านชงเมนูเย็นปริมาณน้ำกาแฟจะมากกว่าการชงเมนูร้อน และมีชั้นกาแฟให้เห็นชัดเจน จากนั้นนำน้ำกาแฟที่ได้มาเติมรสชาติตามสูตรของกาแฟโดยเมนูเอสเปรสโซเย็นนี้เราจะเติมด้วย นมข้นหวาน 30cc และครีมเทียมเพื่อเพิ่มเนื้อสัมผัสและมีรสชาติหวานมัน ประมาณ 30-40cc

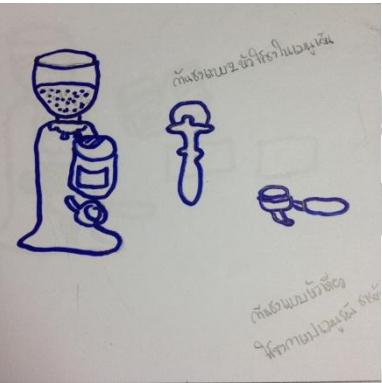
วิดีโอที่ 3 การชงกาแฟอเมริกาโน่ร้อน

No	Display	Resource and Effect
3	  	ชื่อภาพ : อเมริกาโน่ร้อน ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 3.12 นาที บทบรรยาย : การทำเมนูอเมริกาโน่ร้อนจะคล้ายๆกับเอสเปรสโซแต่ปริมาณน้ำกาแฟที่ได้จะต่างกัน เพราะฉะนั้นเราจึงต้องใช้ก้านชงกาแฟแบบ 2 หัว เพื่อให้ได้น้ำกาแฟที่เพิ่มขึ้นและกาแฟที่มีความเข้มข้นด้วยเช่นกัน บดกาแฟใส่ในหัวชงให้เต็มจากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแท้มเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชงและใช้แก้วบีกเบอร์ที่ทนความร้อนมาเตรียมไว้เพื่อที่จะได้นำน้ำกาแฟที่ได้ไปใส่ส่วนผสมต่อไป เมื่อเครื่องกาแฟทำงานน้ำกาแฟจะค่อยๆไหลออกมาทั้ง 2 ข้างและได้น้ำกาแฟที่เข้มข้นหลังจากที่ได้น้ำกาแฟแล้ว การชงอเมริกาโน่ก็ต้องเติมน้ำ 200cc เป็นอันเสร็จ

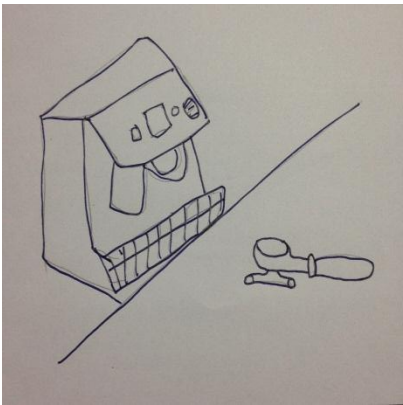
วิดีโอที่ 4 การชงกาแฟอเมริกาโน่เย็น

No	Display	Resource and Effect
4		ชื่อภาพ : อเมริกาโน่เย็น ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 5.50 นาที บทบรรยาย : การชงกาแฟอเมริกาโน่เย็นจะเป็นการชงแบบไม่ปรุงแต่งอะไรมาก ใช้เพียงน้ำร้อนที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นเท่านั้นที่เป็นส่วนประกอบ หลังจากที่เราทำการบดกาแฟและกดกาแฟแล้ว นำใส่เครื่อง จากนั้นนำแก้วบีกเกอร์ที่เราใส่น้ำตาลไว้ 1-2 โติะ จากนั้นก็กดเครื่องทำกาแฟ เรา ก็จะได้กาแฟที่ผสมกับน้ำตาล เราจำทำการกดเครื่องเพื่อให้ได้น้ำกาแฟในปริมาณ 6 ออนซ์ จากนั้นเมื่อได้ตามที่ต้องการให้น้ำแก้วบีกเกอร์ออกมาคนให้น้ำตาลละลาย จากนั้นก็ เตรียมแก้วที่ใช้ทานใส่น้ำแข็งและเท เป็นอันเสร็จพร้อมดื่ม

วิดีโอที่ 5 การชงกาแฟร้อน

No	Display	Resource and Effect
5	  	ชื่อภาพ : ลาเต้ร้อน ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 4.31 นาที บทบรรยาย : เป็นเมนูที่มีส่วนผสมของนมมากที่สุด ขั้นตอนแรกทำการบดกาแฟใส่ในก้านชงขนาด 1 หัว เพื่อทำการชงในเมนูร้อน จากนั้นทำการนำกาแฟที่บดได้ ใส่ก้านชงกาแฟหัวเดียวเพื่อทำเมนูร้อน เมื่อใส่กาแฟในก้านชงแล้วทำการเกลี่ยกาแฟให้เสมอกันโดยใช้ตามช้อนจากนั้นให้ใช้ฟลาดหน้าก้านกาแฟที่เติมไว้ ออกในลักษณะว่าเล็กน้อย เพราะถ้าหากกาแฟเติมก้านชงมากเกินไปจะทำให้เวลาที่ใส่ในเครื่องชงจะล้นออกมาและกาแฟที่อยู่ในก้านชงจะหล่นลงไป ในแก้วที่ชงได้ ทำให้น้ำกาแฟที่ได้ไม่เนียนละมุน ถ้าทำการกดกาแฟด้วยแท้มเปอร์เพื่อให้กาแฟในก้านชงแน่นขึ้น เพื่อทำการนำเข้าเครื่องชงกาแฟ จากนั้นเมื่อได้น้ำกาแฟมาแล้ว ก็ทำการ ตรึงนมให้ร้อนและนมฟู่ละเอียด จากนั้นก็นำน้ำกาแฟมาเพิ่มส่วนผสมตามสูตร คือ เติมนมสดที่สตรีมจนร้อนมาเทใส่ในกาแฟประมาณ 6 ออนซ์ จากนั้นก็แต่งด้วยฟองนมร้อนเพื่อสวยงามและน่าดื่ม

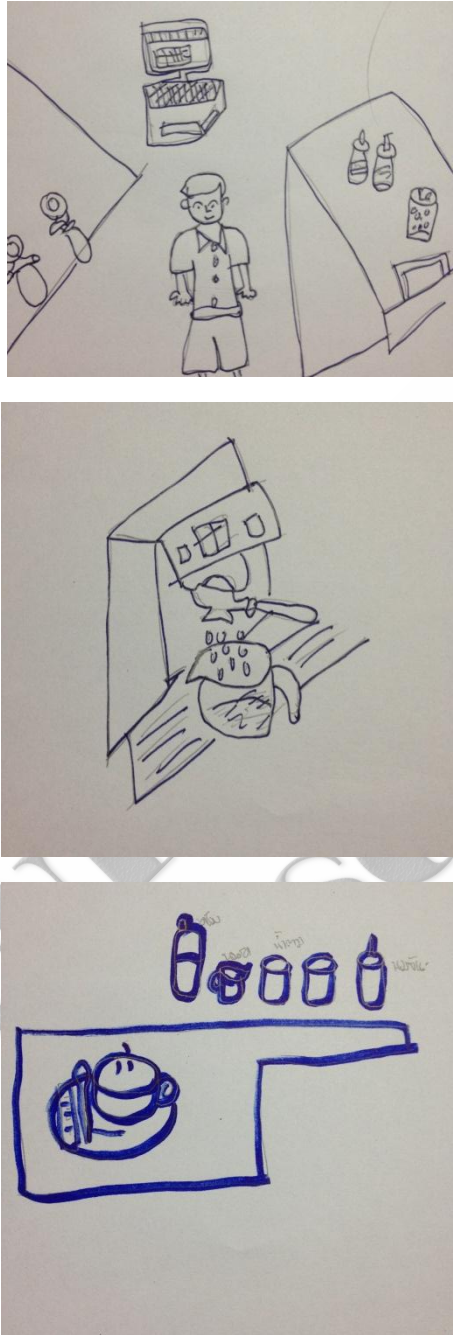
วิดีโอที่ 6 การชงกาแฟลาเต้เย็น

No	Display	Resource and Effect
6	 	ชื่อภาพ : ลาเต้เย็น ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 5.10 นาที บทบรรยาย : บดกาแฟใส่ก้านชงขนาด 2 หัวให้เต็ม และเกลี่ยกาแฟให้เรียบร้อยให้พอดีกับช่องที่ใส่ จากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแท็บเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชงและใช้แก้วบีกเบอร์ที่ทนความร้อนมาเตรียมไว้เพื่อที่จะได้นำน้ำกาแฟที่ได้ไปใส่ส่วนผสมต่อไป เมื่อเครื่องกาแฟทำงานน้ำกาแฟจะค่อยๆ ไหลออกมาทั้ง 2 ข้างและได้น้ำกาแฟที่เข้มข้น จากนั้นนำกาแฟที่ได้มาปรุงเติมตามสูตร คือ นมข้นหวาน ครีมเทียม และนมสด คนให้ส่วนผสมละลายเข้ากัน จากนั้นก็เทใส่แก้วและตกแต่งด้วยฟองนมที่ตีจนฟองเนียนละเอียด พร้อมดื่ม

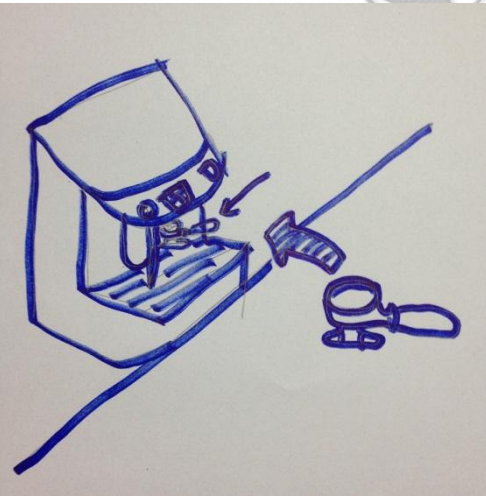
วิดีโอที่ 7 การชงกาแฟคาปูชิโนร้อน

No	Display	Resource and Effect
7	 	ชื่อภาพ : คาปูชิโนร้อน ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 4.22 นาที บทบรรยาย : บดกาแฟใส่ก้านชงขนาด 1 หัว ให้เต็ม และเกลี่ยกาแฟให้เรียบร้อยให้พอดีกับช่องที่ใส่ จากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแท็บเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชง เมื่อเครื่องกาแฟทำงาน น้ำกาแฟจะค่อยๆ ไหลออกมาและได้น้ำกาแฟที่เข้มข้น จากนั้นนำกาแฟที่ได้มาปรุงเติมตามสูตร คือ นมสดที่ตีร่อนแล้ว แต่ปริมาณจะน้อยกว่าเลตต้าเล็กน้อย จากนั้นก็ตกแต่งด้วยฟองนมที่ตีร่อนจนเนื้อเนียนนุ่ม พร้อมดื่ม

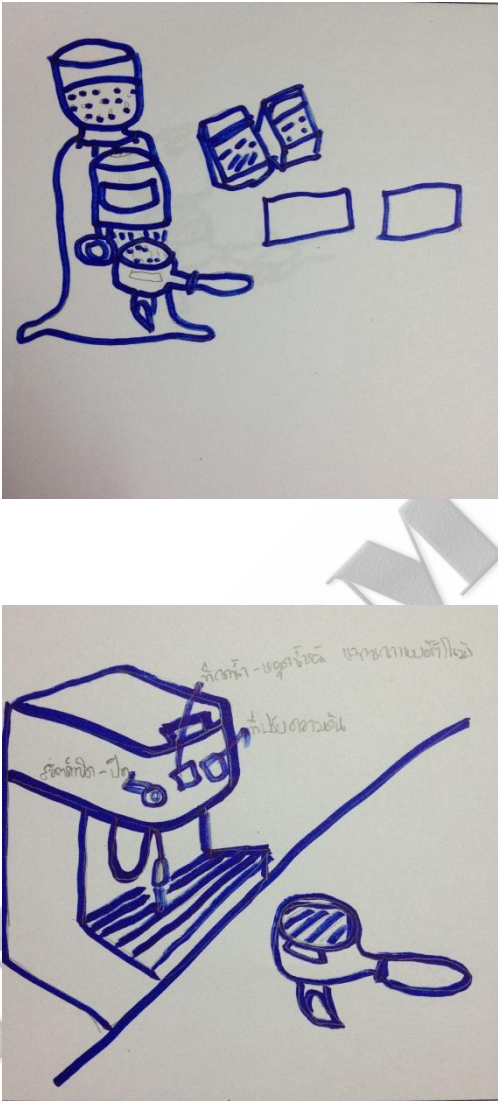
วิดีโอที่ 8 การชงกาแฟคาปูชิโนเย็น

No	Display	Resource and Effect
8		ชื่อภาพ : คาปูชิโนเย็น ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 4.22 นาที บทบรรยาย : บดกาแฟใส่ก้านชงขนาด 2 หัวให้เต็ม และเกลี่ยกาแฟให้เรียบร้อยให้พอดีกับช่องที่ใส่ จากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแท็บเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชงและใช้แกว้บีกเบอร์ที่ทนความร้อนมาเตรียมไว้เพื่อที่จะได้นำน้ำกาแฟที่ได้ไปใส่ส่วนผสมต่อไป เมื่อเครื่องกาแฟทำงานน้ำกาแฟจะค่อยๆ ไหลออกมาทั้ง 2 ข้างและได้น้ำกาแฟที่เข้มข้น จากนั้นนำกาแฟที่ได้มาปรุงเติมตามสูตร คือ นมข้นหวาน ครีมเทียม และนมสด แต่ปริมาณของส่วนผสมแต่ละอย่างจะลดลงนิดหน่อย แล้วแต่ความชอบของผู้ดื่ม จากนั้นคนให้ส่วนผสมละลายเข้ากัน จากนั้นก็เทใส่แก้วและตกแต่งด้วยฟองนมที่ตีจนฟองเนียนละเอียด พร้อมดื่ม

วิดีโอที่ 9 การชงกาแฟมอคค่าร้อน

No	Display	Resource and Effect
9	 	ชื่อภาพ : มอคค่าร้อน ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 4.22 นาที บทบรรยาย : บดกาแฟใส่ก้านชงขนาด 1 หัวให้เต็ม และเกลี่ยกาแฟให้เรียบร้อยให้พอดีกับช่องที่ใส่ จากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแท็บเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชง นำผงโกโก้ใส่ในแก้วที่เราจะใช้ 1-2 ช้อนชา และนำไปวางรอน้ำกาแฟที่จะไหลออกมา เมื่อเครื่องกาแฟทำงานน้ำกาแฟจะค่อยๆ ไหลออกมาและได้น้ำกาแฟที่เข้มข้นที่ผสมกับโกโก้แล้วคนให้ผงโกโก้ละลาย จากนั้นนำปรุงเติมตามสูตรคือ นมสดที่ตีรีมแล้ว นมข้นหวาน ครีมเทียม เมื่อทุกอย่างละลายเข้ากันหมดแล้วก็เทใส่แล้วตกแต่งด้วยฟองนมเนื้อละเอียดและโรยด้วยผงโกโก้เล็กน้อย เป็นอันเสร็จ

วิดีโอที่ 10 การชงกาแฟมอคค่าเย็น

No	Display	Resource and Effect
10		ชื่อภาพ : มอคค่าเย็น ลักษณะภาพ/วิดีโอ : ภาพเคลื่อนไหว เสียงที่บันทึก : ไม่มี เสียงที่เพิ่ม : เสียงบรรยาย เวลา : 5.27 นาที บทบรรยาย : บดกาแฟใส่ก้านชงขนาด 2 หัวให้เต็ม และเกลี่ยกาแฟให้เรียบร้อยให้พอดีกับช่องที่ใส่ จากนั้นกดกาแฟในก้านชงให้แน่นด้วยแทปเปอร์ จากนั้นนำก้านชงที่ใส่กาแฟไว้ไปใส่เครื่องชง นำผงโกโก้ใส่ในแก้วที่เราจะใช้ 1-2 ช้อนชา และนำไปวางรอน้ำกาแฟที่จะไหลออกมา เมื่อเครื่องกาแฟทำงานน้ำกาแฟจะค่อยๆ ไหลออกมาและได้น้ำกาแฟที่เข้มข้นที่ผสมกับโกโก้แล้วคนให้ผงโกโก้ละลาย จากนั้นนำปรุงเติมตามสูตร คือ นมสดที่ตีริมแล้ว นมข้นหวาน ครีมเทียม เมื่อทุกอย่างละลายเข้ากันหมดแล้วก็เทใส่แก้วตักด้วยฟองนมเนื้อละเอียดและโรยด้วยผงโกโก้เล็กน้อย เป็นอันเสร็จ

การประเมินผล

ในการศึกษาจัดทำโครงการสารสนเทศศาสตร์เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแพ ในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาความพึงพอใจของโครงการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาจัดทำโครงการสารสนเทศศาสตร์เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแพในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาความพึงพอใจของโครงการ ดังนี้

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่ใช้เว็บไซต์การชงกาแพ โดยใช้สูตรไม่ทราบจำนวนประชากร

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ ผู้ที่ใช้เว็บไซต์การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแพ และเข้าไปทำแบบประเมินความพึงพอใจออนไลน์ ตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม – 5 พฤศจิกายน 2559 จำนวน 50 คน โดยใช้สูตรของ W.G.cochran

กำหนดเกณฑ์การใช้คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลความว่า ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า น้อยที่สุด

2.เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

1. ผู้ศึกษาสร้างเว็บไซต์การพัฒนาเว็บไซต์ การชงกาแพ เป็นเครื่องมือในการประเมินผล

2. ผู้ศึกษาสร้างแบบประเมิน สอบถามเกี่ยวกับการศึกษาความพึงพอใจ ในการใช้งานเว็บไซต์การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแพ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ระดับความพึงพอใจ

1.1 ด้านเนื้อหาข้อมูล

1.1.2 เนื้อหาในเว็บไซต์อ่านเข้าใจ

1.1.2 เนื้อหามีความหลากหลายน่าสนใจ

1.1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา

1.1.4 ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา

1.2 ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ

1.2.1 การออกแบบเว็บไซต์มีความน่าสนใจ

1.2.2 การใช้สีเหมาะสมกับเว็บไซต์

1.2.3 การแบ่งส่วนเว็บไซต์เป็นสัดส่วน

1.2.4 ความเหมาะสมในด้านข้อมูลเนื้อหา

1.2.5 การจัดวางตำแหน่งเมนูต่างๆในการใช้งานให้เข้าใจง่าย

1.3 ด้านการใช้งานของเว็บไซต์

1.3.1 ความสะดวกในการเข้าใช้

1.3.2 ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์

1.3.3 การแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว

1.3.4 ความไม่ซับซ้อนในการใช้งาน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ เป็นปลายปิด ให้ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์การชงกาแฟ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บข้อมูล โดยการนำแบบสอบถามไปแจกให้กับผู้ใช้เว็บไซต์การชงกาแฟ ทำการประเมินและตอบแบบสอบถามตามที่แจก และเปิดเว็บไซต์ควบคู่ไปด้วย จนกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อย ในระยะเวลาที่กำหนด ที่ ร้านอเมซอน ร้าน In box ร้านมานีมานะ ทั้งหมดนี้อยู่ในพื้นที่อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 50 คน ในระหว่างวันที่ 20 ตุลาคม – 5 พฤศจิกายน 2559 รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 17 วัน

4. การวิเคราะห์ผล

วิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บไซต์ การชงกาแพ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$$

เมื่อ

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการสุ่ม

Z คือ ระดับความมั่นใจที่กำหนด หรือระดับนัยสำคัญทางสถิติ

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535: 102)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ

$\bar{X}$

แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$

แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N

แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สัญลักษณ์ คือ S.D. โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535: 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ

S.D.

แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X

แทน คะแนนของประชากร

$\sum$

แทน ผลรวม

N

แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้า การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำไปประเมินผล และวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ
2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ

ผลการพัฒนาเว็บไซต์

ผลการพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ ซึ่งได้รับผลการศึกษาค้นคว้าดังนี้ เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. หน้าหลักของเว็บไซต์ ประกอบด้วย เมนูหน้าแรก เรื่องราวกาแฟ อุปกรณ์การชงกาแฟ การชงกาแฟ ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ และแผนผังเว็บไซต์ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบที่ 21 หน้าหลักของเว็บไซต์

2. หน้าเรื่องราวกาแฟ ประกอบด้วย กาแฟ พันธุ์กาแฟ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การเก็บผลกาแฟ การคั่วเมล็ดกาแฟ การบดกาแฟ

2.1 หน้าเรื่องกาแฟ จะมีข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมา ต้นกำเนิดของกาแฟจนมาถึงปัจจุบัน และมีภาพประกอบ



ภาพประกอบที่ 22 หน้าเรื่องกาแฟ

2.2 หน้าพันธุ์กาแฟ ประกอบด้วย พันธุ์กาแฟแต่ละชนิดและความนิยม



ภาพประกอบที่ 23 พันธุ์กาแฟ

2.3 หน้าลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ประกอบไปด้วยข้อมูลของลักษณะส่วนต่างๆ ของต้นกาแฟ



ภาพประกอบที่ 24 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

2.4 การเก็บเมล็ดกาแฟ

การเก็บผลกาแฟ

ผลกาแฟเมื่อสุกเต็มที่จะมีสีแดงจัดคล้ายผลเชอร์รี่ การเก็บเกี่ยวผลกาแฟจะต้องใช้แรงงานคน และเก็บผลที่สุกเท่านั้น ถ้าเก็บผลที่ไม่สุกมาด้วยก็จะต้องคัดทิ้ง เพราะผลที่ไม่สุกเมื่อเปิดออกมาจากต้น จะไม่สุกวันสุก และถ้านำมาปนกับผลสุกจะทำให้คุณภาพของกาแฟลดลง จะบันทึกก่อนที่ป่าเมล็ดกาแฟ ที่เก็บได้มาผ่านขั้นตอนการล้าง

แต่สำหรับประเทศที่มีการปลูกกาแฟมากอย่างประเทศบราซิลปัญหาการเก็บผลสุก เป็นปัญหาที่ค่อนข้างใหญ่และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ทางรัฐบาลจึงได้พัฒนาให้กาแฟในไร่สุกในเวลา ได้นานขึ้น เมื่อเจ้าของไร่สังเกตเห็นว่าปริมาณผลสุกมีมากถึง 75-80% ก็จะใช้เครื่องจักรหรือแรงคน รูดผลกาแฟทั้งหมดออกจากต้น ให้ตกลงที่โคนต้นที่มีแผ่นพลาสติกปูรองไว้ แล้วจึงเก็บไปคัด สิ่งสกปรกออก ส่วนผลกาแฟทั้งหมดไม่ว่าสุกหรือดิบก็จะถูกนำไปล้างและผ่านขั้นตอนต่อไปโดยไม่มีการคัดทิ้ง การเก็บกาแฟด้วยวิธีนี้ ช่วยให้เจ้าของไร่ลดต้นทุนในการเก็บและได้ผลผลิตเกือบทั้งหมด แต่ผลผลิตส่วนมากจะเป็นผลผลิตที่ด้อยคุณภาพและราคาต่ำ

ภาพประกอบที่ 25 การเก็บเมล็ดกาแฟ

2.5 การคั่วเมล็ดกาแฟ ประกอบด้วยการคั่วกาแฟในระดับต่างๆพร้อมภาพประกอบ



THE COFFEE

หน้าหลัก เรื่องราวกาแฟ อุปกรณ์การชงกาแฟ การชงกาแฟ ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ แอปพลิเคชัน

การคั่วเมล็ดกาแฟ

การคั่วกาแฟทำให้เมล็ดกาแฟมีการพัฒนาทางด้านรสชาติและกลิ่น กาแฟที่คั่วแล้วเรียกว่ากาแฟสดเป็นกาแฟที่พร้อมจะนำไปชงโดยเพียงเติบคั้นเมล็ดกาแฟที่แตกเป็นผง แล้วนำไปชงในเครื่องของการคั่วเป็นการให้ความร้อน ทำให้เมล็ดกาแฟถูกแต่ไม่ควรคั่วครั้งละมากๆ การให้ความร้อนทำให้เมล็ดกาแฟเปลี่ยนเป็นน้ำตาลไหม้ สีของกาแฟเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นน้ำตาลไหม้

จุดหลุมที่ใช้ในการคั่วในระดับต่างกันหรือใช้ระยะเวลาในการคั่วต่างกันทำให้ได้กาแฟที่มีรสชาติและสีที่ต่างกัน ซึ่งระดับสีของเมล็ดกาแฟที่คั่วแล้วเป็นตัวบ่งบอกคุณสมบัติในด้านความเข้มข้นของกาแฟและรสชาติของกาแฟและใช้เป็นหลักในการขายคัดค้านใช้เป็นตัวเรียกกาแฟตามสีและเมล็ดกาแฟที่คั่วเสร็จ การคั่วมีอยู่ 5 ระดับด้วยกัน

1. ระดับอ่อน (Light Roast, Pale Roast)

เป็นการคั่วแบบอ่อนที่สุด การคั่วในระยะนี้เรียกได้ว่าเป็นการคั่วที่คงความหอมและรักษาคุณสมบัติดั้งเดิมของกาแฟไว้ได้มากที่สุด ให้น้ำหนักหรือความเข้มข้นของรสชาติเบาบาง เป็นระดับการคั่วที่เหมาะสมสำหรับกาแฟที่ดื่มตอนเช้ากับนม

2. ระดับปานกลาง (Medium Roast)

เป็นการคั่วที่ใช้จุดหลุม 210-220 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 11-15 นาที รสชาติและสีของเมล็ดกาแฟที่ได้มีสีเข้มขึ้น เมื่อนำไปชงได้กาแฟที่มีรสชาติหวานเล็กน้อย แต่ยังคงมีรสเปรี้ยวหลงเหลืออยู่ แต่มีน้ำหนักมากขึ้นกว่าการคั่วระดับอ่อน เป็นระดับการคั่วที่เหมาะสม

ภาพประกอบที่ 26 การคั่วเมล็ดกาแฟ

2.6 หน้าการบดกาแฟ ประกอบด้วยข้อมูลการบดกาแฟแบบต่างๆ



ภาพประกอบที่ 27 การบดกาแฟ

3. อุปกรณ์การชงกาแฟ ประกอบด้วย เครื่องชงเอสเปรสโซ เครื่องบดกาแฟ แท้มเปอร์และอื่นๆ

3.1 เครื่องชงเอสเปรสโซ ประกอบด้วยข้อมูลการใช้เครื่องพร้อมภาพประกอบ



ภาพประกอบที่ 28 อุปกรณ์การชงกาแฟ

3.1 เครื่องบดกาแฟ ประกอบด้วยข้อมูลการใช้เครื่องและลักษณะของเครื่องพร้อมภาพประกอบ



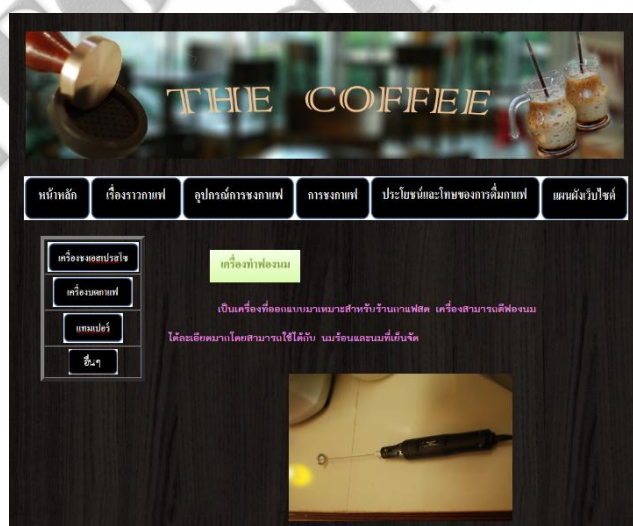
ภาพประกอบที่ 29 เครื่องบดกาแฟ

3.2 แท้มเปอร์

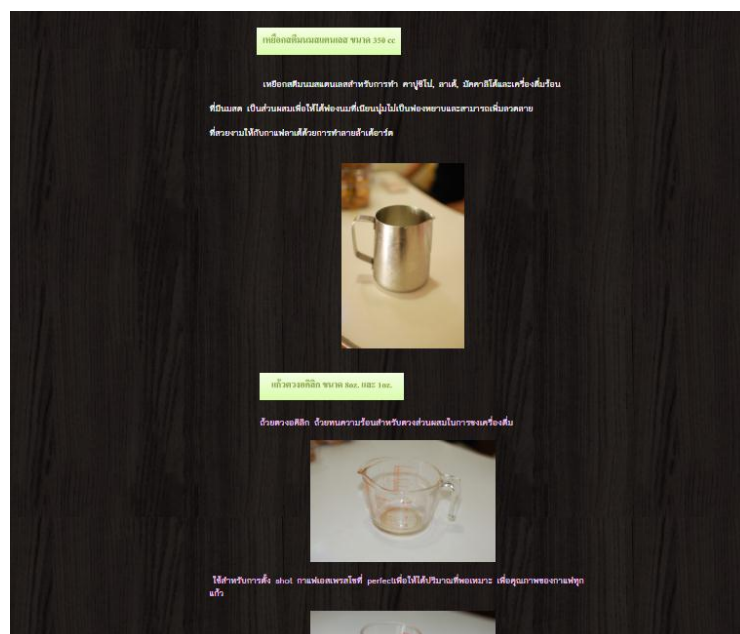


ภาพประกอบที่ 30 แท้มเปอร์

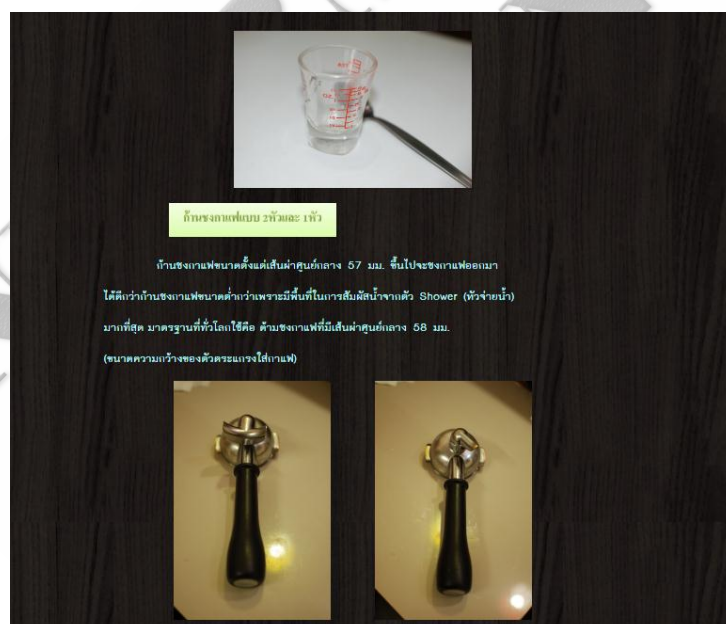
3.3 หน้าอื่นๆประกอบด้วย เครื่องทำฟองนม เหยือกสตีมนม ก้านชงขนาด1หัวและ2หัว



ภาพประกอบที่ 31 แท้มเปอร์



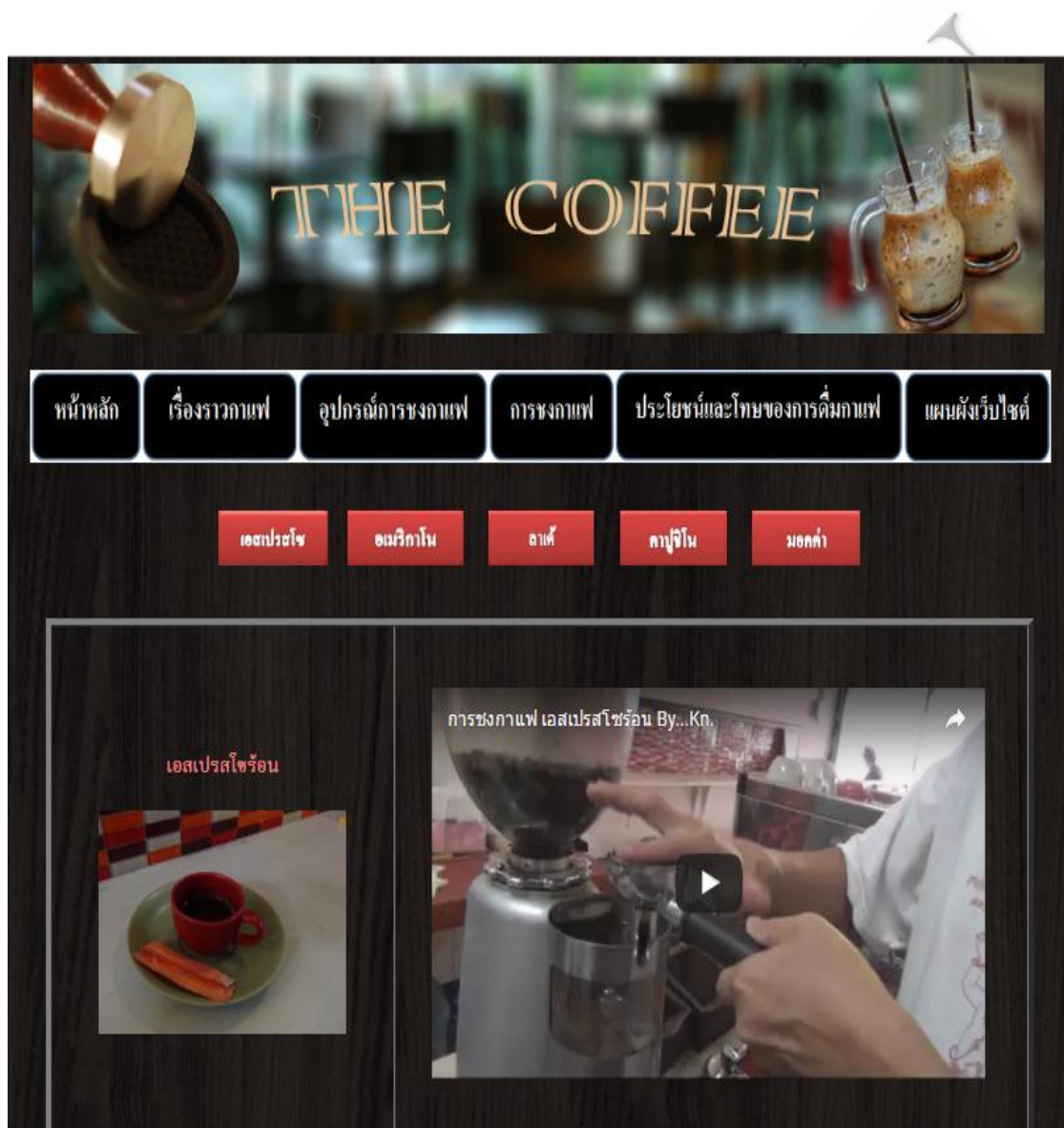
ภาพประกอบที่ 32 แท้มเปอร์



ภาพประกอบที่ 33 แท้มเปอร์

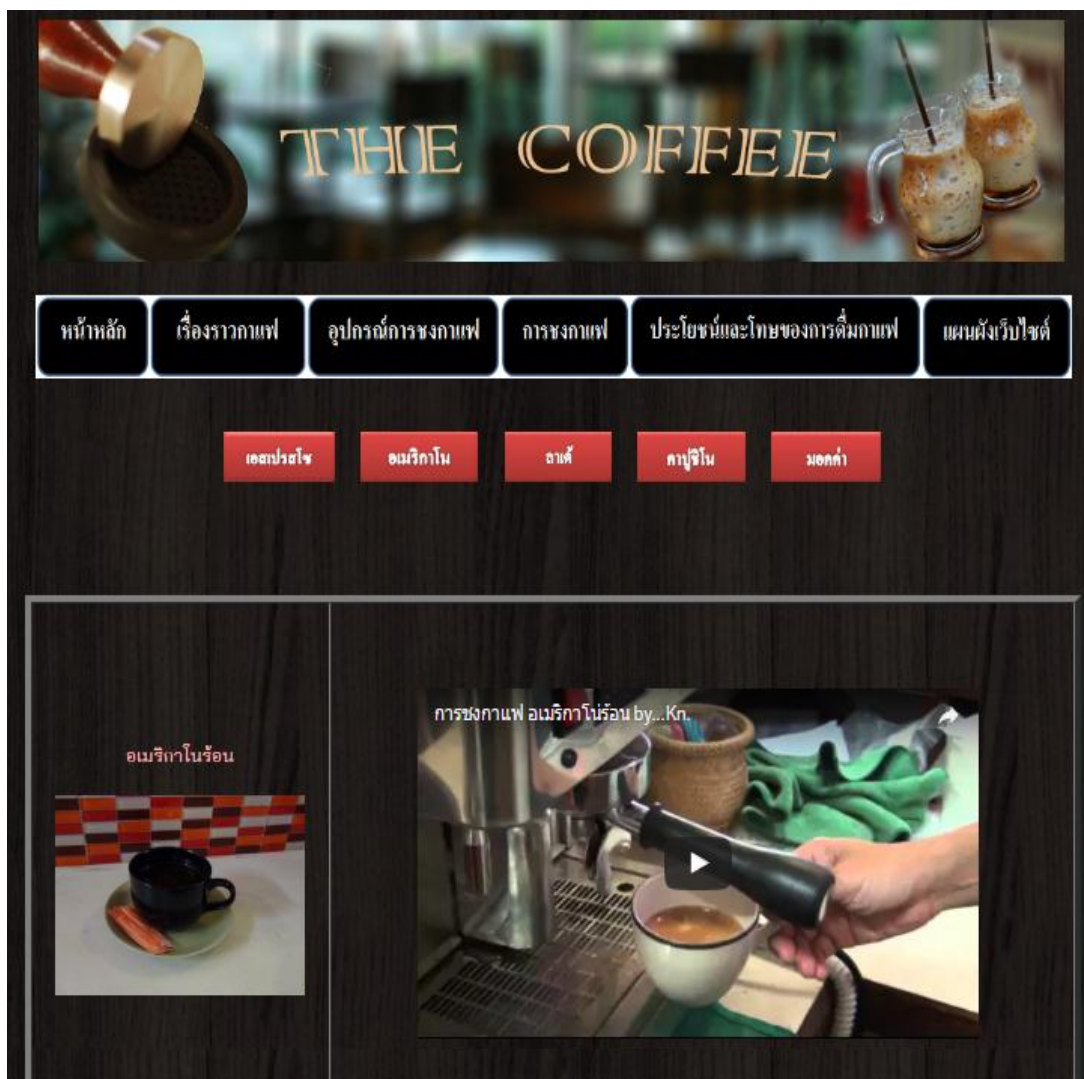
4. ชงกาแฟ ประกอบด้วย การชงกาแฟ เอสเปรสโซ อเมริกาโน่ ลาเต้ คาปูชิโน่
มอคค่า

4.1 หน้าเอสเปรสโซ ประกอบด้วย คลิปวีดิโอการชงเมนูเอสเปรสโซร้อน เอสเปรสโซเย็น และเอสเปรสโซปั่น พร้อมด้วยภาพประกอบแต่ละเมนู



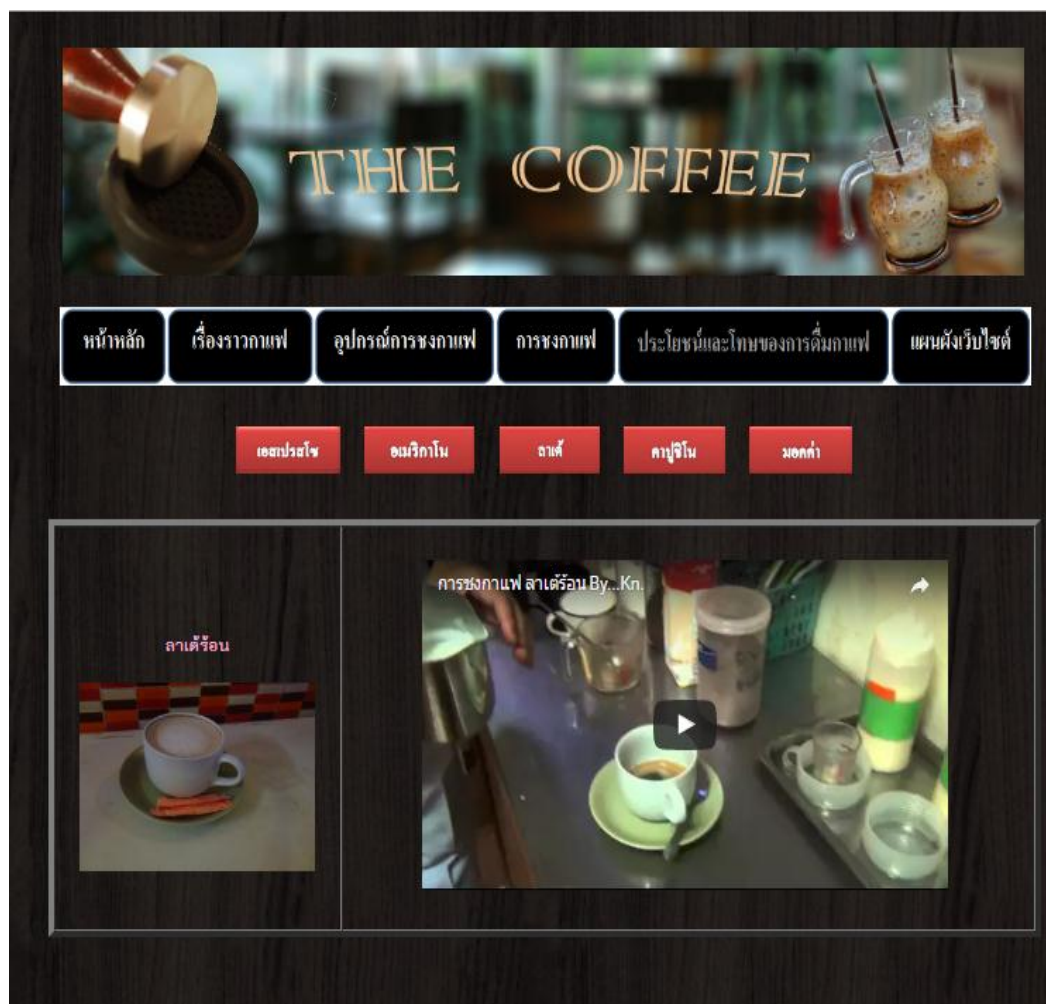
ภาพประกอบที่ 34 ชงกาแฟ

4.2 อเมริกาโน่ ประกอบด้วย คลิปวีดีโอการชงเมนูอเมริกาโน่ร้อน อเมริกาโน่เย็น พร้อมด้วยภาพประกอบแต่ละเมนู



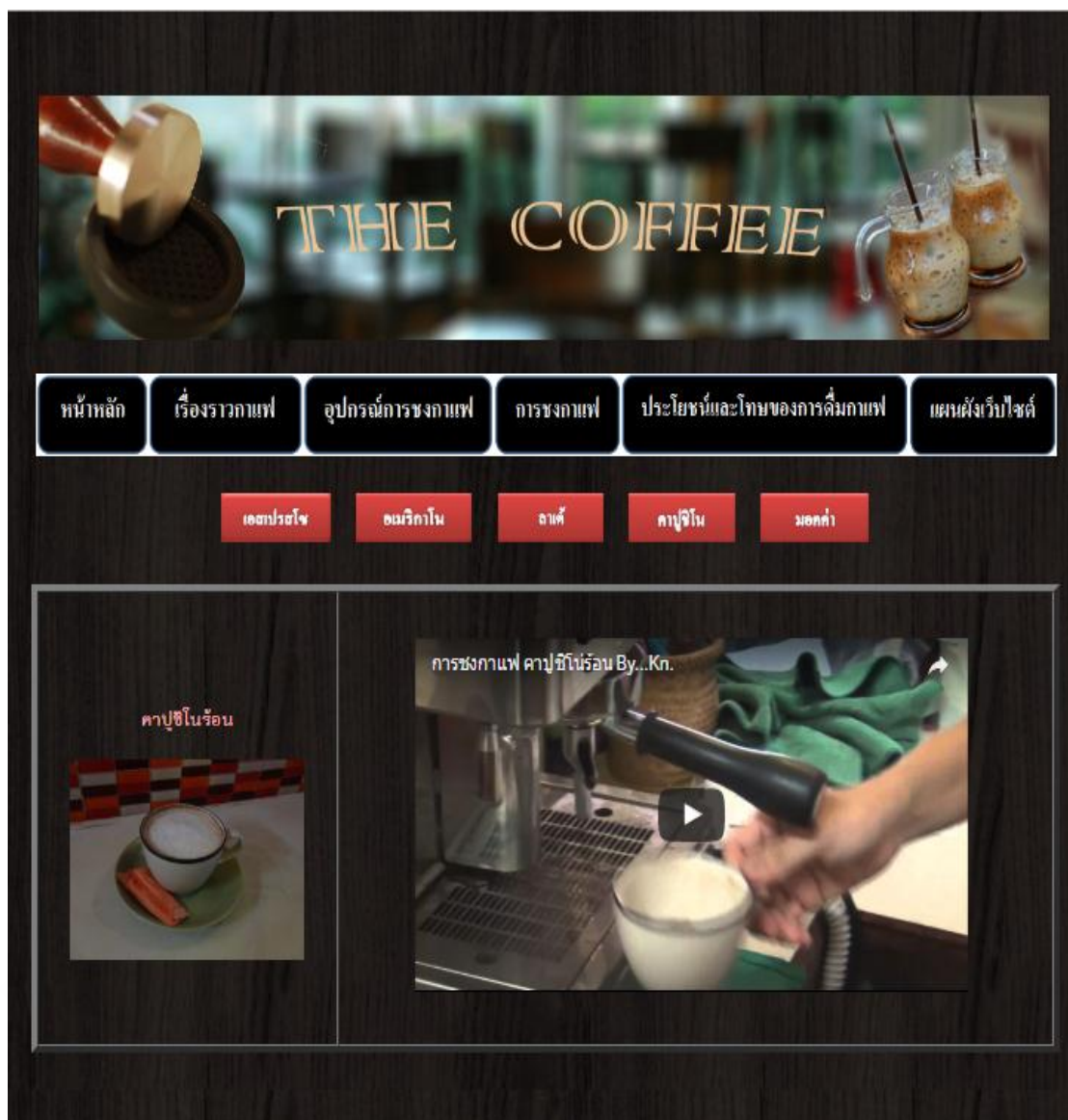
ภาพประกอบที่ 35 อเมริกาโน่

4.3 ลาเต้ ประกอบด้วย คลิปวิดีโอการชงเมนูลาเต้ร้อน ลาเต้เย็น พร้อมด้วย ภาพประกอบแต่ละเมนู



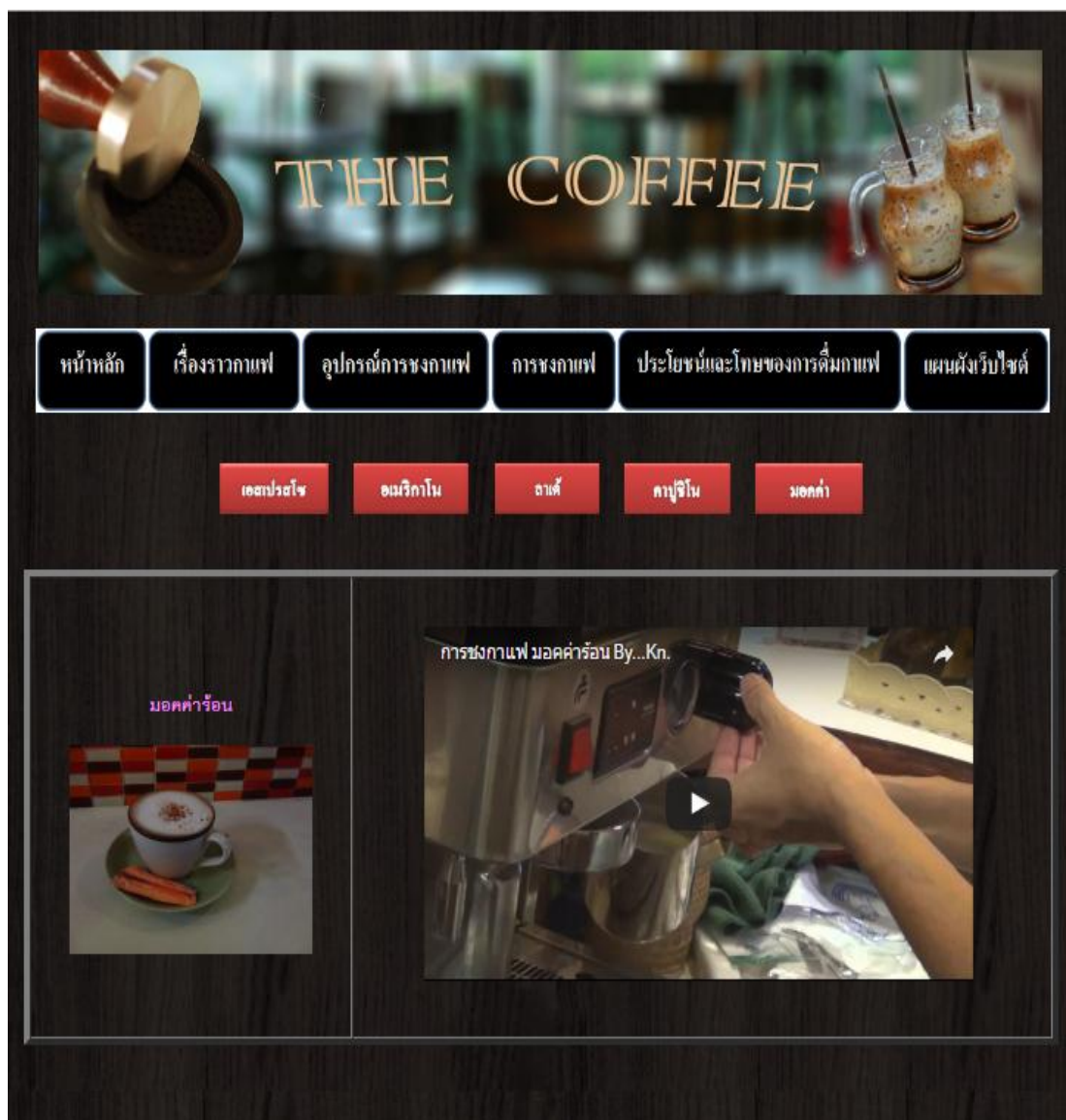
ภาพประกอบที่ 36 ลาเต้

4.4 คาปูชิโน ประกอบด้วย ศิลปวิถีโอการชงเมนูลาเต้ร้อน ลาเต้เย็น พร้อมด้วย ภาพประกอบแต่ละเมนู



ภาพประกอบที่ 37 คาปูชิโน

4.5 เมนูมอคค่า ประกอบด้วย คลิปวิดีโอการชงเมนูมอคค่าร้อน มอคค่าเย็น เย็น
พร้อมด้วยภาพประกอบแต่ละเมนู



ภาพประกอบที่ 38 มอคค่า

5. ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ ประกอบด้วย ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ โทษของการดื่มกาแฟ ดังภาพประกอบ

5.1 ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ



The screenshot shows a website with a dark background. At the top, there is a banner image with the text "THE COFFEE" in a stylized font. Below the banner is a navigation menu with six buttons: หน้าหลัก, เรื่องราวกาแฟ, อุปกรณ์การชงกาแฟ, การชงกาแฟ, ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ, and เมนูเครื่องดื่ม. The "ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ" button is highlighted. Below the menu, there is a sidebar with two buttons: ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ and โทษของการดื่มกาแฟ. The main content area is titled "ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ" and contains a list of four points:

1. ป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบ B มีผู้วิจัยพิสูจน์แล้วว่า กาแฟมีประโยชน์ในการป้องกัน โรคดังกล่าว
2. ป้องกันโรคหอบ โรคนี้ คือ อาการภูมิแพ้ชนิดหนึ่งโดยทั่วไปเมื่อมีประสาทสำรอนไม่ถูกกระตุ้นจะไม่มีอาการหอบเกิดขึ้นง่ายแต่ถ้าหากประสาทสัมผัสสำรอนถูกกระตุ้น จะเกิดอาการหอบทันทีและคาเฟอีนในกาแฟจะระงับการตีเกร็งตัวของประสาทสัมผัสสำรอน ลดการเกิดโรคหอบ
3. ลดการเกิดโรคตับจากสุรา ตามที่นักวิชาการสำรวจแล้วพบว่า กาแฟช่วยลดผลร้ายที่จะมีต่อดับ แต่ยังต้องวิจัยต่อไปว่าสารใดที่มีประโยชน์ดังกล่าว และมีผลต่อสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดโรคตับแข็งหรือไม่ นอกจากแอลกอฮอล์
4. ป้องกันมะเร็งตับ มะเร็งลำไส้ และมะเร็งในช่องปาก จากผลการทดลองจริง พบว่ากาแฟ

ประสิทธิภาพ ป้องกันโรคขึ้นต้นโดยเฉพาะในคาเฟอีนมีกรดอะซิติกที่ช่วยป้องกันโรค

ภาพประกอบที่ 39 ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ

5.2 โทษของการดื่มกาแฟ



หน้าหลัก

เรื่องราวกาแฟ

อุปกรณ์การชงกาแฟ

การชงกาแฟ

ประโยชน์และโทษของการดื่มกาแฟ

แผนผังเว็บไซต์

ประโยชน์ของการดื่มกาแฟ

โทษของการดื่มกาแฟ

โทษของการดื่มกาแฟ

1. ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น ผลการวิจัยปรากฏว่า ดื่มกาแฟแก้วหนึ่งแล้ว ความดันโลหิตจะสูงขึ้นนานถึง 12 ชั่วโมง ดังนั้น กลุ่มคนที่เป็ความดันโลหิตสูง ไม่ควรดื่มกาแฟและรู้สึกเครียดหรือมีแรงกดดันมากจากการทำงาน
2. กาแฟจะส่งผลกระทบต่อกระดูกซึมแร่ธาตุ คาเฟอีนจะส่งผลกระทบต่อกระดูกซึมแร่ธาตุของลำไส้ เช่นแคลเซียม เหล็กและสังกะสี ดังนั้น เด็กไม่ควรดื่มกาแฟ
3. กาแฟทำให้ผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารเป็นแผลร้ายแรงขึ้น เนื่องจากกาแฟทำให้กระเพาะอาหารมีน้ำย่อยออกมามากขึ้น จนทำให้เป็นแผลมากขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารที่เป็นแผลในกระเพาะไม่ควรดื่มกาแฟมาก โดยเฉพาะในช่วงท้องว่าง
4. กาแฟทำให้กระดูกพรุน เนื่องจากคาเฟอีนมีคุณสมบัติขับทำให้ขับปัสสาวะมากขึ้น

ภาพประกอบที่ 40 โทษของการดื่มกาแฟ

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำเว็บไซต์การชงกาแฟไปทดลองใช้ประเมินผลความพึงพอใจกับกลุ่มเป้าหมาย คือ บุคคลทั่วไปที่ใช้บริการเว็บไซต์การชงกาแฟ จำนวน 50 คน และนำผลของการประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ด้าน แสดงตาราง 1-4 ดังนี้

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ภาพรวมทุกด้าน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาข้อมูล	4.02	0.40	มาก
2. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ	4.30	0.36	มาก
3. ด้านการใช้งานของเว็บไซต์	4.34	0.38	มาก
รวม	4.22	0.27	มาก

จากตารางที่ 1 ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ภาพรวมทุกด้านพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการใช้งานของเว็บไซต์ ($\bar{X} = 4.34$) ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ ($\bar{X} = 4.30$) ด้านเนื้อหาข้อมูล ($\bar{X} = 4.02$)

ผลการประเมินความพึงพอใจ

ด้านเนื้อหาข้อมูล ประกอบด้วย เนื้อหาในเว็บไซต์อ่านเข้าใจ เนื้อหามีความหลากหลาย น่าสนใจ ความถูกต้องของเนื้อหา ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา แสดงในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านเนื้อหาข้อมูล

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาในเว็บไซต์อ่านเข้าใจ	4.02	0.68	มาก
2. เนื้อหาที่มีความหลากหลายน่าสนใจ	4.16	0.58	มาก
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	3.88	0.69	มาก
4. ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.02	0.68	มาก
รวม	4.02	0.40	มาก

จากตารางที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านเนื้อหาข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ด้านเนื้อหาข้อมูลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ เนื้อหาที่มีความหลากหลายน่าสนใจ ($\bar{X}=4.16$) เนื้อหาในเว็บไซต์อ่านเข้าใจ ($\bar{X}=4.02$) ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X}=4.02$) ความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X}=3.88$)

ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ ประกอบด้วย การออกแบบเว็บไซต์มีความน่าสนใจ การใช้สีเหมาะสมกับเว็บไซต์ การแบ่งส่วนเว็บไซต์เป็นสัดส่วน ความเหมาะสมในด้านข้อมูลเนื้อหา การจัดวางตำแหน่งเมนูต่างๆในการใช้งานให้เข้าใจง่าย แสดงในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2.1 การออกแบบเว็บไซต์มีความน่าสนใจ	4.18	0.77	มาก
2.2 การใช้สีเหมาะสมกับเว็บไซต์	4.22	0.70	มาก
2.3 การแบ่งส่วนเว็บไซต์เป็นสัดส่วน	4.42	0.49	มาก
2.4 ความเหมาะสมในด้านข้อมูลเนื้อหา	4.42	0.75	มาก
2.5 การจัดวางตำแหน่งเมนูต่างๆในการใช้งานให้เข้าใจง่าย	4.26	0.75	มาก
รวม	4.30	0.36	มาก

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ การแบ่งส่วนเว็บไซต์เป็นสัดส่วน ($\bar{X}=4.42$) ความเหมาะสมในด้านข้อมูลเนื้อหา ($\bar{X}=4.42$) การจัดวางตำแหน่งเมนูต่างๆในการใช้งานให้เข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.26$) การใช้สีเหมาะสมกับเว็บไซต์ ($\bar{X}=4.22$) การออกแบบเว็บไซต์มีความน่าสนใจ ($\bar{X}=4.18$)

ด้านการใช้งานของเว็บไซต์ ประกอบด้วย ความสะดวกในการเข้าใช้ ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์ การแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ความไม่ซับซ้อนในการใช้งาน แสดงในตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านการใช้งานของเว็บไซต์

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสะดวกในการเข้าใช้	4.44	0.50	มาก
2. ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์	4.46	0.61	มาก
3. การแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	4.54	0.50	มาก
4. ความไม่ซับซ้อนในการใช้งาน	3.92	0.72	ปานกลาง
รวม	4.34	0.38	มาก

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์การชงกาแฟ ด้านการใช้งานของเว็บไซต์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ด้านการใช้งานของเว็บไซต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ การแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X}=4.54$) ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์ ($\bar{X}=4.46$) ความสะดวกในการเข้าใช้ ($\bar{X}=4.44$) ความไม่ซับซ้อนในการใช้งาน ($\bar{X}=3.92$)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ ซึ่งสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

จากการศึกษาโครงงานสารสนเทศศาสตร์เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ และเพื่อการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์การชงกาแฟ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

ด้านเนื้อหาข้อมูลอยู่ในระดับมาก พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ เนื้อหามีความหลากหลาย น่าสนใจ ($\bar{X}=4.16$) เนื้อหาในเว็บไซต์อ่านเข้าใจ ($\bar{X}=4.02$) ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X}=4.02$) ความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X}=3.88$)

ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบอยู่ในระดับมาก พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การแบ่งส่วนเว็บไซต์เป็นสัดส่วน ($\bar{X}=4.42$) ความเหมาะสมในด้านข้อมูลเนื้อหา ($\bar{X}=4.42$) การจัดวางตำแหน่งเมนูต่างๆในการใช้งานให้เข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.26$) การใช้สีเหมาะสมกับเว็บไซต์ ($\bar{X}=4.22$) การออกแบบเว็บไซต์มีความน่าสนใจ ($\bar{X}=4.18$)

ด้านการใช้งานของเว็บไซต์อยู่ในระดับมาก พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.34$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X}=4.54$) ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์ ($\bar{X}=4.46$) ความสะดวกในการเข้าใช้ ($\bar{X}=4.44$) ความไม่ซับซ้อนในการใช้งาน ($\bar{X}=3.92$)

อภิปรายผล

การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ ผู้ศึกษาสามารถอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

ด้านเนื้อหาข้อมูล การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ พบว่า ภาพรวมระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) ซึ่งสอดคล้องกับ สารทิ วิณิชสิริ (2549 : 65) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 พบว่าด้านการออกแบบและจัดรูปแบบโดยรวม ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาในเว็บไซต์ การชงกาแฟ มีเนื้อหาที่สอดคล้องและครอบคลุมกับความต้องการของผู้ใช้งาน

ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ พบว่า ภาพรวมระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$) ซึ่งสอดคล้องกับ สารทิ วิณิชสิริ (2549 : 65) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 พบว่าด้านการออกแบบและจัดรูปแบบโดยรวม ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) เว็บไซต์ต้องมีความน่าสนใจเกี่ยวกับรูปแบบเว็บไซต์ให้ใช้งานได้ง่าย และสวยงาม เนื้อหากระชับสั้นมีความทันสมัย เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง

ด้านการใช้งานของเว็บไซต์ การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ พบว่าภาพรวมระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) ซึ่งสอดคล้องกับ สารทิ วิณิชสิริ (2549 : 65) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 พบว่าด้านการใช้งานของเว็บไซต์ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.04$) เว็บไซต์มีการใช้งานง่าย ผู้เข้าใช้เข้าถึงได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษา เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์การชงกาแฟ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1.1 ควรศึกษาค้นคว้าการใช้งานของโปรแกรมที่นำมาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ ให้เกิดความเชี่ยวชาญ เพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน และเพื่อช่วยในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ควรศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเกี่ยวกับเว็บไซต์และการทำเว็บไซต์ให้มีความหลากหลายหรือจะเพิ่มลูกเล่น เพื่อให้เว็บไซต์ดูน่าสนใจ

1.3 ในการพัฒนาเว็บไซต์ ควรให้ความสำคัญด้านการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์เป็นอย่างมากเพื่อให้เว็บไซต์เป็นที่รู้จักในบุคคลในกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อไป

2.1 ควรศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่ม เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเว็บไซต์ต่อไป

INFORMATION SCIENCE

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- คณิต ศาตะมาน. เปิดโลกกรุปแวร์ : จาก LAN สู่อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : บริษัทโปรวิชั่น, 2541.
- ประภาพร รุ่งขจรวงศ์. 7วิธีการชงกาแฟให้อร่อยจาก 13 ร้านดังในญี่ปุ่น. กรุงเทพฯ : บลูสกายบุ๊ก, 2553.
- เบญจมาศ สมบัตินิมิตรสกุล. ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการบริโภคกาแฟที่ร้านสตาร์บัค ในเขต กรุงเทพมหานคร, 2548.
- ฐิตารัตน์ รัชตะวรรณ. ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยตัวเอง : step by step. นนทบุรี : ไอดีซี, 2547.
- ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. Dreamweaver CS6. กรุงเทพฯ : สวิสไอที, 2556.
- มานพ ศิลปวิวัฒน์. การพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศผ่านเว็บไซต์ไวด์เว็บ เพื่อใช้ในศูนย์วิทยบริการ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น. ศศ.ม. บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ : ขอนแก่น ,2548
- มีชัย อมรพัฒน์กุล. การทำกาแฟเอสเปรสโซแบบมือโปรที่บ้าน. กรุงเทพฯ : บลูสกายบุ๊ก, 2553.
- วงศ์ประชา จันทรสมวงศ์. คู่มือการใช้งานโปรแกรมสร้างเว็บยอดนิยม. กรุงเทพฯ : ซอฟต์แวร์เพรส, 2552.
- วรสิทธิ์ ชินรังสิกุล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคกาแฟสด. เชียงใหม่ : วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552.
- วิภาวัน จุลยา. 105 สูตรกาแฟ ชา & เครื่องดื่มร้อน – เย็น. กรุงเทพฯ : ไทยควอลิตี้บุ๊กส์ (2006), 2553.
- สิริพันธ์ จุลกรังคะ. เครื่องดื่มในการบริการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555.
- สิทธิชัย ประสานวงศ์. สร้างสรรค์งานด้วย Macromedia Dreamweaver MX. กรุงเทพฯ : ซอฟต์แวร์เพรส. 2546
- สารภี วินิจสิริ. การพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549
- สุรินทร์ วัชรปรีชา. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักศึกษาในการเลือกใช้บริการร้านกาแฟในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2548.
- สุวรรณา ตปนิยากรกช. เมนูกาแฟ. กรุงเทพฯ : ในเครือบริษัทหิปปี้ กรุ๊ป จำกัด, 2555.
- อรุณรัตน์ อนุภาโส. คู่มือคนรักกาแฟ. กรุงเทพฯ : อีกหนึ่งสำนักพิมพ์, 2545.

บรรณานุกรม (ต่อ)

อวยพร อภิรักษ์อร่ามวง. การบริโภคกาแฟกับความเสี่ยงต่อเบาหวานชนิดที่ 2. ไซส์ซนนิพนธ์ (ฉบับ-ออนไลน์). 2(4) : 11-21, 2548

อาภากร วิเชียรสาร. การผลิตและการส่งออกกาแฟไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2549.

อุเทน พรหมแดง. Sony vegas pro ฉบับ workshop ลุยงานตัดต่อวิดีโอขั้นเทพ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูชั่น, 2553.

เอส.จี. โจเซฟ. อนาคตกาแฟ : เครื่องดื่มที่คนทั่วโลกหลงใหล. กรุงเทพฯ : ดวงกมล, 2554.

INFORMATION SCIENCE

ภาคผนวก

INFORMATICS SCIENCE

ภาคผนวก ก

เครื่องมือในการประเมินความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคคลทั่วไปต่อการใช้งานเว็บไซต์การชงกาแฟ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ เรื่อง การชงกาแฟ แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ เรื่อง การชงกาแฟ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่1 ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อเว็บไซต์ เรื่อง การชงกาแฟ

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านข้อละ 1 ระดับความคิดเห็น

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาข้อมูล					
1.1 เนื้อหาในเว็บไซต์อ่านเข้าใจ					
1.2 เนื้อหามีความหลากหลายน่าสนใจ					
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.4 ภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
2. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ					
2.1 การออกแบบเว็บไซต์มีความน่าสนใจ					
2.2 การใช้สีเหมาะสมกับเว็บไซต์					
2.3 การแบ่งส่วนเว็บไซต์เป็นสัดส่วน					
2.4 ความเหมาะสมในด้านข้อมูลเนื้อหา					
2.5 การจัดวางตำแหน่งเมนูต่างๆในการเข้าใช้งานให้เข้าใจง่าย					

รายการความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการใช้งานของเว็บไซต์					
3.1 ความสะดวกในการเข้าใช้					
3.2 ความเข้าใจในการใช้งานเว็บไซต์					
3.3 การแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว					
3.4 ความไม่ซับซ้อนในการใช้งาน					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
การคำนวณหาเครื่องมือ

Descriptives

[DataSet0]

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
a1	50	4.0200	.68482
a2	50	4.1600	.58414
a3	50	3.8800	.68928
a4	50	4.0200	.68482
b1	50	4.1800	.77433
b2	50	4.2200	.70826
b3	50	4.4200	.49857
b4	50	4.4200	.75835
b5	50	4.2600	.75078
c1	50	4.4400	.50143
c2	50	4.4600	.61312
c3	50	4.5400	.50346
c4	50	3.9200	.72393
a	50	4.0200	.40356
b	50	4.3000	.36197
c	50	4.3400	.38386
abc	50	4.2200	.27247
Valid N (listwise)	50		

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=a1 a2 a3 a4 b1 b2 b3 b4 b5 c1 c2 c3 c4 a b c  
abc  
/STATISTICS=MEAN STDDEV.
```

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ นางสาวจิตติมา หิสังวรรณ
วันเกิด วันที่ 29 มิถุนายน 2533
สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 10 ถนนสมุทรศักดิ์รักษ์ ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอเมือง
จังหวัดมุกดาหาร
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2545 จบระดับประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
พ.ศ. 2551 จบระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
พ.ศ. 2559 ระดับปริญญาตรี (ศศ.บ.) สาขาสารสนเทศศาสตร์
คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม