



การเตรียมถ่านกัมมันต์ที่มีพื้นที่ผิวสูงจากผงถ่านไม้

โดยการก่อกัมมันต์ทางเคมีแบบแห้ง

Preparation of Activated Carbons with High Surface Area from Wood Charcoal Powder by Dry Chemical Activation

พิทักษ์ อยู่มี¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการเตรียมถ่านกัมมันต์ที่มีพื้นที่ผิวสูงด้วยวิธีการก่อกัมมันต์ทางเคมีแบบแห้งจากผงถ่านไม้ โดยได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะการก่อกัมมันต์ ได้แก่ อัตราส่วนระหว่างวัตถุดิบต่อสารก่อกัมมันต์ อุณหภูมิและ เวลาที่ใช้ในการก่อกัมมันต์ จากการทดลองพบว่า สภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมถ่านกัมมันต์จากผงถ่านไม้ เมื่อใช้ NaOH เป็นสารกระตุ้น มีอัตราส่วนโดยน้ำหนักระหว่างปริมาณผงถ่านไม้ต่อสารกระตุ้นเป็น 1:3 อุณหภูมิ 600 °C และเวลาที่ใช้ในการกระตุ้น 2 ชั่วโมง ที่สภาวะดังกล่าวได้ถ่านกัมมันต์ที่มีค่าไอโอดีนนัมเบอร์สูงสุดเท่ากับ 1,247 mg/g และพื้นที่ผิว BET เท่ากับ 1,214.52 m²/g ถ่านกัมมันต์ที่เตรียมได้ถูกนำไปตรวจหาคุณลักษณะเฉพาะด้วยเครื่อง FT-IR, XRD และ SEM การเตรียมถ่านกัมมันต์โดยก่อกัมมันต์ทางเคมีแบบแห้งเป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่าย เตรียมง่าย และได้ถ่านกัมมันต์ที่มีพื้นที่ผิวสูง

¹สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดพิษณุโลก 65000

E-mail: pitakyoume@hotmail.com