

สารบัญ

หน้าที่

| | |
|--------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ข |
| กิตติกรรมประกาศ | ค |
| สารบัญ | ง |
| สารบัญรูป | ฉ |

1. บทนำ

| | |
|---------------------------------|---|
| 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ | 1 |
| 1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ | 2 |
| 1.4 ขอบเขตของการทำงาน | 2 |
| 1.5 ขั้นตอนการจัดทำโครงการ | 3 |
| 1.6 แผนการดำเนินงาน | 3 |
| 1.7 รายละเอียดของประมาณโครงการ | 4 |

2. หลักการและแนวทางการศึกษา

| | |
|--------------------|---|
| 2.1 หลักการ | 5 |
| 2.2 แนวทางการศึกษา | 5 |

3. วิธีการดำเนินงาน

| | |
|------------------------------------|---|
| 3.1 ขอบเขตของการศึกษา | 8 |
| 3.2 หัวข้อของเนื้อหาที่จัดทำ | 8 |
| 3.3 แนวทางการศึกษา ทฤษฎีและเนื้อหา | 9 |

4. ผลการศึกษา

| | |
|---|----|
| 4.1 หลักการในการบดอัด (Principle of Compaction) | 12 |
| 4.2 การทดสอบการบดอัด (Compaction Test) | 26 |
| 4.3 ข้อกำหนดของงานบดอัด (Compaction Specifications) | 36 |
| 4.4 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งาน (Practical Uses) | 50 |

5. สรุปผลงานและการนำไปใช้งาน

5.1 สรุปผลงาน 61

5.2 การนำไปใช้งาน 61

บรรณานุกรม 62

ประวัติผู้จัดทำ 63

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้าที่ |
|--|---------|
| 2.1 แผนภูมิลำดับการสอน 3 ขั้นตอนที่ใช้กันทั่วไป | 6 |
| 2.2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอนที่ช่วยเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะ ^{ที่} การคิดและการวิเคราะห์ เพื่อประยุกต์ความรู้พื้นฐานไปใช้ ในการทำงานตามแบบโครงการ | 7 |
| 3.1 แผนภูมิแนวทางในการทำงาน | 10 |
| 4.1 Phase diagram of compaction | 13 |
| 4.2 Principle of compaction | 14 |
| 4.3 รูปแบบของ compaction curve | 15 |
| 4.4 Effect of compaction effort on sandy clay | 16 |
| 4.5 การกระจายของแรงลงสู่พื้นดิน | 19 |
| 4.6 การกระจายความเค้นในชั้นดินที่บดอัด | 20 |
| 4.7 Sample compaction curve for different soils | 22 |
| 4.8 Compaction curve of soil sample from site 1 | 24 |
| 4.9 Compaction curve of soil sample from site 2 | 24 |
| 4.10 วิธีการคำดิน (compact) | |
| 4.11 Compaction effort comparison between Standard compaction test and Modified compaction test | 29 |
| 4.12 Compaction Test equipment. Cylindrical mold, rammer, scoop, steel straightedge, 10 kg capacity scale, and extractor. | 32 |
| 4.13 Part and Dimension of standard compaction test mold and rammer | 32 |
| 4.14 Compaction curve for soil sample | 34 |
| 4.15 รูปตัดทั่วไปของทางหลวงจังหวัดพิเศษ soil aggregate | 36 |
| 4.16 Smooth-wheel roller | 37 |
| 4.17 Sheepsfoot roller | 38 |
| 4.18 Sheepsfoot and pad foot shape | 38 |
| 4.19 Rubber-tired roller | 39 |

| รูปที่ | หน้าที่ |
|--|---------|
| 4.20 Vibratory roller | 39 |
| 4.21 Impact machine | 40 |
| 4.22 Vibratory plate compactor | 40 |
| 4.23 Compaction curve for soil sample | 45 |
| 4.24 Compaction curve for soil sample | 48 |
| 4.25 Standard compaction test for soil sample | 52 |
| 4.26 Compaction curve ของการทดสอบการบดอัคคินค์วาย sheepfoot roller | 55 |
| 4.27 (a) compaction curve (b) variation of hydraulic conductivity (c) determination of acceptable zone | 59 |
| 4.28 Soil sample from borrow pit. (a) compaction curve (b) variation of hydraulic conductivity (c) determination of acceptable zone | 60 |