

บทนำ

กาแฟกระป๋องจัดได้ว่าเป็นเครื่องดื่มหลักสำหรับคนทั่วไป มีอัตราการเติบโตกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ เพราะรสชาติที่ผู้บริโภคยอมรับ ความสะดวกสบายในการบริโภค โดยมีกลุ่มผู้บริโภคหลักคือ นักธุรกิจ พนักงานออฟฟิศ นิสิตนักศึกษา ทั้งผู้ชายและผู้หญิง แต่ก็มีกาแฟกระป๋องที่ผลิตออกวางจำหน่ายบางรสจะมีรสชาติของกาแฟที่เข้มข้น โดยเน้นกับกลุ่มผู้ใช้แรงงานทั้งตอนกลางวันและกลางคืน ทั้งคนขับแท็กซี่ คนขับสิบล้อ และผู้ขายรถยนต์ในยามค่ำคืน โดยกลุ่มนี้นิยมบริโภคกาแฟกระป๋องโดยเฉลี่ย 2 กระป๋องต่อวัน เพื่อทดแทนการเสี่ยงกับการกินยาบ้า โดยกาแฟที่วางจำหน่ายถ้าเป็นรสชาติที่... เช่น กาแฟนม กาแฟธรรมดา จะเป็นที่นิยมบริโภคของกลุ่มลูกค้าทั่วไป แต่ถ้าเป็นกาแฟรสเข้มข้นจะเป็นกลุ่มผู้ใช้แรงงาน

ส่วนประกอบของกาแฟซึ่งมีความสำคัญในการทำเครื่องดื่มได้แก่ สารที่มีกลิ่น (flavoring substances) สารที่มีรสขม (bitter substances) และคาเฟอีน (caffeine) ซึ่งคาเฟอีนจะมีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง และฤทธิ์นี้ทำให้คาเฟอีนเป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภคเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน โดยฤทธิ์กระตุ้นจะเพิ่มขึ้นตามปริมาณหรือขนาดของคาเฟอีนที่ได้รับ ดังตารางที่ 1 (พิลาสลักษณ์, 2537 ; สุมณฑา, 2539)

จากผลกระทบดังกล่าวคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้จัดสัมมนาในหัวข้อเรื่องเคเฟอีนขึ้น

(ณ โรงแรมสยามซิตี้ กรุงเทพมหานคร 16 สิงหาคม 2539) เพื่อรวบรวมข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัยในทุกๆ ด้านเกี่ยวกับคาเฟอีน และในบรรดาเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนเป็นส่วนประกอบ ก็มีกาแฟ ชา และน้ำอัดลมจากนั้นนำความคิดเห็นทั้งหลายที่ได้มาออกมาเป็นเกณฑ์ควบคุมปริมาณคาเฟอีนในกาแฟกระป๋องให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมี 4 ประเด็นด้วยกันคือ

ข้อที่ 1 กำหนดขนาดบรรจุภัณฑ์ไม่เกิน 200 ซีซี ฉะนั้นปริมาณคาเฟอีนที่คำนวณไว้ประมาณ 170-180 มิลลิกรัมต่อกระป๋อง อันเป็นคาเฟอีนได้จากกาแฟธรรมชาติ

ข้อที่ 2 กำหนดให้แจ้งบนฉลากหรือกระป๋องว่ามีคาเฟอีนโดยใช้ตัวอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และสีของตัวอักษรสามารถเห็นชัดตัดกับสีพื้น

ข้อที่ 3 การเพิ่มฉลากต้องดำเนินการภายใน 1 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประกอบการใช้กระป๋องฉลากเดิม

ข้อที่ 4 ไม่ต้องระบุค่าเตือนใดๆ ส่วนเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนผสมหรือมีโดยธรรมชาติจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น น้ำอัดลม ชากระป๋อง เป็นต้น

โดยข้อกำหนดทั้ง 4 จะใช้ร่วมกับ พ.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 77 (พ.ศ. 2527) เรื่องกาแฟกำหนดปริมาณของคาเฟอีนไว้ดังนี้

ชนิด

ปริมาณคาเฟอีน (ร้อยละของน้ำหนัก)

กาแฟแท้ (ชนิดเมล็ดและชนิดผง)	ไม่น้อยกว่า 1
กาแฟผสม (ชนิดเมล็ดและชนิดบด)	ไม่น้อยกว่า 0.2
กาแฟสำเร็จรูป (ชนิดผง)	ไม่น้อยกว่า 2.5
กาแฟสำเร็จรูปผสม (ชนิดผง)	ไม่น้อยกว่า 1.5
กาแฟสำเร็จรูปที่สกัดจากคาเฟอีนออก (ชนิดผง)	ไม่น้อยกว่า 0.3

จากการกำหนดปริมาณคาเฟอีนในกาแฟกระป๋องพร้อมดื่ม หรือกาแฟกระป๋อง โดย อย. มีความกังวลว่าผู้บริโภคจะได้รับคาเฟอีนในปริมาณที่มีผลข้างเคียงต่อร่างกาย แต่ในแง่ปฏิบัติแล้วทางผู้ประกอบการอ้างว่าไม่สามารถทำได้ เนื่องจากคาเฟอีนในกาแฟกระป๋องเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติคือเมล็ดกาแฟ ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักและแต่ละพันธุ์จะให้ปริมาณคาเฟอีนไม่เท่ากัน อย่างไรก็ตามหากผู้บริโภคสามารถทราบข้อมูลคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกาแฟได้แน่ชัด ก็จะทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกาแฟที่ไม่มีผลข้างเคียงต่อร่างกาย

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

1. ตัวอย่าง

ตัวอย่างกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มสุ่มซื้อมาจากห้างสรรพสินค้าและร้านค้าที่มีจำหน่ายในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดขอนแก่น รวมทั้งสิ้น 28 ยี่ห้อ กาแฟ 56 ตัวอย่าง โดยในชนิดกาแฟเดียวกันมีวันผลิตและวันหมดอายุต่างกันได้

2. ตรวจสอบคุณลักษณะของเครื่องดื่มกาแฟสำเร็จรูป

ตรวจสอบคุณลักษณะด้านชนิดภาชนะบรรจุ วันผลิต วันหมดอายุ และส่วนประกอบของตัวอย่างกาแฟสำเร็จรูป

3. วิเคราะห์ปริมาณคาเฟอีนและกรดเบนโซอิก

วิเคราะห์ปริมาณคาเฟอีนและกรดเบนโซอิกโดยใช้เครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) โดยมีคอลัมน์เป็น Bondapak C18 เฟสเคลื่อนที่เป็นอะซีโทไนโตรล์ : น้ำจัดอ็อกอน (double deionized water) (85:15) pH 7.7 อัตราเร็ว (Flow rate) 1.0 มิลลิลิตรต่อนาที ฉีดตัวอย่าง 20 ไมโครลิตร และมี UV เป็นดีเทคเตอร์ ที่ความยาวคลื่น 274 นาโนเมตร

4. วิเคราะห์ปริมาณน้ำตาล (วรุณช และคณะ, 2838)

วิเคราะห์หาปริมาณน้ำตาลชนิดต่าง ๆ โดยใช้ HPLC โดยมีคอลัมน์เป็น Sugar Pak™ เฟสเคลื่อนที่เป็นน้ำจัดอ็อกอน ด้วยอัตราเร็ว 0.5 มิลลิลิตรต่อนาที มี Reflective Index เป็นดีเทคเตอร์ ฉีดสารตัวอย่าง 20 ไมโครลิตร

5. วิเคราะห์หาจุลินทรีย์ (AOAC, 1990)

- จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดที่พบ AOAC (1990) ข้อ 966-23 (c)

- โคลิฟอร์ม (Coliform) โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (MPN) ตามวิธี AOAC (1990) ข้อ 966.24

- สเตาฟีโลค็อกคัสออเรียส (Staphylococcus aureus) ตาม AOAC (1990) ข้อ 975.55

- ยีสต์และรา ตาม AOAC (1990) ข้อ 940.37 (E)

ผลการวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพและคุณลักษณะของเครื่องดื่มกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มชนิดต่าง ๆ 28 ชนิด (ยี่ห้อ) ดังตารางที่ 2 และ 3

วิจารณ์ผลการทดลอง

กาแฟพร้อมดื่มทุกชนิด ตรวจพบคาเฟอีนทุกตัวอย่าง ทั้งนี้เนื่องจากคาเฟอีนที่มีอยู่ตามธรรมชาติของกาแฟ ซึ่งเป็นส่วนผสมหลักของเครื่องดื่มประเภทนี้ จากตารางที่ 2 และ 3 จะเห็นว่าปริมาณคาเฟอีนในตัวอย่างกาแฟพร้อมดื่มทั้ง 28 ชนิดเข้ามาตรฐาน แต่ในส่วนของปริมาณที่ตรวจพบอาจมากน้อยแตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะพันธุ์ของกาแฟที่ใช้ โดยกาแฟในแต่ละสายพันธุ์จะมีปริมาณคาเฟอีนในช่วงหรือค่าพิสัยหนึ่ง ซึ่งอาจใช้เป็นตัวกำหนดปริมาณคาเฟอีนที่ควรมีได้ในกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่ม หรืออาจเป็นเพราะบางบริษัทผู้ผลิตได้อาศัยช่องว่างทางกฎหมายเจือปนองค์ประกอบอื่นที่กฎหมายไม่ได้ระบุไว้หรือที่ได้

อนุญาตให้เจือปนสิ่งอื่นลงไปด้วย แต่ไม่ได้กำหนดสัดส่วนไว้ ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ปริมาณคาเฟอีนที่ตรวจพบ ไม่ได้แปรตามปริมาณกาแฟที่เติมลงไป

จากการนำข้อมูลของปริมาณคาเฟอีนมาวิเคราะห์ร่วมกับวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์ พบว่าปริมาณคาเฟอีนไม่ได้ลดลงตามอายุการเก็บเลย นั้นแสดงให้เห็นว่าคาเฟอีนมีความคงตัวเมื่ออยู่ในรูปสารละลาย ซึ่งถูกบรรจุอยู่ในภาชนะที่ปิดสนิท และเมื่อนำค่าตัวเลขปริมาณคาเฟอีนที่ตรวจพบคือ 90.42-228.48 มิลลิกรัมต่อ 1 หน่วยภาชนะบรรจุ (กระป๋อง) มาเปรียบเทียบกับค่าที่ทางสถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดลได้รายงานเอาไว้พบว่ามีค่าตัวเลขใกล้เคียงกัน (50-250 มิลลิกรัมต่อ 1 กระป๋อง) เนื่องจากคาเฟอีนสามารถก่อกพิษได้จากการได้รับเกินขนาด ตามขนาดปกติที่รับได้ไม่ควรเกิน 200 มิลลิกรัมต่อวัน แต่ในการวิจัยพบว่ามตัวอย่างกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มถึง 3 ชนิด ที่มีปริมาณคาเฟอีนมากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อ 1 หน่วยบรรจุ ซึ่งจะมีผลเสียต่อร่างกายถ้าผู้บริโภคดื่มกาแฟชนิดนี้เพียงแค่ 1 หน่วยบรรจุ และอีก 23 ชนิดที่มีปริมาณคาเฟอีนมากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อ 1 หน่วยบรรจุ นั่นคือผู้บริโภคไม่ควรดื่มกาแฟชนิดนี้เกินกว่า 2 กระป๋อง (หน่วยบรรจุ) ต่อวัน จากการวิเคราะห์มีกาแฟเพียง 2 ชนิดเท่านั้นที่สามารถดื่มได้ 2 กระป๋องต่อวัน โดยไม่เกินอันตรายนั้นคือ มีปริมาณคาเฟอีนรวมทั้ง 2 กระป๋องแล้วน้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อ 1 หน่วยบรรจุ

น้ำตาล

น้ำตาลที่ตรวจพบถือว่าเป็นส่วนประกอบที่กฎหมายอนุญาตให้มีได้ในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกาแฟจากทั้งหมด 28 ชนิด พบว่า มีกาแฟถึง 27 ชนิดที่มีน้ำตาลซูโครสเป็นเพียงส่วนประกอบเดียวของน้ำตาลที่ตรวจพบ ที่เหลืออีก 1 ชนิดมีทั้งน้ำตาลซูโครส กลูโคส และฟรุคโตส ที่เรียกว่า High Fructose Syrup

จากการตรวจหาปริมาณน้ำตาลในกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่ม พบว่าปริมาณที่ตรวจพบไม่เท่ากันกับปริมาณที่ได้ระบุไว้บนฉลาก โดยมีช่วงความแตกต่างจากการคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แบ่งได้เป็น 2 แบบ ได้แก่

1. ค่าความแตกต่างมีค่าเป็นบวก (ค่าจากการวิเคราะห์สูงกว่าค่าที่ระบุบนฉลาก)

แตกต่างกัน 0-1.00 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 6 ตัวอย่าง

1.01-2.00 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 3 ตัวอย่าง

2.01-3.00 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 10 ตัวอย่าง

3.01-4.00 เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 3 ตัวอย่าง

2. ค่าความแตกต่างมีค่าเป็นลบ (ค่าจากการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าที่ระบุบนฉลาก)

แตกต่างกัน (-0)-(-1.00) เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 3 ตัวอย่าง

(-1.01)-(-2.00) (-4.54) เปอร์เซ็นต์ มี

จำนวน 2 ตัวอย่าง

(-4.54) (-4.54) เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 1

ตัวอย่าง

โดยมีความแตกต่างน้อยที่สุดที่ 0.24 เปอร์เซ็นต์ และมากที่สุดที่ 4.54 เปอร์เซ็นต์ จากความแตกต่างของปริมาณน้ำตาลทั้ง 2 แบบนั้น อาจมีสาเหตุที่แตกต่างกันดังนี้

แบบ 1 ค่าจากการวิเคราะห์สูงกว่าค่าที่ระบุบนฉลาก

- จากการทดลองนี้ได้ใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพความแม่นยำสูง นั่นคือ HPLC จึงสามารถตรวจวัดแม้ในปริมาณที่ต่ำมากๆ ได้ ค่าที่ได้จึงสูงกว่าค่าที่ได้ระบุบนฉลาก

- เนื่องจากในผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนประกอบอื่นที่มีใช้น้ำตาล และส่วนประกอบเหล่านั้นมีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบรวมอยู่ด้วย เช่น นมสด นมผง และครีมเทียม เป็นต้น ทำให้ในการวิเคราะห์ได้ค่าที่สูงกว่าที่ได้ระบุไว้บนฉลาก

แบบ 2 ค่าจากการวิเคราะห์ต่ำกว่าค่าที่ระบุบนฉลาก

เนื่องจากความแตกต่างที่เกิดขึ้นในส่วนนี้มีค่าต่ำมาก (ความแตกต่างสูงสุดเพียง 11.354 มิลลิกรัมต่อ 1 หน่วยบรรจุ) ซึ่งอาจเกิดจากความไม่เป็น Homogeneous ของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการการผลิตในส่วนของการผสม เมื่อนำมาบรรจุขายจึงทำให้เกิดความแตกต่างของส่วนประกอบแม้จะผลิตในครั้งเดียวกัน

ปริมาณน้ำตาลที่ตรวจพบมีมากน้อยแตกต่างกัน แล้วแต่สูตรการปรุงของแต่ละบริษัทผู้ผลิตเครื่องดื่มกาแฟ ปริมาณน้ำตาลที่ตรวจครั้งนี้ไม่ได้เป็นตัวแทนของน้ำตาลทั้งหมดที่มีในตัวอย่าง เนื่องจากเราตรวจไม่พบน้ำตาลแลคโตส ซึ่งจะพบได้ในเครื่องดื่มกาแฟที่ผสมนม ทำให้ปริมาณน้ำตาลที่ตรวจพบน้อยกว่าเป็นจริงเล็กน้อย ซึ่งน้ำตาลเหล่านี้จะเป็นสารตัวหลักที่ให้พลังงานแก่ร่างกายและมีคาเฟอีนไปออกฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง มีผลทำให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่าและลดอาการง่วงนอน น้ำตาลที่ตรวจพบส่วนมากแน่นอนว่าต้องเป็นส่วนที่ได้เติมลงไปในกระบวนการผลิต แต่ก็มีน้ำตาลบางส่วนที่ได้จากส่วนของน้ำตาลที่มีอยู่ในกาแฟเอง หรือแม้แต่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของตัวน้ำตาลเอง เช่น จากการที่น้ำตาลซูโครสมีคุณสมบัติเป็นน้ำตาลอินเวอร์ส สามารถเปลี่ยนกลับไปมาอยู่ในรูปน้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลฟรุคโตส หรืออาจเกิดจากการเกิดไอโซเมอไรเซชันของน้ำตาลกลูโคสไปเป็นน้ำตาลฟรุคโตส ซึ่งก็ไม่ได้ถือว่าผิดกฎหมายแต่อย่างใด โดยน้ำตาลแต่ละชนิดมีระดับความหวานต่างกันดังนี้ ซูโครสเท่ากับ 100 กลูโคสเท่ากับ 70 ฟรุคโตสเท่ากับ 130-180 จากเครื่องดื่มกาแฟ น้ำตาลที่เป็นตัวหลักในการให้ความหวานคือน้ำตาลซูโครส เพราะมีปริมาณมากที่สุด และในทางกฎหมายนั้นไม่อนุญาตให้ใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลทุกชนิด

วัตถุดิบเสีย (กรดเบนโซอิก) และจุลินทรีย์

จากผลการตรวจสอบทุกตัวอย่างไม่พบกรดเบนโซอิก ซึ่งถูกสันนิษฐานว่าจะใช้เป็นวัตถุดิบเสียและไม่พบจุลินทรีย์ในทุกตัวอย่างเช่นเดียวกัน เพราะในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกาแฟเหล่านี้กฎหมายห้ามใช้วัตถุดิบเสียทุกชนิด และโดยปกติแล้วเครื่องดื่มเหล่านี้ก็ต้องได้ผ่านกระบวนการทำให้ปลอดเชื้อทางการค้าเรียบร้อยแล้ว เมื่อมีกระบวนการผลิตที่ถูกต้องและมีการเก็บรักษาที่ดีจึงมั่นใจได้ถึงความปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียของเครื่องดื่มบรรจุกระป๋องหรือขวดประเภนี้

สรุปผลการทดลอง

ผลการวิเคราะห์เครื่องดื่มกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มทั้ง 28 ชนิด พบว่า ทุกชนิดมีปริมาณคาเฟอีนและสุลฟิไซด์เข้ามาตราฐาน ค่าตัวเลขปริมาณคาเฟอีนมีความใกล้เคียงกับที่มีผู้เคยรายงานไว้ เมื่อคำนวณปริมาณคาเฟอีนต่อหน่วยบรรจุและเปรียบเทียบกับขนาดที่ทำให้เกิดฤทธิ์ทางยาจะพบว่าต่ำกว่า แต่ก็มีเครื่องดื่มกาแฟถึง 3 ชนิด ที่มีปริมาณคาเฟอีนสูงกว่า ปัจจุบันนอกจากผู้บริโภคจะได้รับคาเฟอีนจากการดื่มกาแฟแล้ว ยังอาจได้รับการดื่มชา น้ำอัดลมเครื่องดื่มบำรุงกำลัง หรือจากการใช้ยามาเพื่อกระตุ้นการทำงาน ดังนั้นโอกาสที่ผู้บริโภคจะได้รับคาเฟอีนเกินขนาดจึงเกิดขึ้นได้ คาเฟอีนกระตุ้นสมองทำให้ความคิดแจ่มใส กระตือรือร้น ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการติดยา เมื่อร่างกายได้รับคาเฟอีนในขนาดสูง ๆ จะมีพิษต่อหัวใจทำให้หัวใจสั่น หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ ความคิดอ่านสับสน อาจทำให้เกิดอาการเพ้อคลั่งในผู้ป่วยโรคจิต ดังนั้นการที่ผู้บริโภคเข้าใจและได้รู้ถึงพิษภัยของคาเฟอีนจึงมีความสำคัญที่จะควบคุมปริมาณการบริโภค รวมทั้งระวังในการดื่มกาแฟ ชา หรือรับประทานยาที่มีส่วนผสมของคาเฟอีน เพื่อลดอันตรายจากการเกิดพิษจากคาเฟอีน

เอกสารอ้างอิง

- พระราชบัญญัติ พ.ศ. 2522. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 77 (2527) เรื่อง กาแฟกำหนดปริมาณของคาเฟอีน. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- พิลาสลักษณ์ ศรีสวัสดิ์. 2537. ความเป็นพิษของคาเฟอีน. *กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์* 36(1): 55-60.
- ภาวิช ทองโรจน์. 2539. *คาเฟอีน*. ณ โรงแรมสยามซิตี กรุงเทพมหานคร. 16 สิงหาคม 2539.
- วรนุช ศรีเจริญรักษ์ และคณะ. 2538. การผลิตฟรุคโตสและกลูโคสจากน้ำตาลทราย (The Production of Fructose and Glucose from Cane Sugar). *วารสารน้ำตาล* หน้า 19-33.
- สมณฑา วัฒนสินธุ์. 2539. คาเฟอีนให้โทษจริงหรือ. *วารสารจารย์พา*. 31: 19-22.
- AOAC. 1990. *Official Method of Analysis*. 15th ed. Washington, DC: Association of Official Analytical Chemists.

ตารางที่ 1 ปริมาณคาเฟอีนที่มีฤทธิ์กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง

ปริมาณคาเฟอีน	ฤทธิ์กระตุ้นต่อระบบประสาทส่วนกลาง
ขนาดต่ำ (50-200 มิลลิกรัม)	จะกระตุ้นทำให้ไม่่วงนอน มีความตื่นตัวและกระปรี้กระเปร่า สดชื่น ความคิดว่องไวขึ้น มีความรู้สึกว่ามีแรงและมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น และลดความอ่อนเพลีย
ขนาดปานกลาง (200-500 มิลลิกรัม)	อาจทำให้ปวดศีรษะ เครียด กระวนกระวาย มือสั่น และนอนไม่หลับ
ขนาดสูง (1,000 มิลลิกรัม)	จะเริ่มทำให้เกิดพิษของคาเฟอีนที่เรียกว่า "caffeinism" ซึ่งจะมีอาการ กระสับกระส่าย อยู่นิ่งไม่ได้ พุดตดขัด หัวใจเต้นเร็ว คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ปัสสาวะบ่อย

ที่มา: ภาวิช ทองโรจน์ (2539)

ตารางที่ 2 คุณลักษณะและส่วนประกอบของกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มชนิดต่าง ๆ

กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตัวอย่างที่	หน่วยบรรจุ (มิลลิลิตร)	ชนิดภาชนะบรรจุ	วันผลิตของตัวอย่าง		วันหมดอายุของตัวอย่าง		ร้อยละของส่วนประกอบในตัวอย่าง									
			1	2	1	2	กาแฟ	โกโก้	น้ำตาล	ครีมเทียม	นมผง	นมสด	น้ำ	กลิ่นกาแฟ		
1	180	กระป๋อง	3/8/97	5/11/97	-	-	2	-	8.5	-	-	-	-	-	89.5	-
2	180	กระป๋อง	5/11/96	5/8/96	-	-	1	0.8	8	-	3	-	-	-	57.2	-
3	180	กระป๋อง	30/4/97	22/4/97	-	-	2	-	9	-	2	-	-	-	87	-
4	180	กระป๋อง	22/4/97	3/4/97	-	-	1.2	-	8.3	-	4.45	5.0	-	-	81.05	-
5	180	กระป๋อง	5/8/97	2/10/97	-	-	1.65	-	8.3	-	3.25	4.0	-	-	82.85	-
6	180	กระป๋อง	23/8/96	26/3/97	23/8/98	26/3/99	2	-	8	-	4	-	-	-	86.0	-
7	180	กระป๋อง	10/2/97	3/5/97	10/2/99	3/5/99	2	-	12	-	-	-	-	-	86.0	-
8	180	กระป๋อง	4/4/97	19/4/97	4/4/99	19/4/99	6.1	-	9.8	-	1.7	-	-	-	82.4	-
9	180	กระป๋อง	5/4/97	27/3/97	5/4/99	27/3/99	5.4	-	9.8	-	-	-	-	-	84.8	-
10	180	กระป๋อง	2/5/97	21/3/96	2/5/99	21/3/99	4	-	11	2	-	5	-	-	78.0	-
11	180	กระป๋อง	5/4/97	4/8/97	5/4/99	4/8/99	1.8	-	8	-	-	5	-	-	85.5	-
12	180	กระป๋อง	3/5/97	19/3/97	3/5/99	19/3/99	5	-	10	4	-	-	-	-	81.0	-
13	250	กระป๋อง	8/5/97	14/5/97	8/5/99	14/5/99	3.5	-	13	-	-	-	-	-	83.5	-
14	180	กระป๋อง	7/2/97	7/3/97	7/2/97	7/3/99	6.0	-	10	-	-	-	-	-	84.0	-
15	180	กระป๋อง	-	-	24/8/41	4/6/41	1.8	-	11	-	2.6	-	-	-	84.6	-
16	180	กระป๋อง	-	-	15/7/41	9/5/41	1.6	-	10	-	4.6	-	-	-	84.8	-
17	180	ขวด	5/10/96	30/9/96	-	-	5.8	-	15	-	2.0	-	-	-	76.0	-
18	180	กระป๋อง	4/2/96	4/2/96	4/2/98	4/2/98	2.5	-	13	-	-	-	-	-	84.5	-
19	180	กระป๋อง	14/1/96	24/7/97	14/1/98	24/7/99	2.5	-	8.0	-	4.0	-	-	-	85.5	-
20	180	กระป๋อง	-	-	27/6/98	27/6/98	2.5	-	8.0	-	3.0	-	-	-	86.5	0.01

ตารางที่ 2 คุณลักษณะและส่วนประกอบของกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มชนิดต่าง ๆ (ต่อ)

กาแฟปรุงสำเร็จพร้อมดื่ม ตัวอย่างที่	หน่วยบรรจุ (มิลลิลิตร)	ชนิดภาชนะบรรจุ	วันผลิตของตัวอย่าง		วันหมดอายุของตัวอย่าง		ร้อยละของส่วนประกอบในตัวอย่าง								
			1	2	1	2	กาแฟ	โกโก้	น้ำตาล	ครีมเทียม	นมผง	นมสด	น้ำ	กลินกาแฟ	
21	180	กระป๋อง	7/6/96	4/4/97	-	-	2.0	-	9.0	-	2.0	-	-	87	-
22	180	กระป๋อง	5/6/97	10/6/97	-	-	2.0	-	8.0	-	4.0	-	-	86	-
23	190	กระป๋อง	9/12/95	9/12/95	9/12/97	9/12/97	1.8	-	7.0	-	4.0	-	-	87.2	-
24	190	กระป๋อง	16/3/96	16/3/96	16/3/98	16/3/98	1.5	-	7.0	-	4.0	-	-	87.5	-
25	250	กระป๋อง	28/1/97	11/8/97	28/1/99	11/8/99	3.5	-	10	-	2.5	-	-	84.0	-
26	250	กระป๋อง	3/1/97	4/7/96	3/1/99	4/7/98	1.8	-	9.0	-	2.5	-	-	86.7	-
27	180	กระป๋อง	3/5/97	10/1/97	3/5/99	10/1/99	4.0	-	8.74	-	2.19	-	-	85.07	-
28	180	กระป๋อง	22/8/97	23/5/97	22/8/99	23/5/99	2.0	-	8.0	-	4.0	-	-	86.0	-

- = ไม่มีกำหนดไว้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำตาลชนิดต่าง ๆ และปริมาณคาเฟอีนที่ตรวจพบในกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มชนิดต่าง ๆ

ตัวอย่าง กาแฟที่	หน่วยบรรจุ (มิลลิลิตร)	ปริมาณน้ำตาลในตัวอย่าง (มิลลิกรัมต่อหน่วยบรรจุ)			ปริมาณคาเฟอีนในตัวอย่าง (มิลลิกรัมต่อหน่วยบรรจุ)		ค่าเฉลี่ยปริมาณคาเฟอีน (มิลลิกรัมต่อ หนึ่งหน่วยบรรจุ)	กรดเบนโซอิก (มิลลิกรัมต่อ หนึ่งหน่วยบรรจุ)	ปริมาณจุลินทรีย์ ทั้งหมด (โคโลนีต่อหนึ่ง หน่วยบรรจุ)
		ซูโครส	กลูโคส	ฟรุคโตส	รวม	1			
1	180	16.401	(-)	(-)	16.401	168.957	172.960	-	-
2	180	19.052	(-)	(-)	19.052	112.209	106.376	-	-
3	180	18.006	(-)	(-)	18.006	156.539	152.011	-	-
4	180	19.564	(-)	(-)	19.564	104.139	102.162	-	-
5	180	21.243	(-)	(-)	21.243	148.999	144.937	-	-
6	180	18.761	(-)	(-)	18.761	137.036	136.352	-	-
7	180	19.568	(-)	(-)	19.568	124.376	127.057	-	-
8	180	18.59	(-)	(-)	18.59	228.469	228.493	-	-
9	180	16.785	(-)	(-)	16.785	213.248	218.050	-	-
10	180	19.316	(-)	(-)	19.316	165.881	159.372	-	-
11	180	18.793	(-)	(-)	18.793	120.730	118.929	-	-
12	180	20.395	(-)	(-)	20.395	112.717	113.861	-	-
13	250	29.37	(-)	(-)	29.370	90.363	94.294	-	-
14	180	23.954	(-)	(-)	23.954	125.580	130.847	-	-
15	180	22.308	(-)	(-)	22.308	160.231	144.393	-	-
16	180	22.039	(-)	(-)	22.039	147.613	150.042	-	-
17	180	36.933	(-)	(-)	36.933	155.015	156.237	-	-
18	180	19.213	0.718	0.64	127.444	127.444	129.092	-	-
19	180	18.428	(-)	(-)	112.827	112.827	108.503	-	-
20	180	15.576	(-)	(-)	144.313	144.313	140.776	-	-

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำตาลชนิดต่าง ๆ และปริมาณคาเฟอีนที่ตรวจพบในกาแฟปรุงสำเร็จรูปพร้อมดื่มชนิดต่าง ๆ (ต่อ)

ตัวอย่าง กาแฟที่	หน่วยบรรจุ (มิลลิลิตร)	ปริมาณน้ำตาลในตัวอย่าง (มิลลิกรัมต่อหน่วยบรรจุ)			รวม	ปริมาณคาเฟอีนในตัวอย่าง (มิลลิกรัมต่อหน่วยบรรจุ)		ค่าเฉลี่ยปริมาณคาเฟอีน (มิลลิกรัมต่อ หนึ่งหน่วยบรรจุ)	กรดเบนโซอิก (มิลลิกรัมต่อ หนึ่งหน่วยบรรจุ)	ปริมาณจุลินทรีย์ ทั้งหมด (โคโลนีต่อหนึ่ง หน่วยบรรจุ)
		ซูโครส	กลูโคส	ฟรุคโตส		1	2			
21	180	20.084	(-)	(-)	20.084	132.613	143.229	137.921	-	-
22	180	19.11	(-)	(-)	19.11	127.903	141.186	134.545	-	-
23	190	17.794	(-)	(-)	17.794	143.882	143.226	143.554	-	-
24	190	16.616	(-)	(-)	16.616	94.484	86.364	90.224	-	-
25	250	24.401	(-)	(-)	24.401	118.367	127.931	123.149	-	-
26	250	23.714	(-)	(-)	23.714	167.520	160.466	163.993	-	-
27	180	20.478	(-)	(-)	20.478	120.782	133.180	125.981	-	-
28	180	20.759	(-)	(-)	20.759	169.119	182.332	175.726	-	-