

## 1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Wang, Joseph

1.2 Article Title : Nanomaterials-based electrochemical biosensors

1.3 Journal Title : Analyst

Vol. 130 No. - Year 2005 Page 421-426.

## 2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

ไบโอเซ็นเซอร์ทางเคมีไฟฟ้าจากวัสดุนาโน

## 3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ในปัจจุบันนาโนเทคโนโลยี (nanotechnology) ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในการศึกษาวิจัยและการนำไปใช้เชิงอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น วัสดุนาโน (nanomaterial) คือ วัสดุที่มีขนาดในระดับนาโนเมตร (1-100 นาโนเมตร โดยที่ 1 นาโนเมตร เท่ากับ  $10^{-9}$  เมตร) เช่น อนุภาคนาโน (nanoparticle) ลวดนาโน (nanowire) และท่อนาโน (nanotube) วัสดุนาโนเหล่านี้ต่างก็มีคุณสมบัติพิเศษในแง่ที่มีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับส่วนเชื่อมต่อของระบบทางชีววิทยาและการแปลงสัญญาณทางไฟฟ้า และใช้สำหรับเป็นชิ้นส่วนในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีหน้าที่จำเพาะ เช่น เครื่องมือไบโอเซ็นเซอร์ (biosensor) ซึ่งบทความดังกล่าวได้นำเสนอผลงานวิจัยที่เสนอศักยภาพของไบโอเซ็นเซอร์ที่เตรียมจากวัสดุนาโน แนวโน้มและความท้าทายในการพัฒนาในอนาคต มีการอภิปรายเกี่ยวกับเครื่องขยายสัญญาณ (signal amplification) ที่เตรียมจากอนุภาคนาโน และการจำแนกหัตสำหรับไบโอแอฟฟินิตี แอสเสย์ (bioaffinity assay) โดยใช้ท่อนคาร์บอนนาโน เพื่อให้เกิดการสื่อสารทางไฟฟ้ากับเอ็นไซม์รีดอกซ์ (redox enzyme) และดีเอ็นเอเซ็นเซอร์ที่เตรียมจากลวดนาโน (nanowire-based label free DNA sensor)