

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ชื่อวิทยานิพนธ์

ภาษาไทย : การทำเสถียรและการทำก้อนแข็งดินที่ปนเปื้อนในพื้นที่ด้วยวิธีเจ็ทเกร้าดิง  
ภาษาอังกฤษ : In-Situ Stabilization and Solidification of Contaminated Soil by Jet Grouting Technique

#### 1.2 คำสำคัญ (Keywords)

การทำเสถียรและการทำก้อนแข็ง (Stabilization and Solidification)  
ดินที่ปนเปื้อน (Contaminated Soil)  
การบำบัดแบบทำในพื้นที่ (In-Situ Remediation)  
ดินซีเมนต์ (Soil Cement)  
เจ็ทเกร้าดิง (Jet Grouting)

#### 1.3 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในประเทศไทยนั้นมีดินที่ถูกปนเปื้อนโดยของเสียอันตรายอยู่มากมายหลายแห่ง เช่น ตามเหมืองขุดต่างๆ โรงงานอุตสาหกรรม สถานีบริการน้ำมัน และคู่ออมรถ เป็นต้น

เมื่อในดินมีการปนเปื้อนโดยของเสียอันตราย ก็มีโอกาสที่จะแพร่กระจายออกไปตามแหล่งน้ำต่างๆ ทำให้คุณภาพของน้ำแย่ลง ทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำประปาสูงขึ้น ประชาชนมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นที่จะได้รับของเสียอันตราย

การบำบัดดินที่มีการปนเปื้อนโดยของเสียอันตรายมีหลายวิธี เช่น การล้างดิน (Soil Washing) และการขุดดินขึ้นมาแล้วทำการบำบัด โดยการทำให้เสถียรและการทำก้อนแข็ง (Stabilization and Solidification) เป็นต้น ซึ่งก็เป็นวิธีการบำบัดแบบทำนอกพื้นที่ (Ex-Situ Remediation) ซึ่งเป็นวิธีการบำบัดที่มีค่าใช้จ่ายสูง

ในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นไปในการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำการบำบัดโดยวิธีการทำให้เสถียรและการทำก้อนแข็ง แบบทำในพื้นที่ (In-Situ Stabilization and Solidification) โดยใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์เป็นสารที่ใช้ในการประสาน (Binder) เนื่องจากเป็นวัสดุที่หาได้ง่าย

ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีกำลังรับแรงอัดสูง ทนทานต่อการชะละลาย และช่วยปรับปรุงกำลังรับแรงอัดของดินในทางวิศวกรรมด้วย

การทำการบำบัดแบบทำในพื้นที่ (In-Situ Remediation) นี้ก็น่าจะมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการบำบัดแบบทำนอกพื้นที่ (Ex-Situ Remediation) แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของชนิดของของเสียอันตรายที่มีการปนเปื้อนในดินด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย