

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการหาปริมาณแคปไซซินซึ่งเป็นสารให้ความเผ็ดในตัวอย่างพริก โดยเทคนิคไซคลิกโวลแทมเมตรีที่มีขั้วไฟฟ้าคาร์บอนแปสที่ถูกปรับแก้ด้วยอนุภาคนาโนทองเป็นขั้วไฟฟ้าทำงานในการวิเคราะห์หาปริมาณแคปไซซินในพริกจะสกัดแคปไซซินจากพริกด้วยเอทานอลบริสุทธิ์ จากนั้นนำสารสกัดที่ได้เจือจาง แล้วนำไปวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้าด้วยเทคนิคไซคลิกโวลแทมเมตรีและใช้ขั้วไฟฟ้าคาร์บอนแปสที่ปรับแก้ด้วยอนุภาคนาโนทองเป็นขั้วไฟฟ้าใช้งาน ใช้สารละลายอิเล็กโทรไลต์ Britton Robinson buffer พีเอช 1 ใช้เวลาสะสม 120 วินาที ให้ศักย์ไฟฟ้าในช่วง 0 ถึง 0.9 โวลต์ เทียบกับขั้วไฟฟ้าซิลเวอร์-ซิลเวอร์คลอไรด์ อัตราเร็วในการสแกน 100 มิลลิโวลต์ต่อวินาที วิธีที่พัฒนาขึ้นให้ช่วงการตอบสนองเชิงเส้นกับความเข้มข้นของแคปไซซิน 2.5 ถึง 30 ไมโครโมลาร์ ซึ่งให้ค่าความไวในการวิเคราะห์ 1.09 ไมโครแอมแปร์ต่อไมโครโมลาร์ มีขีดจำกัดในการวิเคราะห์เท่ากับ 2.10 ไมโครโมลาร์ เมื่อศึกษาความเที่ยงตรงในการวัดกระแสไฟฟ้าของสารละลายแคปไซซินเข้มข้น 25 ไมโครโมลาร์ ขั้วไฟฟ้าต่างกันภายในวันเดียวกัน ได้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 1.14% ($n=7$) และความเที่ยงตรงในการวัดกระแสไฟฟ้าของสารละลายแคปไซซินเข้มข้น 25 ไมโครโมลาร์ โดยใช้ขั้วไฟฟ้าเดียวกันทำในวันเดียวกัน จำนวน 7 ขั้ว ได้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 2.79% ($n=7$)