

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

จากการศึกษาวิธีการสกัดที่เหมาะสมในการสกัดคาเฟอีน พบว่า วิธีการไดอะไลซิส เป็นวิธีการที่เหมาะสมในการสกัดคาเฟอีน เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r^2) เท่ากับ 0.99998 สูงกว่าวิธีตกตะกอนซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r^2) เท่ากับ 0.99412 และเมื่อตรวจวิเคราะห์หาปริมาณคาเฟอีนโดยเตรียมตัวอย่างให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีไดอะไลซิส

จากการศึกษาปริมาณคาเฟอีนในกาแฟปรุงสำเร็จรูปสำหรับควบคุมน้ำหนัก ตรวจพบคาเฟอีนในทุกตัวอย่าง เนื่องจากคาเฟอีนเป็นสารที่มีอยู่ตามธรรมชาติของกาแฟ ซึ่งเป็นส่วนผสมหลักของเครื่องดื่มประเภทนี้ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 197 พ.ศ. 2543 ได้กำหนดปริมาณคาเฟอีนในกาแฟปรุงสำเร็จรูปผสมว่า มีคาเฟอีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 1.5 ของน้ำหนัก จากภาพ 7 จะเห็นได้ว่าปริมาณคาเฟอีนที่มีในกาแฟปรุงสำเร็จรูปสำหรับลดน้ำหนัก มีปริมาณคาเฟอีนอยู่ในช่วง 4-8 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร ค่าเฉลี่ย 5.86 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร ซึ่งในเครื่องดื่มประเภทโคลา กฎหมายกำหนดปริมาณคาเฟอีนมีได้ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อ 100 มิลลิลิตร ในขณะที่เครื่องดื่มให้พลังงานกำหนดปริมาณคาเฟอีนไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อภาชนะบรรจุ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณคาเฟอีนในกาแฟสำเร็จรูปสำหรับลดน้ำหนัก กับเครื่องดื่มให้พลังงาน จึงไม่ควรบริโภคกาแฟปรุงสำเร็จรูปสำหรับลดน้ำหนักเกินวันละ 2 แก้ว ซึ่งปัจจุบันนอกจากผู้บริโภคหรือผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักหรือควบคุมน้ำหนักจะได้รับคาเฟอีนจากการดื่มกาแฟแล้วยังอาจได้รับจากการดื่มชา น้ำอัดลม เครื่องดื่มบำรุงกำลัง ดังนั้นโอกาสที่จะได้รับปริมาณคาเฟอีนเกินขนาดจึงเกิดขึ้นได้

การประเมินฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระในกาแฟปรุงสำเร็จรูปสำหรับควบคุมน้ำหนัก พบว่าอยู่ในช่วงร้อยละ 14-80 ปริมาณกรดคลอโรจีนิกที่พบอยู่ในช่วง 424-1208 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณกรดฟีนอลิกที่พบอยู่ในช่วง 1918 -3839 gGA/Kg จะเห็นได้ว่าฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณกรดคลอโรจีนิก และกรดฟีนอลิกมีปริมาณอยู่ในช่วงกว้างและมีความแปรปรวน อาจเนื่องมาจากส่วนผสมและอัตราการผสมในกาแฟปรุงสำเร็จรูปสำหรับลดน้ำหนัก แต่ละชนิด แต่ละยี่ห้อมีความแตกต่างกันทุกตัวอย่าง ซึ่งผู้ผลิตในเชิงการค้าได้กล่าวอ้าง

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. การหาปริมาณคาเฟอีนในตัวอย่าง ก่อนการฉีดตัวอย่างเข้าเครื่อง HPLC ตัวอย่างที่ได้ต้องแน่ใจว่า ใส ไม่มีตะกอน เพราะจะทำให้คอลัมน์ซึ่งมีราคาแพงของเครื่อง HPLC ตันได้
2. การเตรียมเฟสเคลื่อนที่ในการหาปริมาณคาเฟอีน ต้องมีความเป็นกรด-ด่าง 3.5 ± 1 เพราะจะทำให้ค่า retention time ของสารไม่เท่ากัน จะทำให้เครื่องไม่สามารถคำนวณค่าความเข้มข้นของตัวอย่างเทียบกับสารมาตรฐานได้
3. งานวิจัยนี้สามารถเป็นข้อมูลสำหรับผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักโดยการบริโภคกาแฟสำเร็จรูปสำหรับควบคุมน้ำหนักได้อย่างปลอดภัยและเป็นข้อมูลในการประกอบการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคและเฝ้าระวังการได้รับปริมาณคาเฟอีนเกินขนาด
4. การดำเนินการวิจัยควรมีการหาปริมาณน้ำตาลในกาแฟปรุงสำเร็จรูปสำหรับลดน้ำหนักเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์มากขึ้น