

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การวิเคราะห์องค์ประกอบของดินตามแนวทาง นิติวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคเอกซเรย์ดิฟแฟรกชัน
ผู้เขียน	นางสาวปรีศนี อินศรีจันทร์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	ผศ. ดร. อภิเชษฐ์ บุญสูง

บทคัดย่อ

ดินเป็นวัตถุที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ จากการสลายตัวของซากพืชซากสัตว์ ซึ่งดินจะมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันไปในที่ต่างๆ ตามสภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ วัสดุต้นกำเนิด สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ และระยะเวลาการสลายตัวของดิน ดินยังเป็นส่วนประกอบของผืนดินที่ใช้ในการคมนาคมขนส่ง การทำเกษตรกรรม หรือเป็นพื้นที่เพื่อสร้างอาคารบ้านเรือนที่พักอาศัย ดังนั้นดินจึงเข้ามาเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคน จากลักษณะเฉพาะตัวในบริเวณต่างๆ ของดินนั้นจึงสามารถนำมาใช้ในฐานะพยานหลักฐานในคดี การถ่ายโอนของดินจากสถานที่เกิดเหตุมายังผู้ต้องสงสัย หรือคนร้ายนั้น ดินอาจจะแห้งติดอยู่ตามเสื้อผ้า รองเท้า หรือรอยยางรถชนิดต่างๆ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับตัวอย่างดินที่เก็บรวบรวมในบริเวณต่างๆ จากสถานที่เกิดเหตุก็อาจจะใช้เชื่อมโยงถึงผู้ต้องสงสัย หรือคนร้ายว่าเกี่ยวข้องกับสถานที่เกิดเหตุหรือไม่

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาองค์ประกอบของตัวอย่างดิน ที่เก็บจากตำแหน่ง และระยะทางแตกต่างกัน ด้วยเทคนิค เอกซเรย์ดิฟแฟรกชัน โดยทำการเก็บตัวอย่างดินจำนวน 36 ตัวอย่างจากบริเวณหมู่บ้านเชิงค้อย ด้านหลังคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดัดกับรั้วสวนสัตว์เชียงใหม่

ผลการศึกษาพบแร่ในบริเวณนี้ 5 ชนิด คือ แร่ควอตซ์ แร่ไมโครไคลน์ แร่แอลไบต์ แร่โอลไต์ และแร่เคโอลิไนต์ ในปริมาณที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันในแต่ละตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง และแร่ยัง

มีปริมาณการกระจายตัวตามแนวเหนือใต้ เมื่อลากเส้นขอบเขตตามปริมาณของแร่แต่ละชนิด จากการศึกษาส่วนประกอบทางแร่ในตัวอย่างดินด้วยเทคนิคเอกซเรย์ดิฟแฟรคชันครั้งนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ในงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์อย่างมาก เนื่องจากเทคนิคนี้สามารถวิเคราะห์ได้ทั้งในเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title	Soil Composition Analysis by X-ray Diffraction for Forensic Science
Author	Miss Prassanee Insrichun
Degree	Master of Science (Forensic Science)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Apichet Boonsoong

ABSTRACT

Soil occurs naturally from physical and chemical alteration of rock and mineral, including with organic matter. Soil has unique characteristic and different properties depend on climate, topography, parental material, living creature and duration of soil formation. Moreover, soil is a part of the land which we used for transportation, agriculture and location of residential places. So, soil can get involved in daily life of every people. Thus, soil can be used as the physical evidence in criminal case. Soil can transfer from the crime scene to the suspect(s). Therefore, when dry soil was found on the clothes, shoes or tyres, it could be compared soil with crime scene that might relate to the suspect(s).

This study aimed to determine soil composition by X-ray diffraction technique on variety distance and locations. The 36 soil samples were collected from Choeng Doi village behind the faculty of Social Sciences, Chiang Mai University located near Chiang Mai Zoo.

The results revealed that 5 types of minerals in the study area are quartz, microcline, albite, illite and kaolinite in almost the same quantity. The mineral distributions seem to be in north-south trend, when draw boundaries based on the amount of each mineral. So the study of

mineral composition from soil samples by X-ray diffraction technique would be useful in forensic science. This technique can be used to perform both qualitative and quantitative analysis.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved