

วิธีการศึกษาดินและแร่ดิน

วิธีการศึกษาดินและแร่ดินนั้น มีความยุ่งยากมากกว่าวิธีการศึกษาทราย (SAND) และทรายแป้ง (SILT) มาก ซึ่งการศึกษาทรายและทรายแป้งด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดาอาจได้ประโยชน์มาก แต่สำหรับดินแล้ววิธีนี้ได้ประโยชน์น้อย การศึกษาแร่ดินได้เริ่มศึกษาอย่างจริงจังเมื่อประมาณ พ.ศ. ๒๔๖๖ - ๒๔๖๗ เมื่อนักวิทยาศาสตร์ชาวสวีเดนได้ทำการศึกษาแร่ดินด้วยเครื่อง X-RAY DIFFRACTOMETER โดยการฉายแสง X-RAY ลงบนผงดิน แล้วปล่อยให้แสงสะท้อนตกลงบนฟิล์ม ซึ่งแร่ดินแต่ละตัวจะให้ลักษณะเฉพาะของมันบนฟิล์ม ทำให้ทราบชนิดแร่ดินได้แน่นอน และในปี พ.ศ. ๒๔๖๘ นักธรณีวิทยาชาวอเมริกันได้ศึกษาชนิดแร่ดิน โดยวิธีการย้อมสีแร่ดิน แล้วศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ที่ใช้ดูหิน ประกอบกับผลวิเคราะห์ทางเคมี ทำให้สามารถบ่งบอกแร่ดินได้ ในปัจจุบันนี้วิธีการศึกษาชนิดแร่ดินได้พัฒนาขึ้นมา แต่ละวิธีสามารถบ่งบอกชนิดแร่ดินหรือกลุ่มของแร่ดินได้แน่นอน วิธีการศึกษาดินและชนิดแร่ดินที่สำคัญ และใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่

๑. วิธีการศึกษาวิเคราะห์ X-RAY DIFFRACTOGRAM ด้วยเครื่อง X-RAY DIFFRACTOMETER (CARROLL, 1970; GRIM, 1968)

๒. ศึกษาวิเคราะห์ด้วยวิธี D.T.A. (DIFFERENTIAL THERMAL ANALYSIS) (MACKENZIE, 1957)

๓. ศึกษาวิเคราะห์ด้วยวิธี INFRA-RED (RICH, KUNZE, 1964)

๔. ศึกษาวิเคราะห์ภายใต้กล้อง ELECTRON MICROSCOPE (BEUTELSPACHER, 1968)

นอกจากวิธีการศึกษาชนิดแร่ดินดังกล่าวแล้ว การศึกษาดินและแร่ดินยังต้องทำการวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อหาออกไซด์ของธาตุต่าง ๆ และต้องทำการวิเคราะห์หาคุณสมบัติทางกายภาพของดินนั้น เพื่อว่าจะได้ใช้ดินนั้นให้เหมาะสมกับการทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

จากการเขียนกราฟ (PLOT GRAPH) ของ IL/MA ของดินชนิดต่าง ๆ หลายแห่ง โดย IL = IGNITION LOSS, MA = MOISTURE ABSORPTION ของดิน ได้ผลออกมาว่า สามารถ (POSSIBLE) บ่งบอกธรรมชาติของ ดิน, อัตราส่วนของ ดินชนิดต่าง ๆ สกัยทางแร่และความเหมาะสมของดินเหล่านั้น ว่าควรใช้ทำผลิตภัณฑ์อะไรจึงจะดี (KELLING, 1969) ส่วนวิธีการศึกษาดิน แร่ดิน วิธีการอื่นที่ใช้ในการศึกษาในงานเซรามิกส์หาอ่านได้จาก GRIMSHAW (1972)