

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การทดสอบประสิทธิภาพของถ่านไม้ไผ่ในการใช้เป็นตัวดูดซับของเหลวไวไฟ

ผู้เขียน

นางสาวจิราธร ธรรมบัณฑิต

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ ดร.สุขจิตต์ กังวานคุณากร

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของถ่านไม้ไผ่ในการใช้เป็นตัวดูดซับไอระเหยของน้ำมันเบนซิน ในการทดลองนำตัวดูดซับสองชนิด คือ ถ่านไม้ไผ่กับถ่านกัมมันต์มาดูดซับไอระเหยของน้ำมันเบนซินในภาชนะปิด ในระดับความเข้มข้นของน้ำมันเบนซินที่ต่างกัน คือ 0.2, 0.5 และ 1.0 $\mu\text{l/ml}$ ตามลำดับ แล้วสกัดด้วยสารไดคลอโรมีเทน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค GC-MS

ผลการศึกษาพบว่า ถ่านไม้ไผ่สามารถดูดซับน้ำมันเบนซินได้ดี เมื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับของถ่านไม้ไผ่ และถ่านกัมมันต์พบว่าเปอร์เซ็นต์การกลับคืนในระดับความเข้มข้นของน้ำมันเบนซินที่ 0.5 และ 1.0 $\mu\text{l/ml}$ เมื่อใช้ถ่านไม้ไผ่ได้เท่ากับ 75.85 และ 55.2 ตามลำดับ จากผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้และลดต้นทุนในการเก็บวัตถุพยานคดีเพลิงไหม้ เพื่อใช้เป็นหลักฐานหาข้อเท็จจริงในการสืบสวนสอบสวนความผิดที่เกิดขึ้นประกอบในการพิจารณาคดีและพิสูจน์การกระทำผิดของบุคคล เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการยุติธรรม

Independent Study Title Efficiency Testing of Bamboo Charcoal Using
as an Adsorbent for Flammable Liquids

Author Miss Jirathorn Thambandit

Degree Master of Science (Forensic Science)

Independent Study Advisor Dr. Sukjit Kungwankunakorn

ABSTRACT

The aim of this study was to check the efficiency of bamboo charcoal for adsorption of gasoline vapors. In the experiment, the bamboo charcoal and activated carbon were used as adsorbents to absorb the gasoline vapors in closed container with various concentrations of benzene at 0.2, 0.5 and 1.0 $\mu\text{l/ml}$. Before analysis by GC-MS, the gasoline vapors in adsorbents were extracted by dichloromethane.

The results showed that bamboo charcoal could absorb the gasoline. When comparing the adsorption efficiency of bamboo charcoal and activated carbon, it was found that the %Recoveries in the concentrations of benzene at 0.5 and 1.0 $\mu\text{l/ml}$. when using bamboo charcoal was equal to 75.85 and 55.2, respectively. From the results of this study the bamboo charcoal could be used for collect the evidence in fire case which would reduce the operating cost.