

## บทคัดย่อ

# T152923

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเตรียมตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์วิตามินเคในตัวอย่างนมข้น นมพร้อมดื่มยูเอชทีและนมผง โดยใช้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์และสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์เข้มข้นร้อยละ 50 ทำปฏิกิริยาสะaponifiเคชัน ใช้เฮกเซนสกัดวิตามินเคออกมา แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค HPLC โดยใช้คอลัมน์แบบ reversed phase วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 272 นาโนเมตร ด้วยเครื่องตรวจวัดสัญญาณแบบอัลตราไวโอเล็ตและวิสิเบิล ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานวิตามินเค เป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 5-40 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.9997 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในตัวอย่างนมข้น นมพร้อมดื่มยูเอชทีและนมผงเท่ากับ 0, 0-0.74 และ 0-5.41 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 0, 0-10.66 และ 0-50.25 % ตามลำดับ ค่าการกลับคืนร้อยละ 76.42, 73.26 และ 56.78-70.06 ตามลำดับ ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถวัดได้ (3 SD) เท่ากับ 3.76 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัม และขีดจำกัดในการวิเคราะห์ปริมาณ (10 SD) เท่ากับ 5.72 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัม โดยเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐานพบว่าผลการทดลองระหว่างวิธีมาตรฐานกับวิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นมาปริมาณวิตามินเคทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกัน

The purposes of this study were to study the development of analytical procedures for the analysis of vitamin K in milk by High Performance Liquid Chromatography. In this method, the sample is saponified with alcoholic alkaline solution. Vitamin K is extracted with *n*-hexane and determined by reversed phase-HPLC with UV-VIS detector, at 272 nm. The relationship between the concentration of vitamin K and peak height is linear in the range of 5-40  $\mu\text{g} / \text{ml}$  with the regression coefficient 0.9997. The standard deviations of condensed milk, drinking yogurt and milk powder are 0, 0-0.74 and 0-5.41 respectively. The relative standard deviation or coefficient of variation are 0, 0-10.66 and 0-50.25 %. The recovery of condensed milk, drinking yogurt and milk powder are 76.42, 73.26 and 56.78-70.06 % respectively. The limit of detection is 3.76  $\mu\text{g} / 100 \text{ g}$  and the limit of quantitation is 5.72  $\mu\text{g} / 100 \text{ g}$ . The comparison of the result which analyzed by development of analytical procedure method and the AOAC method showed good agreement.