

- **ชื่อผู้ประดิษฐ์** ผศ. ดร.เสาวภา ถ้ำสิงห์ นิยมไทย, ศ.ดร.พิชญ์ สุภผล, น.ส.เกวลิน โดดสูงเนิน, น.ส.จุฑามาศ พิศเพลิน
 - **หน่วยงาน** คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
 - **เบอร์โทรภายใน**
 - **Email** soawapat@kmutnb.ac.th
-

รายละเอียดผลงาน

กรรมวิธีการผลิตขั้วไฟฟ้าอนุภาคนาโนทองด้วยเทคนิคเตอซีวิช มีขั้นตอนการผลิตโดยสรุปดังต่อไปนี้

สังเคราะห์อนุภาคนาโนทองด้วยวิธีเตอซีวิชโดยใช้สารละลายทอง (Gold (III) chloride trihydrate) ในช่วงความเข้มข้น 3 – 9 มิลลิโมลาร์ เป็นสารตั้งต้น ใช้สารละลายไตรโซเดียมไซเตรท ความเข้มข้น 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นตัวรีดิวซ์

และทำการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับไอออนของโลหะหนักให้กับอนุภาคนาโนทองโดยใช้สารสกัดจากใบมะม่วงในช่วงอัตราส่วน 0.1 – 0.7 เปอร์เซ็นต์ เป็นตัวปรับปรุงพื้นผิว จากนั้นนำอนุภาคนาโนทองที่มีการปรับปรุงด้วยสารสกัดจากใบมะม่วงมาเคลือบที่ผิวหน้าขั้วไฟฟ้าทำงานของขั้วไฟฟ้าคาร์บอนพิมพ์สกรีน จากนั้นนำขั้วไฟฟ้าคาร์บอนพิมพ์สกรีนที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว มาศึกษาประสิทธิภาพทางเคมีไฟฟ้า และประสิทธิภาพการตรวจจับไอออนของโลหะหนักต่อไป กรรมวิธีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการประยุกต์ใช้ในเซนเซอร์ทางเคมีที่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับไอออนโลหะหนักได้ดี เนื่องจากใช้งานง่าย ให้ผลการวิเคราะห์ที่รวดเร็ว ช่วยลดสัญญาณรบกวน (Background) และช่วยลดการปนเปื้อน เนื่องจากเป็นขั้วชนิดใช้แล้วทิ้ง ราคาถูก และยังถูกออกแบบมาให้มีขนาดเล็ก ใช้ได้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง หรือใช้กับเครื่องมือแบบพกพาได้ นอกจากนี้อนุภาคนาโนทองที่เตรียมได้มีความเสถียรเป็นเวลานาน ยังมีความเป็นพิษต่ำ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังสามารถต่อยอดการผลิตในเชิงพาณิชย์เพื่อใช้สำหรับตรวจจับไอออนโลหะหนักได้