

การดูดซับสีย้อมผ้าสังเคราะห์ในน้ำเสียจากอุตสาหกรรมครัวเรือน

โดยใช้แร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติและOrgano-clays

โดย นางสาวอรุณธิดา บัวหอม

นางสาวจิราพรรณ พลโลก

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการดูดซับสีย้อมผ้าสังเคราะห์ในน้ำเสียจากอุตสาหกรรมครัวเรือนโดยใช้แร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติและ200%CEC TDMA-Clay (แร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ที่ผ่านการปรับปรุงด้วยสาร Tetradecyltrimethylammonium : TDMA)เป็นตัวดูดซับ โดยการทดลองแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือการศึกษาการดูดซับแบบกะของสีย้อมผ้าสังเคราะห์ตราสำเนา 3 สี คือ สีแดง สีนํ้าเงิน และสีเหลือง โดยใช้แร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติและ Organo-Clay เป็นตัวดูดซับและการศึกษาค่า pH ว่ามีผลต่อการดูดซับสีย้อมผ้าสังเคราะห์ที่ปนเปื้อนในน้ำเสียของแร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติและ200%CEC TDMA-Clay ในการทดลองการดูดซับแบบกะพบว่าแร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติและOrgano-Caly สามารถดูดซับสีย้อมผ้าสังเคราะห์ได้ และพบว่า Organo-Clay สามารถดูดซับสีย้อมผ้าได้มากกว่าแร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติ และพบว่าพฤติกรรมของการดูดซับเป็นไปตามไอโซเทอมของ Langmuir และ Freundlich สำหรับการศึกษาค่า pH พบว่าที่ pH ต่ำความสามารถในการดูดซับสีย้อมผ้าสังเคราะห์สีเหลืองและสีนํ้าเงินของแร่ดินมอนต์มอริลโลไนต์ธรรมชาติและOrgano-Clay จะดีกว่าที่ pH สูง แต่ผลการดูดซับสีย้อมผ้าสังเคราะห์สีแดงพบว่าผลที่ได้มีค่าใกล้เคียง ดังนั้น pH จึงไม่มีผลต่อการดูดซับสีแดง

**Synthetic dye removal from household – scale wastewater using
montmorillonite and organo-clay**

By Miss.Aruntida Buahom

Miss.Jirapan Pollok

ABSTRACT

This research studied adsorption of synthetic dye from household – scale wastewater using natural montmorillonite clay and 200% CEC TDMA – Clay (the montmorillonite that was modified with cationic surfactant such as Tetradecyltrimethylammonium: TDMA) as adsorbent. The experiment was classified into 2 parts which are batch adsorption and influence at pH .Firstly, the adsorption of three commercial synthetic dye (Sumpul trademark) onto both adsorbents were investigated. The results showed that 200% CEC – TDMA - Clay has higher adsorption capacity than that of natural montmorillonite. The adsorption isotherms were in good agreement with the Langmuir and Freundlich equation . The result showed that the adsorption onto natural montmorillonite decreases with increasing pH solution whereas the adsorption onto 200% CEC TDMA – Clay is quite independent of pH solution.