



CARBANO-Ag

ดร. พงษ์วัฒน์ เข็มทอง และทีมวิจัย

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

ผลิตภัณฑ์ที่ต้านกัมมันต์ไอออนของอนุภาคนาโนซิลเวอร์สามารถนำมาใช้งานได้หลากหลาย เช่น การยับยั้งเชื้อแบคทีเรียทั้งแกรมบวกและแกรมลบ การดูดซับสารอินทรีย์ระเหยง่ายและคลอโรฟอร์มที่ปนเปื้อนในน้ำ รวมทั้ง การดักจับโลหะหนัก เช่น ปรอท หรือสารหนูได้มากกว่าร้อยละ 90 เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ที่ต้านกัมมันต์ไอออนของอนุภาคนาโนซิลเวอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีข้อจำกัดมากมาย เช่น

- (1) ไม่มีการผลิตและจำหน่ายในประเทศไทย ทำให้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเท่านั้น
- (2) ขั้นตอนการผลิตต้องใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์รุนแรง จึงอันตรายต่อผู้ผลิตและไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- (3) ขั้นตอนการใช้งานพบการหลุดร่อนของอนุภาคนาโนซิลเวอร์จากการชะละลาย (leaching)

คุณสมบัติและจุดเด่นของเทคโนโลยี

- CARBANO-Ag ผลิตจากวัสดุจากธรรมชาติ จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งอนุภาคนาโนซิลเวอร์มีความเสถียรมากขึ้น ทำให้การนำมาใช้เพื่อเป็นวัสดุกรองน้ำดื่มมีความปลอดภัยตามมาตรฐานน้ำดื่มมากขึ้นอีกด้วย
- ประยุกต์ใช้ได้หลากหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมผลิตน้ำดื่ม อุตสาหกรรมการบำบัดมลพิษทางน้ำและทางอากาศ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อใช้เป็นตัวดูดซับโลหะหนัก เช่น ปรอท และสารหนู
- สูตรการผลิต CARBANO-Ag ยังมีจุดเด่นที่สำคัญคือ สามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายรูปทรงตามต้องการ เช่น แผ่นกรองในเครื่องปรับอากาศในครัวเรือน แผ่นกรองในรถยนต์ ส่วนบุคคลหรือสาธารณะ และแผ่นกรองในอาคารสำนักงานต่างๆ อีกด้วย



สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 2003002534 เรื่อง วิธีการปรับปรุงต้านกัมมันต์ด้วยอนุภาคนาโนซิลเวอร์ (silver nanoparticle) เพื่อใช้กำจัดอนุพันธ์ของคลอรีน (chlorine derivatives) และยับยั้งจุลชีพในน้ำ

สถานภาพของผลงานวิจัย

ต้นแบบระดับ pilot scale

ความร่วมมือที่เสาะหา

เสาะหาผู้รับอนุญาตใช้สิทธิ

ติดต่อสอบถาม

ชื่อ : จิรพันธ์ บุบพามาลา
 สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี (TLO) สวทช.
 โทรศัพท์ : 0 2564 7000 ต่อ 1616
 อีเมล : tlo-ipb@nstda.or.th

