# การศึกษาพฤติกรรมการกระจายความชื้นและเสถียรภาพ ของกำแพงกันดินเสริมแรงด้วยวัสดุสังเคราะห์ภายใต้สภาวะฝนตก

# A STUDY OF SOIL MOISTURE BEHAVIOR AND STARBILITY OF GEOSYNTHETIC REINFORCED SOIL WALL UNDER RAINFALL CONDITION

**บวรพงศ์ สุขเจริญ[1,*] อภินิติ โชติสังกาศ[2] วรากร ไม้เรียง[2] และ ประกิต ไชยศรี[3]**

*[1] บริษัท กรีนกราวด์โซลูชั่นส์ จำกัด*
*[2] รองศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมปฐพี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*
*[3] วิศวกรโยธาชำนาญการ แขวงทางหลวงชนบท จ.กาญจนบุรี*
**Corresponding author; E-mail address: borwonpong.s@ku.th, fengatj@ku.ac.th*

**บทคัดย่อ**

ฉ 6 ญ ฉ ฏ 6 ง
6 ฉ -Ljtx syn jyh Wjrsktwji
trq fqLW fqq ง ญ
ฏ ธ ฉ ฏ 6 ญ 6
ธ ฏ ญ395 30 : 5 3 3 ญ3
ฒญ ฏ ญ 6 ฉ ง
ญ ฏฉธ ญ
ด ธ ฏ 7 ฏ

Wjrsktwuji troq fopq1LW fopq -Ujw jfgmqy Kzshyrts. 8 9

6. 8

7. 6 6 6 6

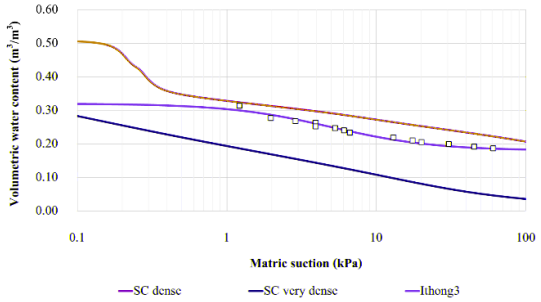
*2.1 การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์การไหลซึม* 9

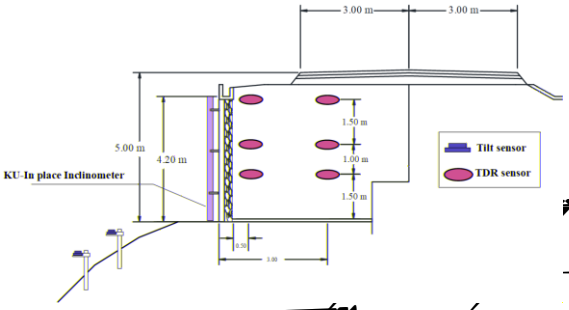
6 6 7

Ljtxyzirt -Ujw jfgmqy Kzshyrts. 17: 9.

95 30 : 5 6

6 6

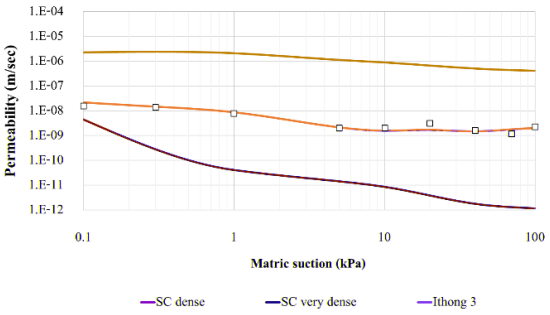



**รูปที่ 1** 6 6

95 30 : 55 - 6 17: 9.

6 7.



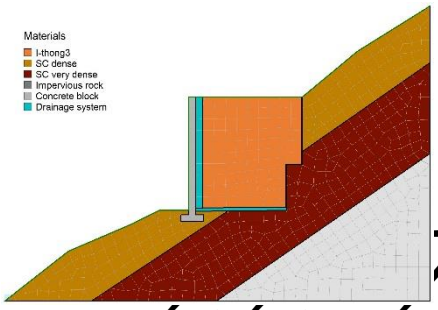

**รูปที่ 3** 6

**รูปที่ 4** 6 6 -Ujw jfgmqy Kzshyrts.

6 7. 6 -yjfi xyfyj -Htjkkmrjsytk Ujw jfgmqy.

- vfsxrjsy. 7 6 6 6

95 30 : 5 - 6 17: 9. 875 r 4if 52559 0K




**รูปที่ 2** 6 6

Wfdr fsymd

Otyxfspfxf1Fvfr vfp1+ Jslrsjivfsl17576. 6 17: 9.

-Utrsy

nxj Rjfxzvjyr jsy. P 2 jsxtrqyjw 6

6 6 6 6

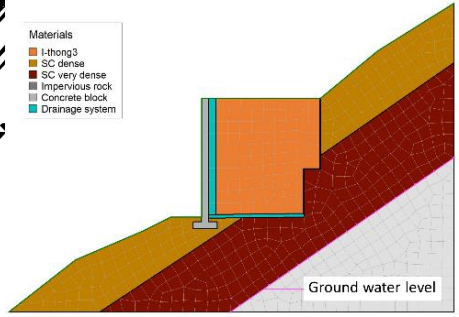
jywfufym lwfufym

6 6 6 6 6 6

- zhyrts. 6 6 6 6

*2.1.1 การวิเคราะห์การไหลซึมผ่านฝนตกในสภาวะคงที่ (Steady State)*

- yjfi yfyj 6 6



รูปที่ 5 ญ ฐ ฉ - yjfi yfyj.

2.1.2 ฉ ฐ ฏ

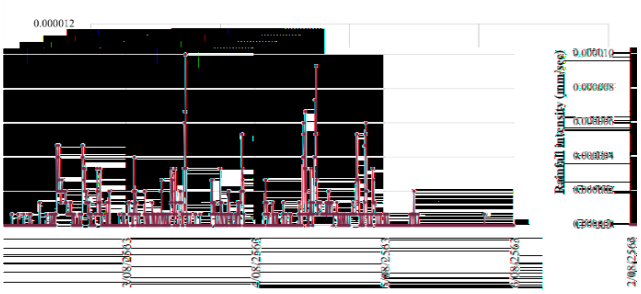
- vfsxrjsy.

ฐ vfsxrjsy ฉ ฏ

ธ ฉ 67 ฏ ง

ฏ 72 ฉ 7: 8 9 ญ ธ

ง ญ




รูปที่ 6 ธ ฉ ฐ

- vfsxrjsyFsfqxnx.

ญ ฉ ฐ vfsxrjsy ญ

ธ - sry kqz . ง ญ ธ Gfhp 6 6 ญ 5 3 0 : 5 ญ

qtuj mj qtuj ญ ฐ ธ ง ธ ง 65 pS4r ง

ฐ ญ ต ธ ฉ -Ljtlwi. 3

ฐ ธ ฉ 65 ง ธ 95 pS4r 53: ฉ ง

6 ฉ ญ 6

ง 6 -Kvjj i vfrs.




รูปที่ 7 ญ ฉ ฐ ฏ - vfsxrjsy.

2.2 การวิเคราะห์เสถียรภาพของกำแพงกันดินเสริมแรง

ฉ 6 ฏ TUJ4

Ljtxyzint 7567 ฐ 6 ญ ธ ญ ง

- mry Jvzmqgwzr . ณ ฉ ฉ ujshjw

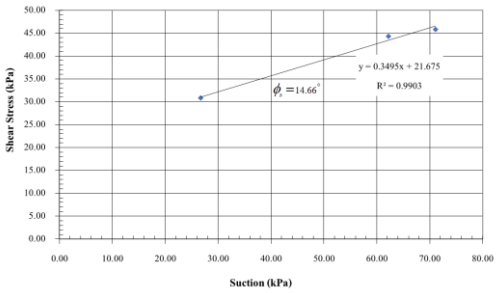
rjymti ฉ 6 ญ ญ ฉ ฐ

ฏ ฉ ฉ ง ญ ญ 6 ฐ ฏ ธ

ฏ ฉ ฉธ ง ญ 6 ฐ ง ฏ ธ ง

ฏ 6 ง ฐ ง

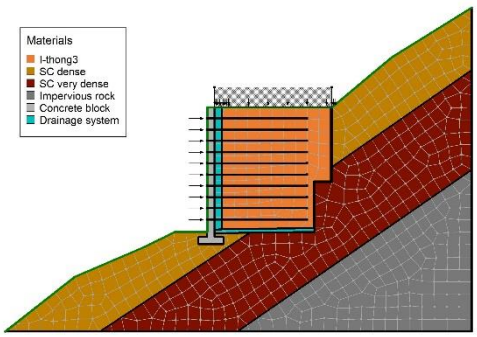
ฉธ ง 7 ธ 6 ฉ ฏ ญ ฐ ฏ




รูปที่ 8 ฉ 6 ฏ ง

ตารางที่ 2 ฉธ ง ฏ ฉ 6

| Layer | Total Unit weight (kN/m³) | $\phi'$ ( ) | $\phi_b$ ( ) | Cohesion (kPa) |
|---|---|---|---|---|
| - H. | 75 | 7 3 | 693 | 6 |
| Hijsxj | 6 | 8 | Fxfkzshynts -kvtr HH. | 6 |
| hijw ijsxj | 75 | 96 | Fxfkzshynts kvtr HH. | 6 |




รูปที่ 9 ญ ฉ 6

## 3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการวิเคราะห์การไหลซึม

ญ ฉ ฐ 9 ฐ

6 6

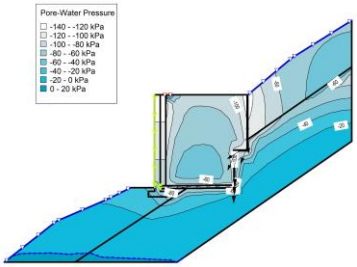
ฐ ง

ญ ญ 6 ฐ ฏ ธ

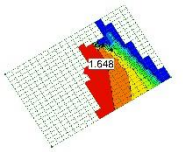
6 ฐ ง ฏ ธ ง

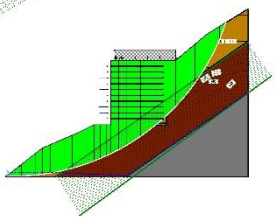
6 ง ฐ ง

ธ 6 ฉ ฏ ญ ฐ ฏ

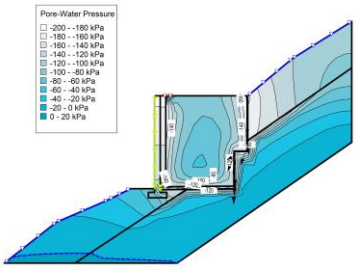



**รูปที่ 10**

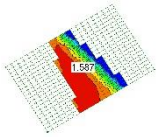


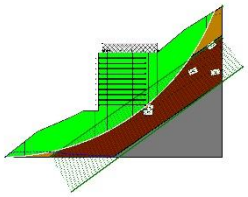



**รูปที่ 14**

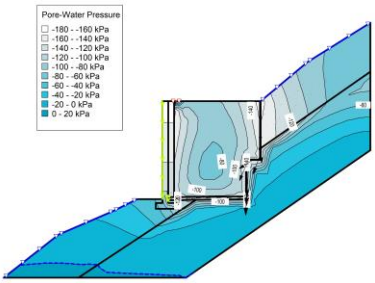



**รูปที่ 16**

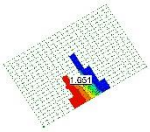


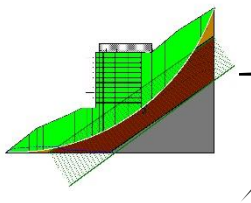



**รูปที่ 15**

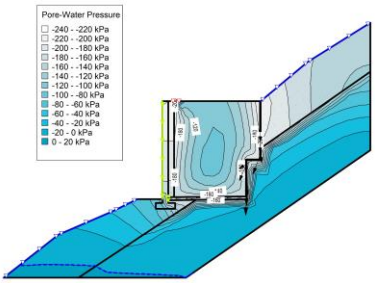



**รูปที่ 12**

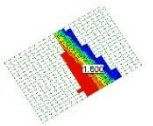


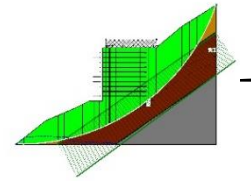



**รูปที่ 16**



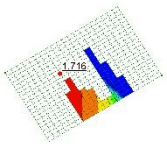

**รูปที่ 13**

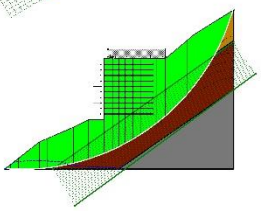


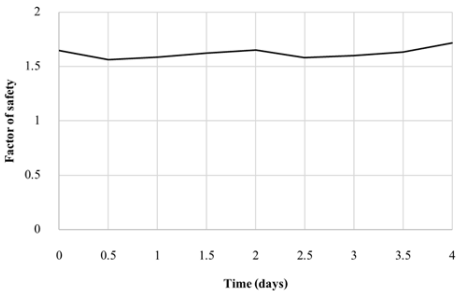
**รูปที่ 17**

*3.2 ผลการวิเคราะห์เสถียรภาพของกำแพงกันดินเสริมแรง*



รูปที่ 1




รูปที่ 19

ตารางที่ 3

| | |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

## 4. วิเคราะห์และสรุปผล

## เอกสารอ้างอิง

67b Gjw1W3W1Hmwxytumjw1G3W1+ fr yfsn1S3H3-755 .3Ijxnts
fsi htsxywzhynts tkr jhmfsmfoq xyfgmqn1ji jfwym foqxfsi
vjnsktwji xtmqxotujx Ijufwyr jsy tk wfsxutwyfynts1
KjijwfqMhm f Firnsnxywfynts1Sfynts fq