

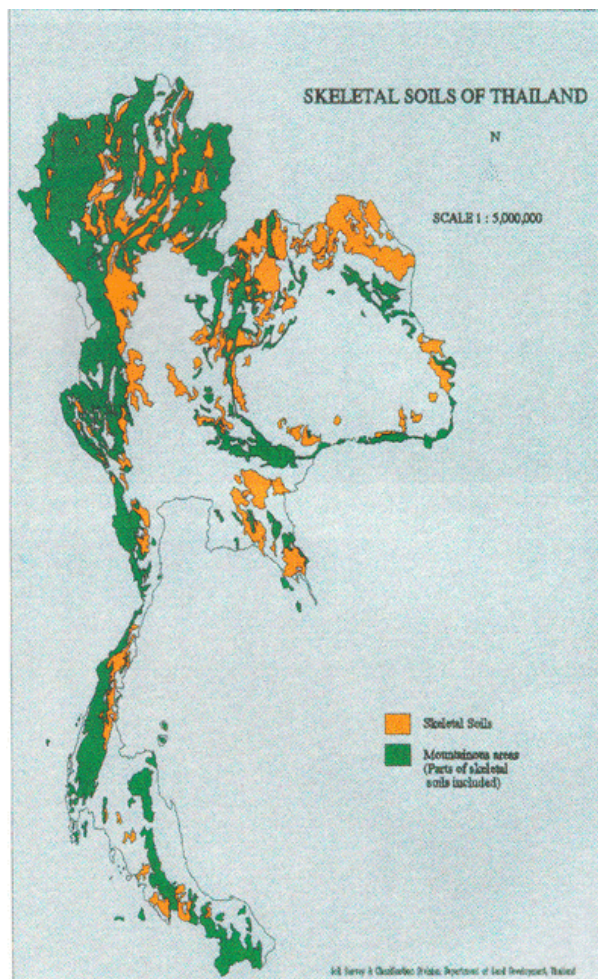
ภาคผนวก ข.

ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นตอนในการดำเนินงานทำวิจัยของโครงการนี้

1) ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับดินลูกรังเบื้องต้น และการทดลองที่ใช้ในการหาคุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างทาง โดยอาศัยข้อมูลในทางทฤษฎีจากสื่อต่างๆ เช่น หนังสือทางด้านวิศวกรรม อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2) ดำเนินการหาที่มาของแหล่งดินลูกรังตามพื้นที่ต่างๆ โดยอาศัยข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศที่คาดว่าจะพบแหล่งดินลูกรัง



รูปที่ ข.1 แผนที่ภูมิประเทศ

3) เมื่อพบพื้นที่ที่คาดว่าจะมีแหล่งดินลูกรังแล้ว ก็จะออกทำการสำรวจไปยังพื้นที่ที่ได้เริ่มเปิดบ่อดินลูกรังไปบางส่วน และบ่อลูกรังที่ได้เปิดเป็นเวลานานแล้วจนคล้ายแอ่งน้ำขนาดใหญ่



รูปที่ ข.4 สถานที่ที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลและถ่ายทำเป็นส่วนใหญ่

ซึ่งขั้นตอนในการศึกษาข้อมูลนั้นแบ่งรายละเอียดออกเป็นดังนี้

- เข้าไปศึกษาระบบการทำงานต่างๆ ภายในบ่อ เพื่อให้ทราบขั้นตอนการเปิดบ่อ วัสดุ และการนำวัสดุมาใช้ในงานก่อสร้างทาง
- จากนั้นเมื่อทราบขั้นตอนในเบื้องต้นแล้ว ก็จะสอบถามกับพนักงานขับรถแบคโฮที่มีประสบการณ์ และความรู้ทางด้านดินลูกรังเกี่ยวกับรายละเอียดของวิธีการเปิดบ่อ, การดูสายของชั้นดินลูกรัง, ชนิดของดินลูกรัง, การเก็บตัวอย่างดินไปทดสอบพร้อมทั้งวิธีการจัดสรรพื้นที่ของบ่อ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย



รูปที่ ข.5 สอบถามข้อมูลจากคนขับรถแบคโฮ

- ศึกษาด้านการขนส่งที่เกิดขึ้นภายในบ่อ โดยเริ่มจากการสอบถามกับทางพนักงานควบคุมการจ่ายตัว ถึงขั้นตอนการเข้ามารับวัสดุในบ่อดินลูกรัง



รูปที่ ข.6 การสอบถามข้อมูลกับพนักงานควบคุมการจ่ายตัว



รูปที่ ข.7 การขนส่งวัสดุ

5) ดำเนินการถ่ายทำวิดีโอทัศน์ตามขั้นตอนที่ได้กล่าวไว้แล้ว



รูปที่ ข.8 การถ่ายทำวิดีโอทัศน์ในบ่อดินลูกรัง

6) ขั้นตอนต่อไปจะเป็นส่วนของวิธีการนำตัวอย่างดินจากแหล่งวัสดุ เพื่อมาทดสอบคุณสมบัติของวัสดุในทางวิศวกรรม



รูปที่ ข.9 การเก็บตัวอย่างดินลูกรังมาทดสอบ

7) ทำการถ่ายทำวิดีโอขั้นตอนการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ



รูปที่ ข.10 การถ่ายทำวิดีโอในขั้นตอนการทดสอบคุณสมบัติต่างๆ



รูปที่ ข.11 การถ่ายทำวิดีโอในขั้นตอนการทดสอบการบดอัด และการทดสอบ C.B.R.

8) เดินทางไปยังสถานที่ที่ทำการก่อสร้างทาง เพื่อศึกษาการตรวจสอบปริมาณของวัสดุ
ดินลูกรังที่ขนส่งมายังหน้างาน



รูปที่ ข.12 สถานที่ที่ทำการก่อสร้างทาง

9) ดำเนินการถ่ายทำวีดิทัศน์ ในส่วนของการขนส่งวัสดุดินลูกรังมายังหน้างาน พร้อมทั้ง
ตรวจสอบปริมาณ



รูปที่ ข.13 การตรวจสอบปริมาณวัสดุ

10) รวบรวมวิธีทัศนทุกขั้นตอนของงานวิจัย เพื่อนำมาทำเป็นวิธีทัศนที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมเฉพาะทางในการทำ



รูปที่ ข.14 วิธีทัศนศึกษาวิธีการสำรวจและการทดสอบวัสดุก่อสร้างทาง
(ดินลูกรัง) สำหรับใช้ในถนน