บรรณานุกรม

1. กองวิเคราะห์วิจัย. ข้อมูลสภาพดินบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง. เอกสารวิจัย, กรมทางหลวง, 2520

2. สุทธิชัย โง้วศิริ. สถิติธุรกิจ. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์รามคำแหง, 2519

3. ทวี รื่นจินดา. สถิติเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์รามคำแหง, 2520

4. ศรัญยุทธ์ สุธรรมนาคพงศ์, คุณสมบัติและพฤติกรรมทางด้านวิศวกรรมของดินกรุงเทพ, วิทยานิพนธ์, จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2520)

5. KEIDSUWAN, TASNEENART, (1984) Basic Properties and Compressbitlity Characteristics of The First and Second Clay Layer of Bangkok Subsoil, A.I.T, Bangkok, Thailand.

6. ADIKARI, G.S.N. (1977), Statistical Evaluations of Strength and Deformation Charactertistics of Bangkok Clays. Thesis No. 1001, AIT, Bangkok, Thailand.

7. TONYAGATE, WERAPONG (1978), Geotechnical Properties of Bangkok Subsoils for Subsidence Analysis. Thesis No. 1298, AIT, Bangkok, Thailand

8. TSAI, C.Y. (1982), A Monograph on the Engineering Properties of Bangkok Subsoil. Thesis No. GT - 81 - 15, AIT, Bangkok, Thailand.

10. PARENTILA (1983). Engineering Properties of Stiff Bangkok Clay. Thesis No. GT-82-1, AIT, Bangkok, Thailand

11. MUTABHANT, CHAI, TEERAWONG, PAIROJE & TENGAMNUAY, V. (1966), Engineering Properties of Bangkok Subsoils. Chulalongkorn University.

12. AIT (1977), Results of Laboratory Tests on Subsoils of Bangkok and Adjacent Areas, Investigation of Land Subsidence Caused By Deep Well Pumping in the Bangkok Area, Vol. 2, GTE Report No. 91, AIT, Bangkok, Thailand

13. COX, J.B. (1968), A Review of the Engineering Characteristics of the Recent Marine Clays in South East Asia. AIT Research Report No. 6.

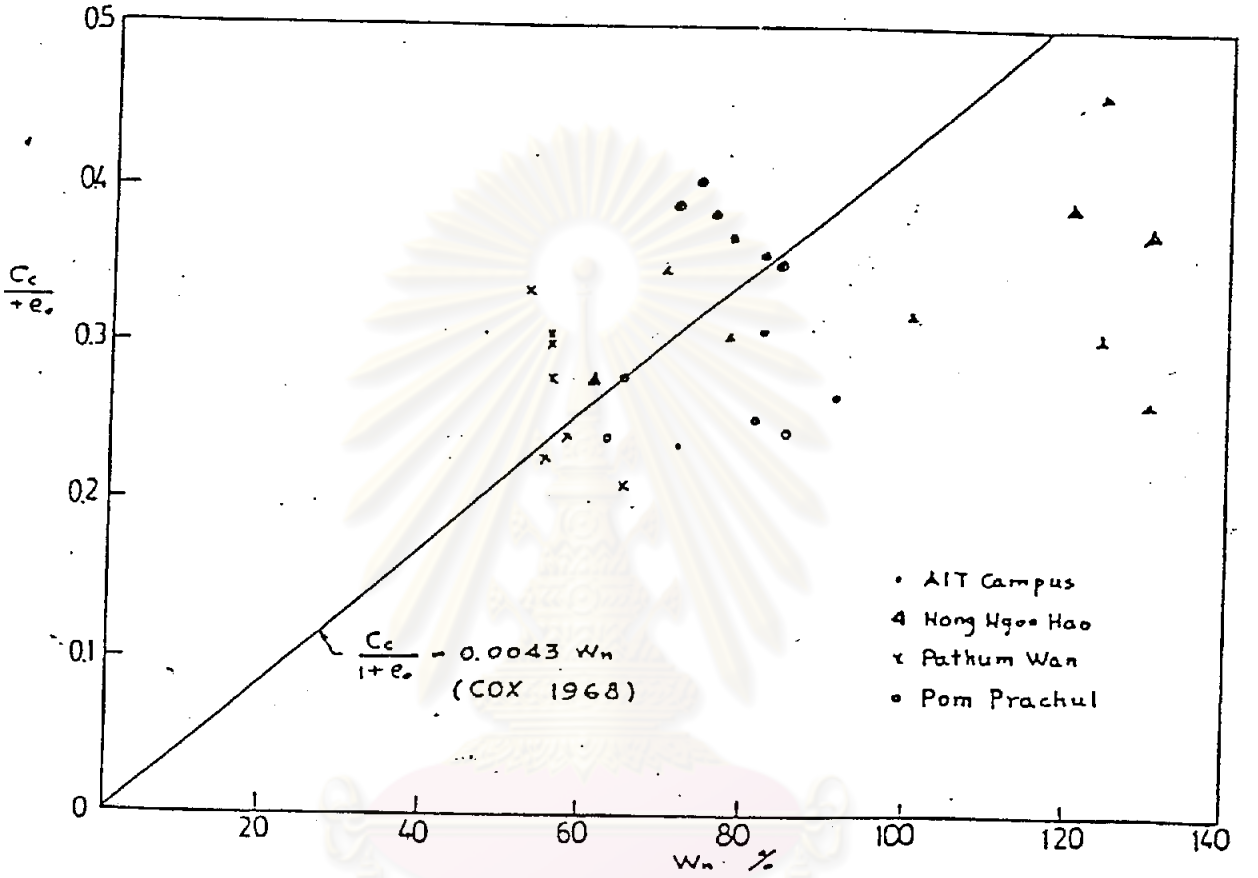
14. KANJANOPHAS, SURINDR (1969), Compressibility of Bangkok Clay in the Weathered Zone. Thesis No. 338. AIT, Bangkok, Thailand.

15. NANEGRUNGSUNK, BOONTHEP (1976), Consolidation Characteristics of Pathum Wan Clay. Thesis No. 900, AIT, Bangkok, Thailand.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

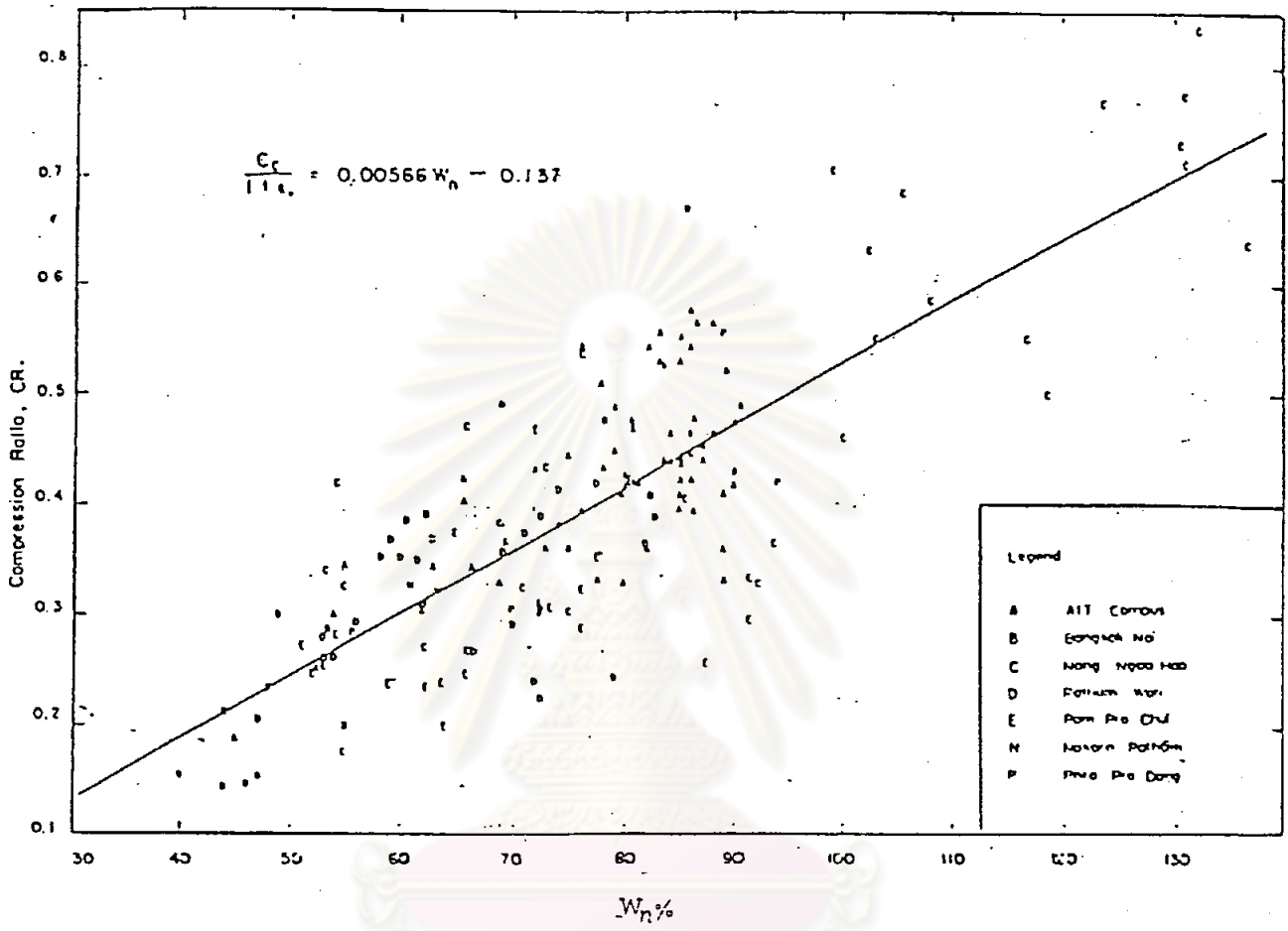
ภาคผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



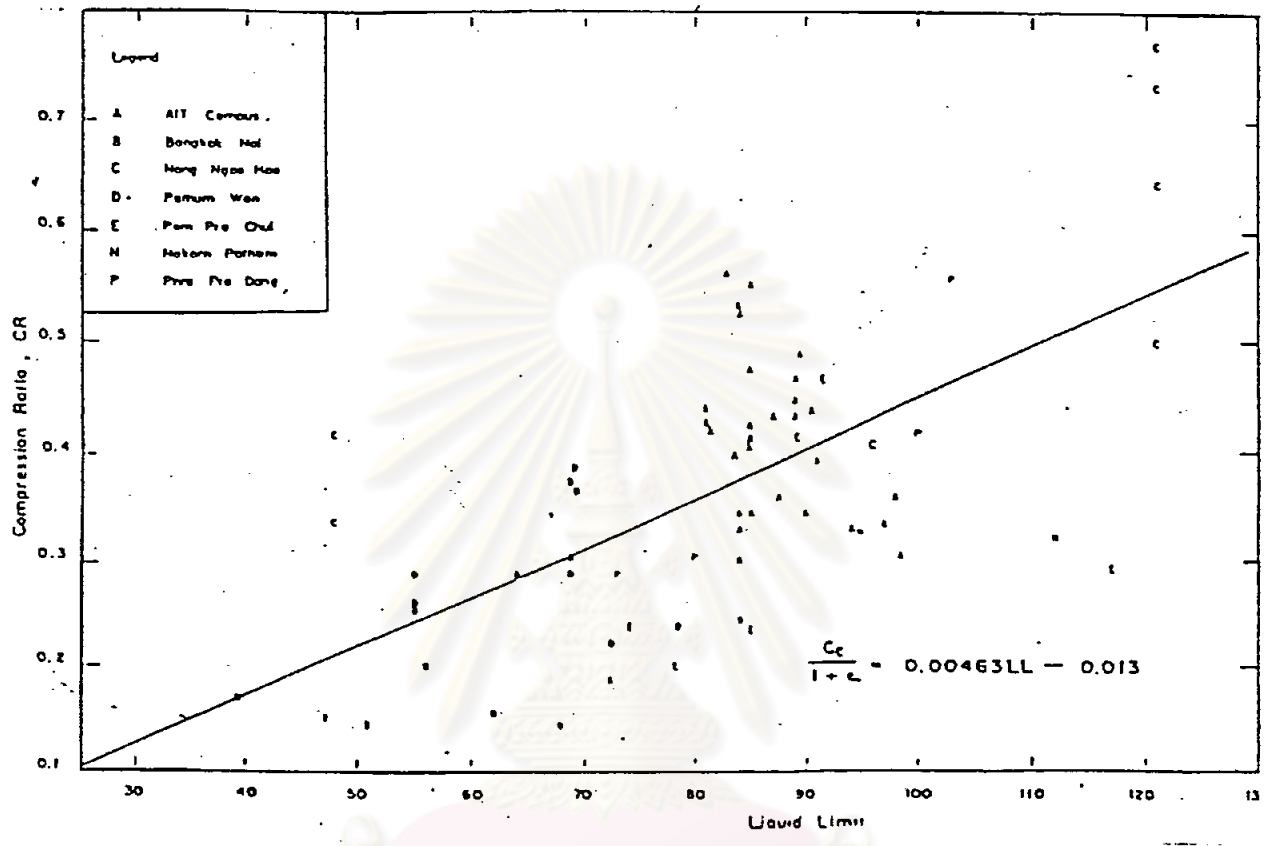
รูปที่ A-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ W_n% ของ SOFT CLAY (TSAI, 1982)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



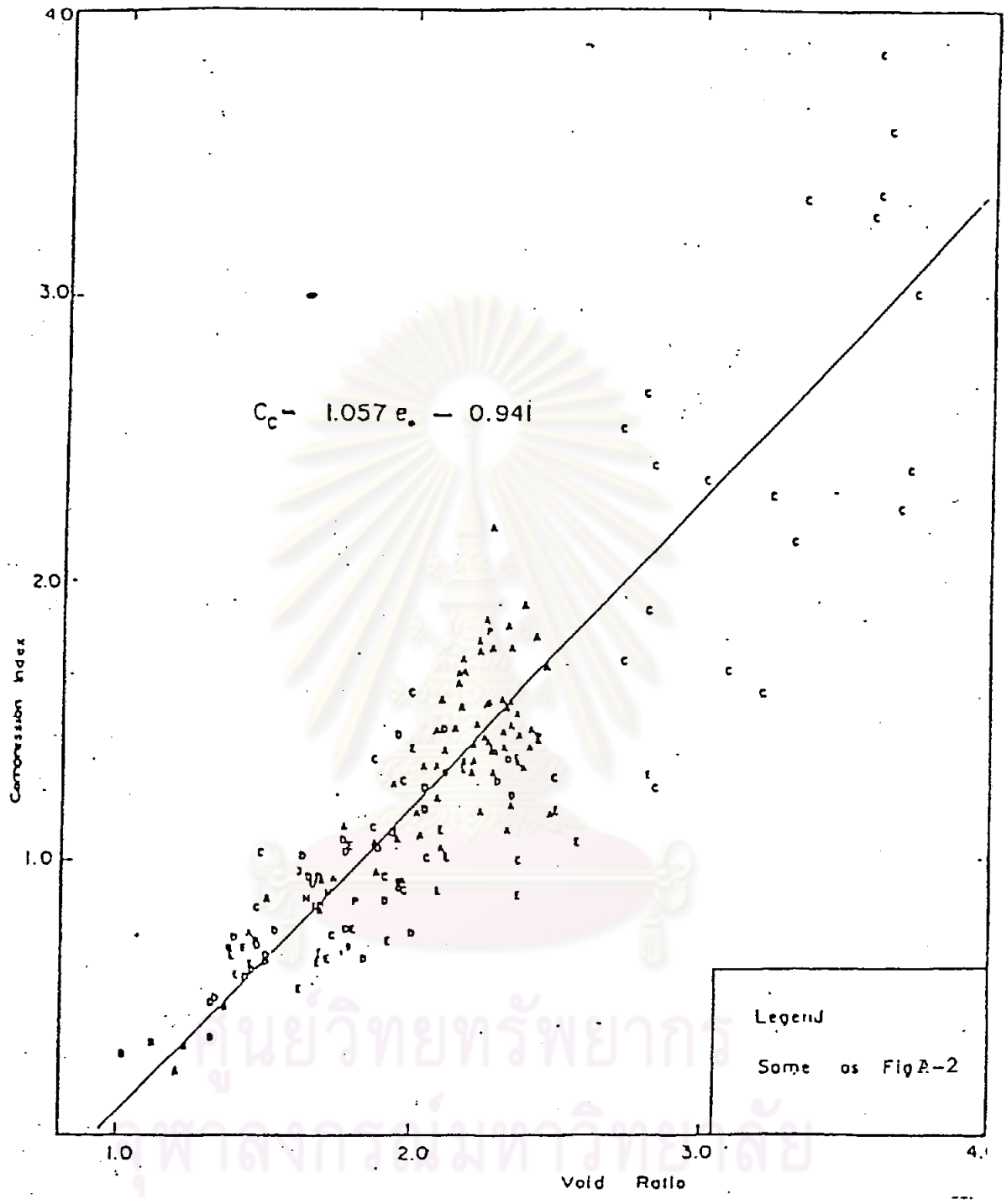
รูปที่ A-2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ W_n% ของ BANGKOK ALLCLAY - (TONYAGATE, 1978)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



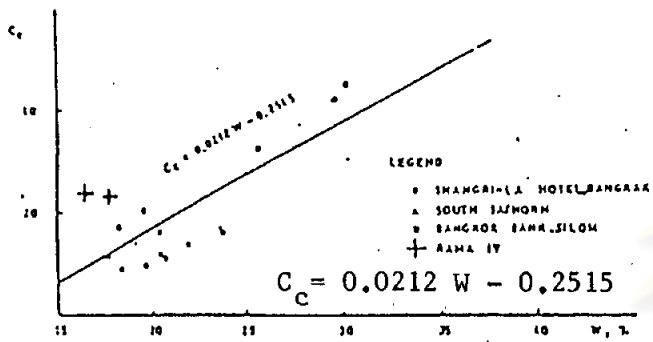
รูปที่ A-3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ LL% ของ BANGKOK ALLCLAY - (TONYAGATE, 1978)

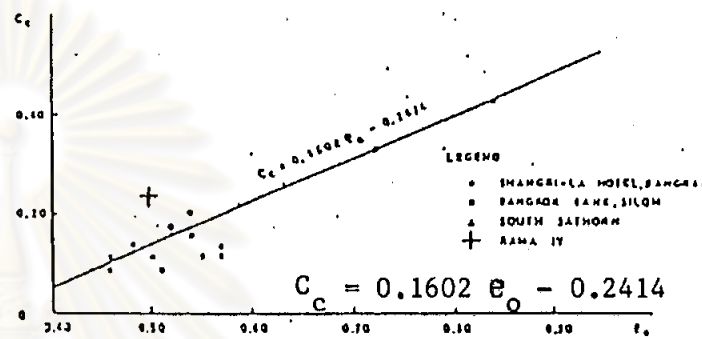
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

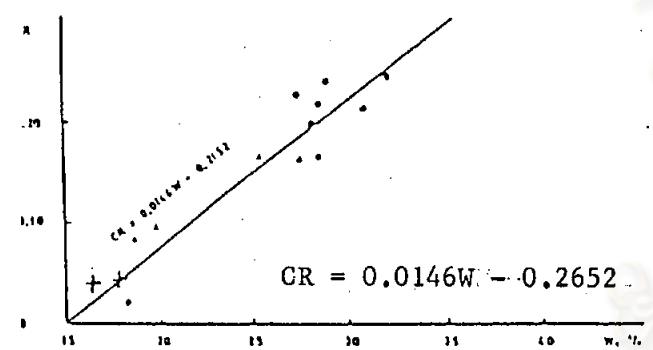


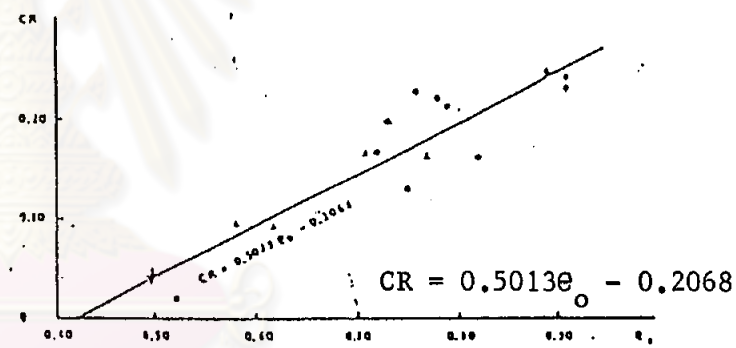
รูปที่ A-4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ e_o ของ BANGKOK ALLCLAY -

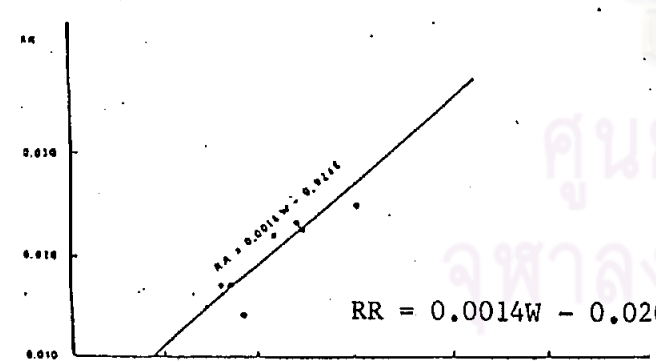
(TONYAGATE, 1978)

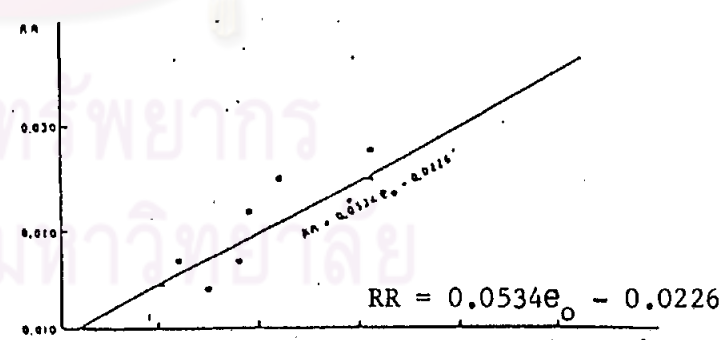






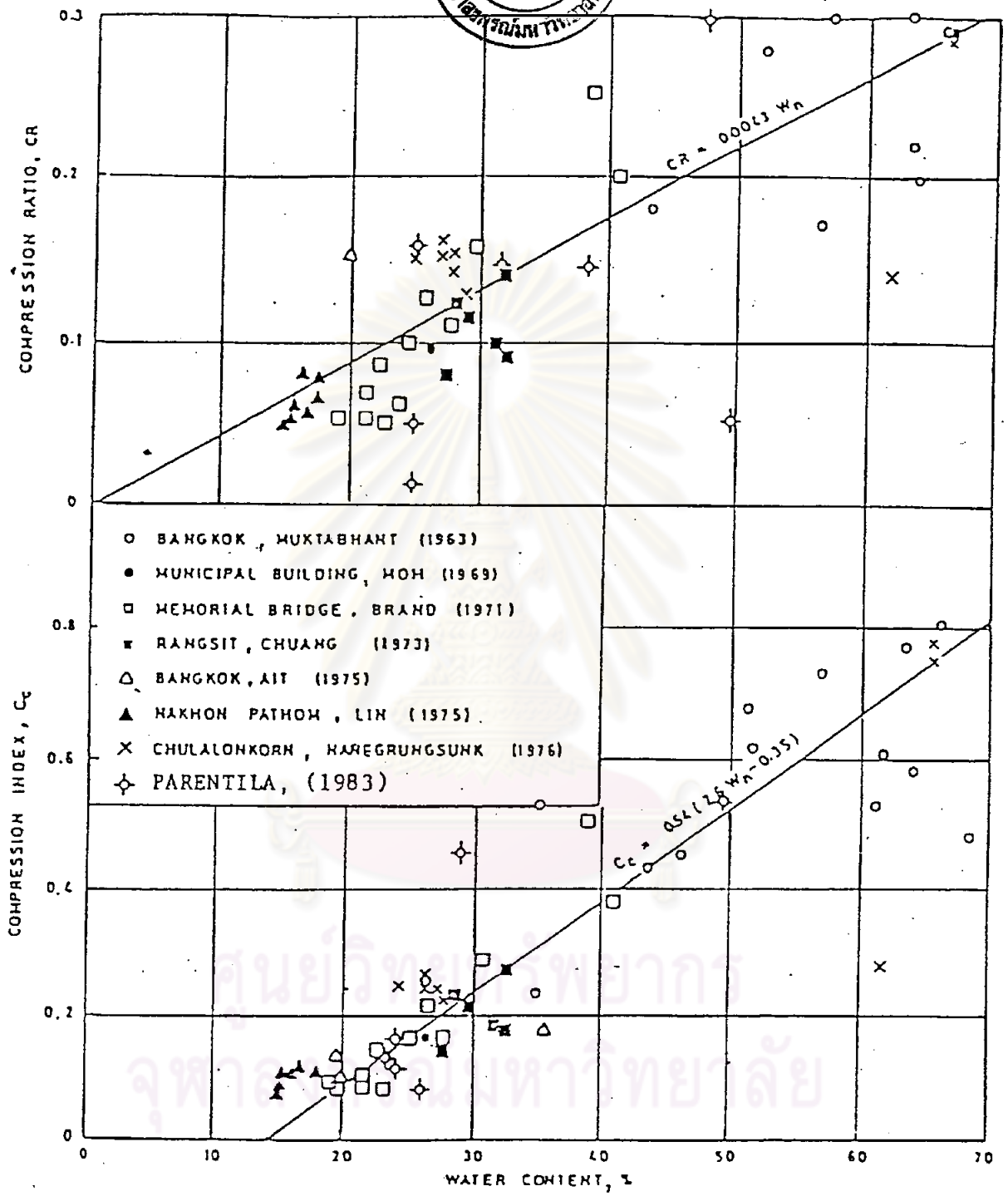




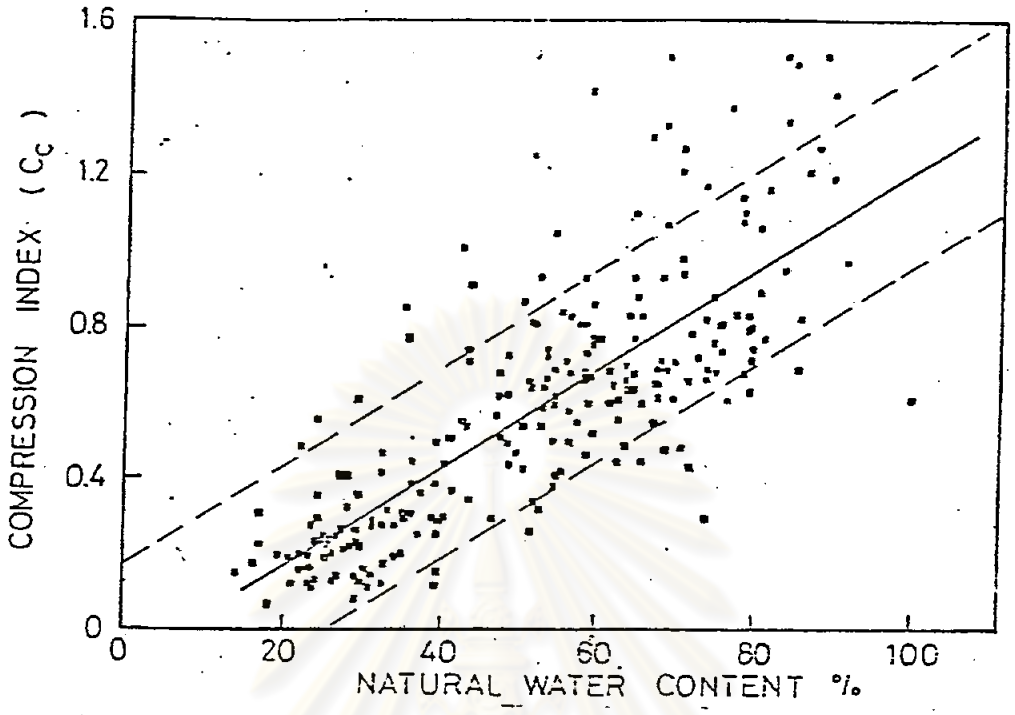


รูปที่ A-5 แสดง REGRESSION LINE ของความสัมพันธ์ระหว่าง C_c, CR, RR กับ W_n% และ e_o ของดินชั้น SECOND STIFF CLAY (PARENTILA, 1983)

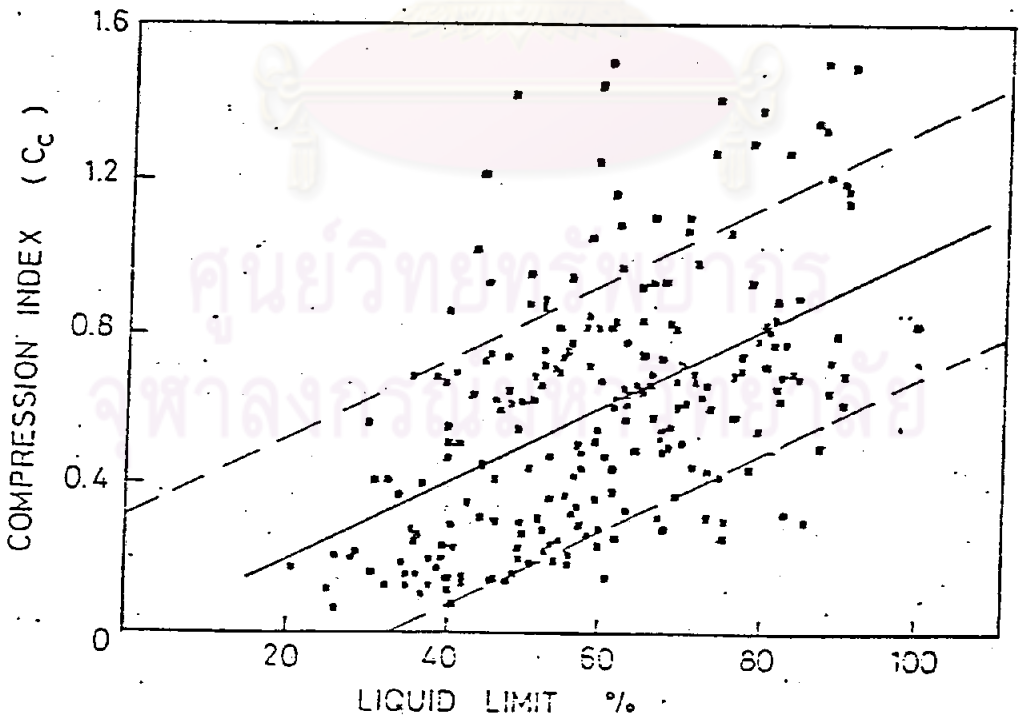
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



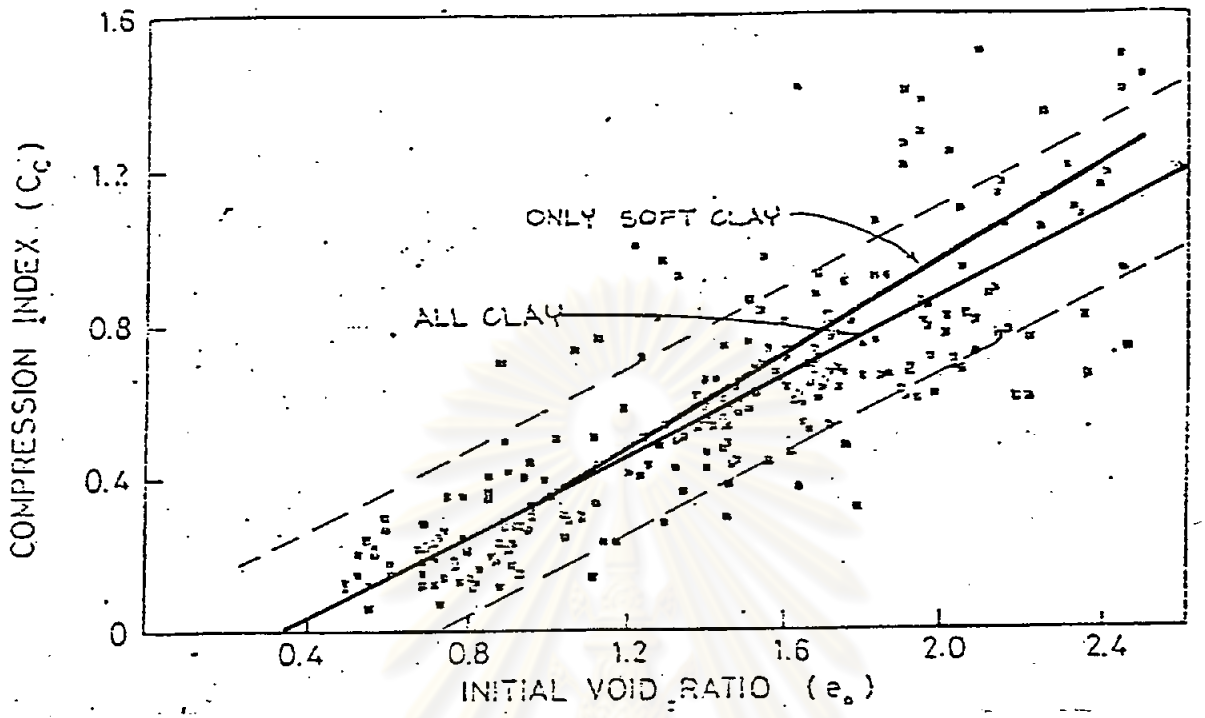
รูปที่ A-6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c, CR กับ W_n% ของ BANGKOK MEDIUM AND STIFFCLAYS (PARENTILA, 1983)



รูปที่ A-7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ W_n% ของ BANGKOK ALL CLAY (SARUNYJDTH, 1977)

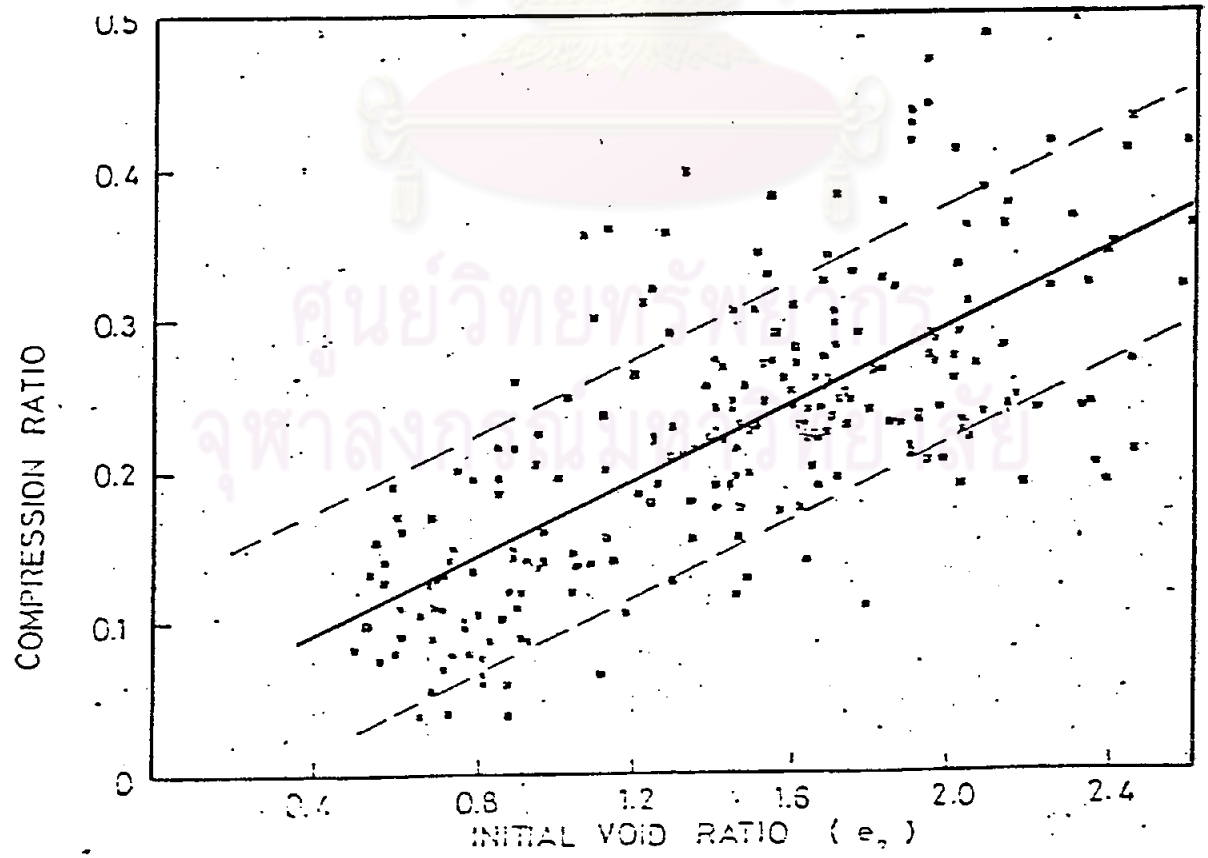


รูปที่ A-8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ LL% ของ BANGKOK ALL CLAY (SARUNYJDTH, 1977)



รูปที่ A-9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ e_o ของ BANGKOK ALL CLAY

(SARUNYUDTH, 1977)

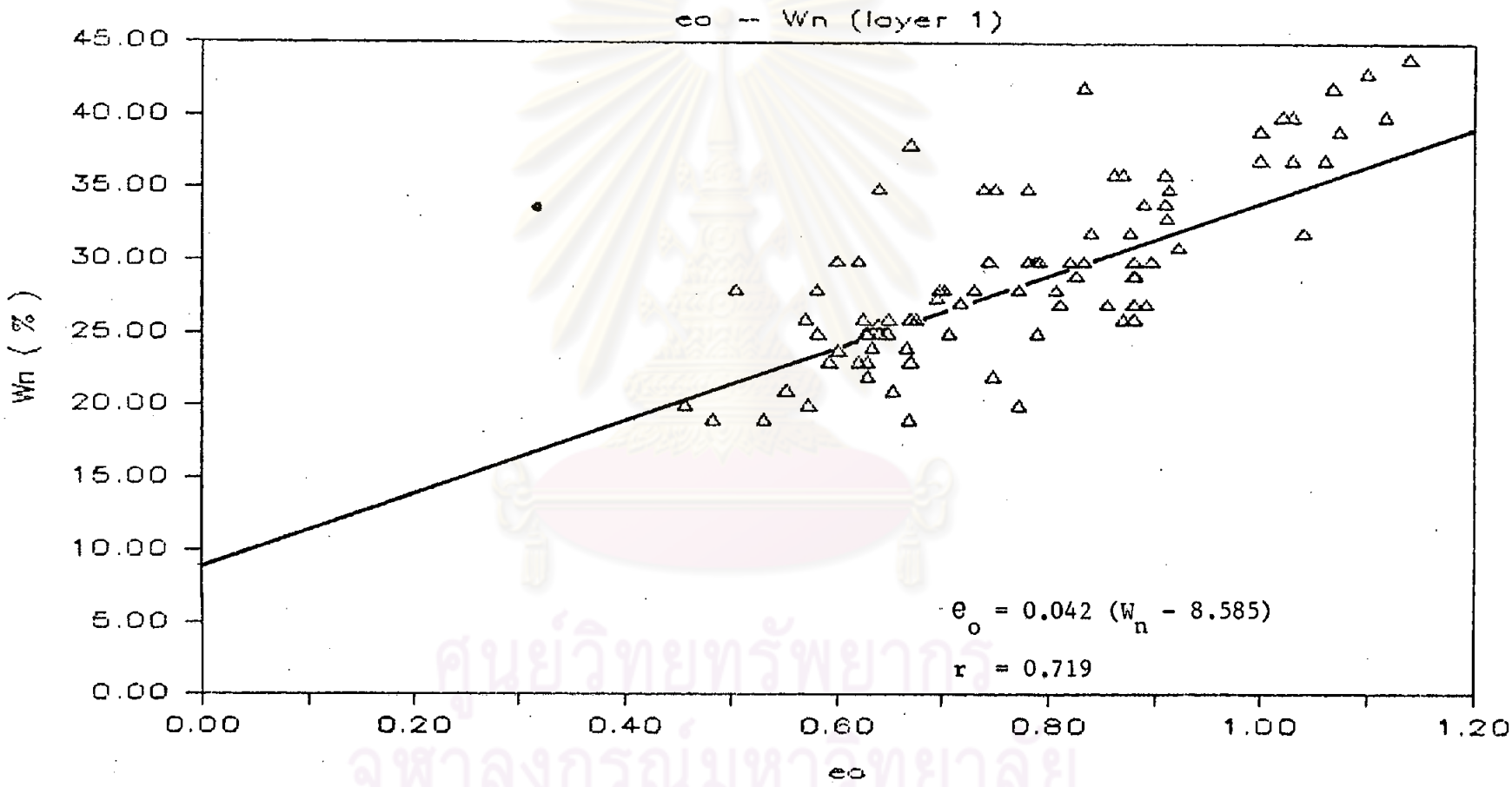


รูปที่ A-10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ e_o ของ BANGKOK ALL CLAY

(SARUNYUDTH, 1977)

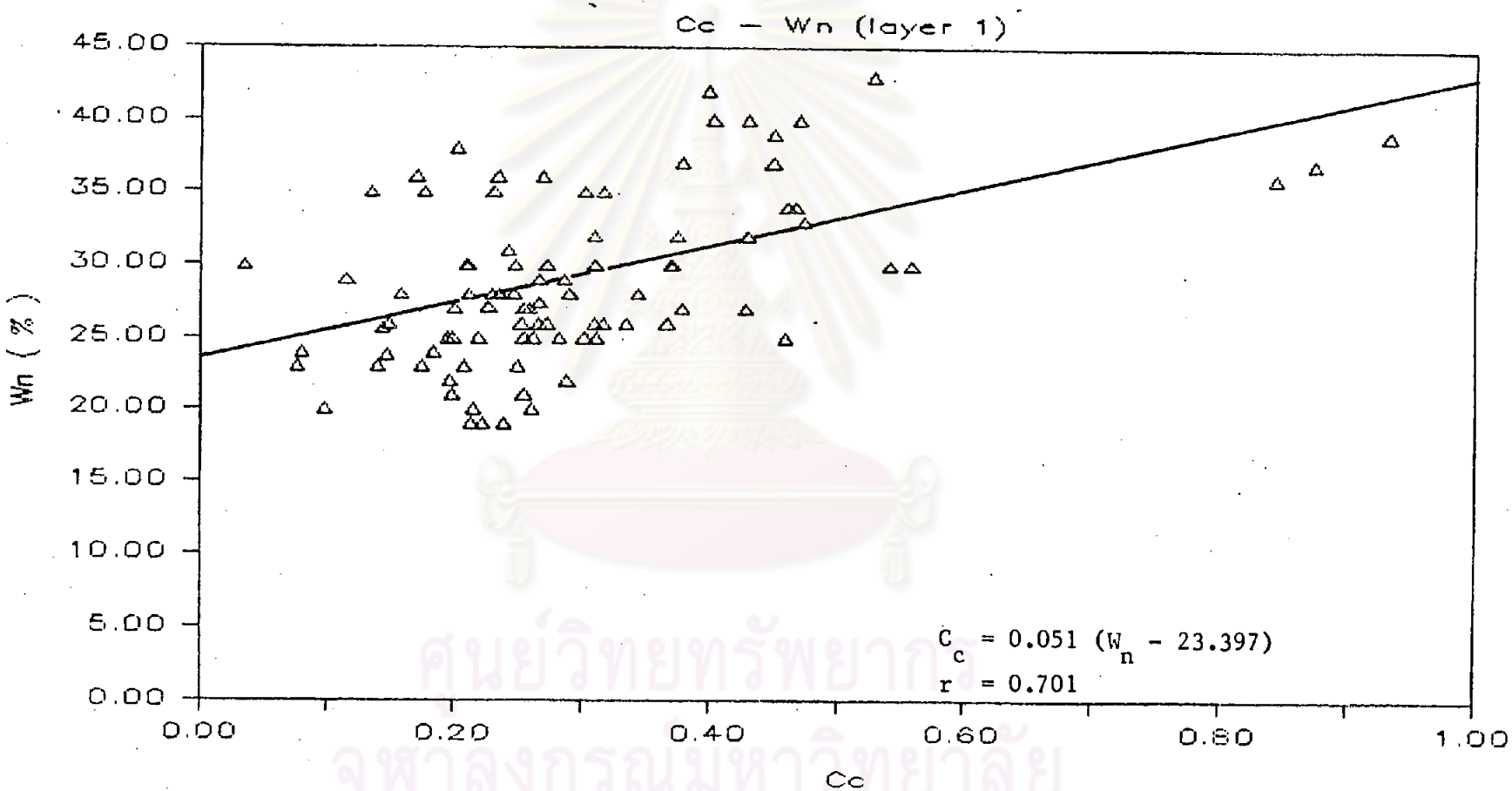
ภาคผนวก ข.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



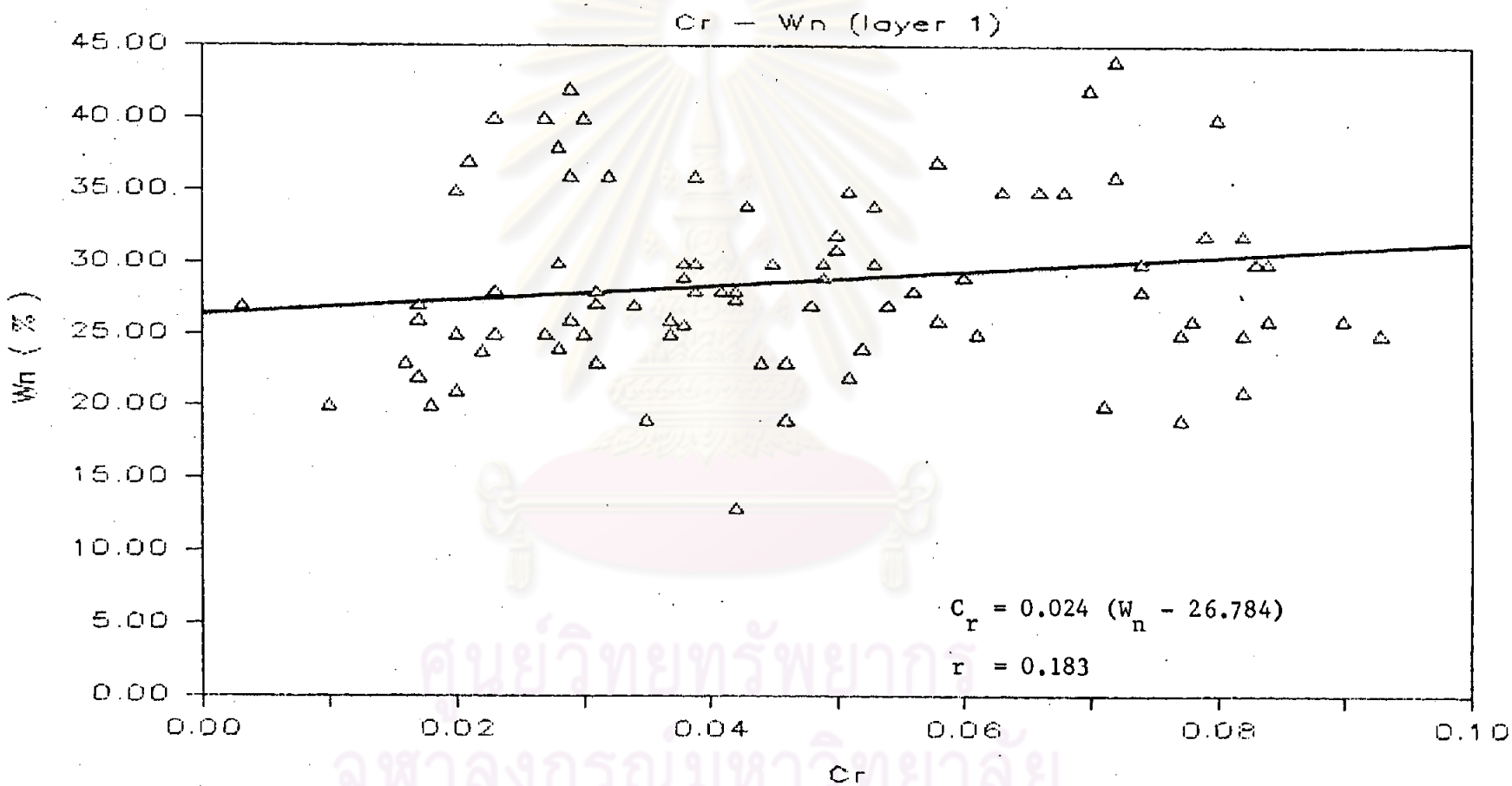
รูปที่ B-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



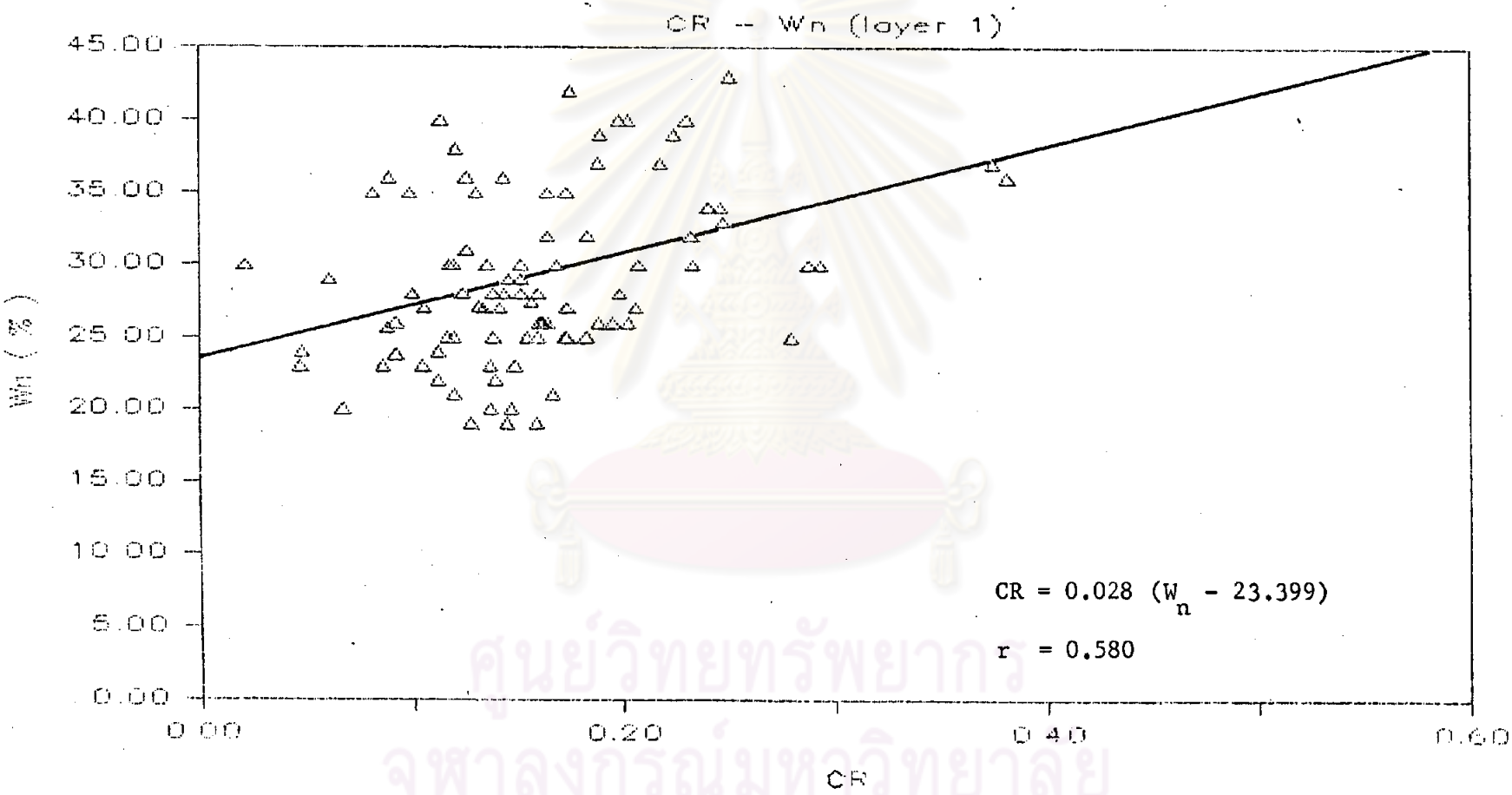
รูปที่ B-2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



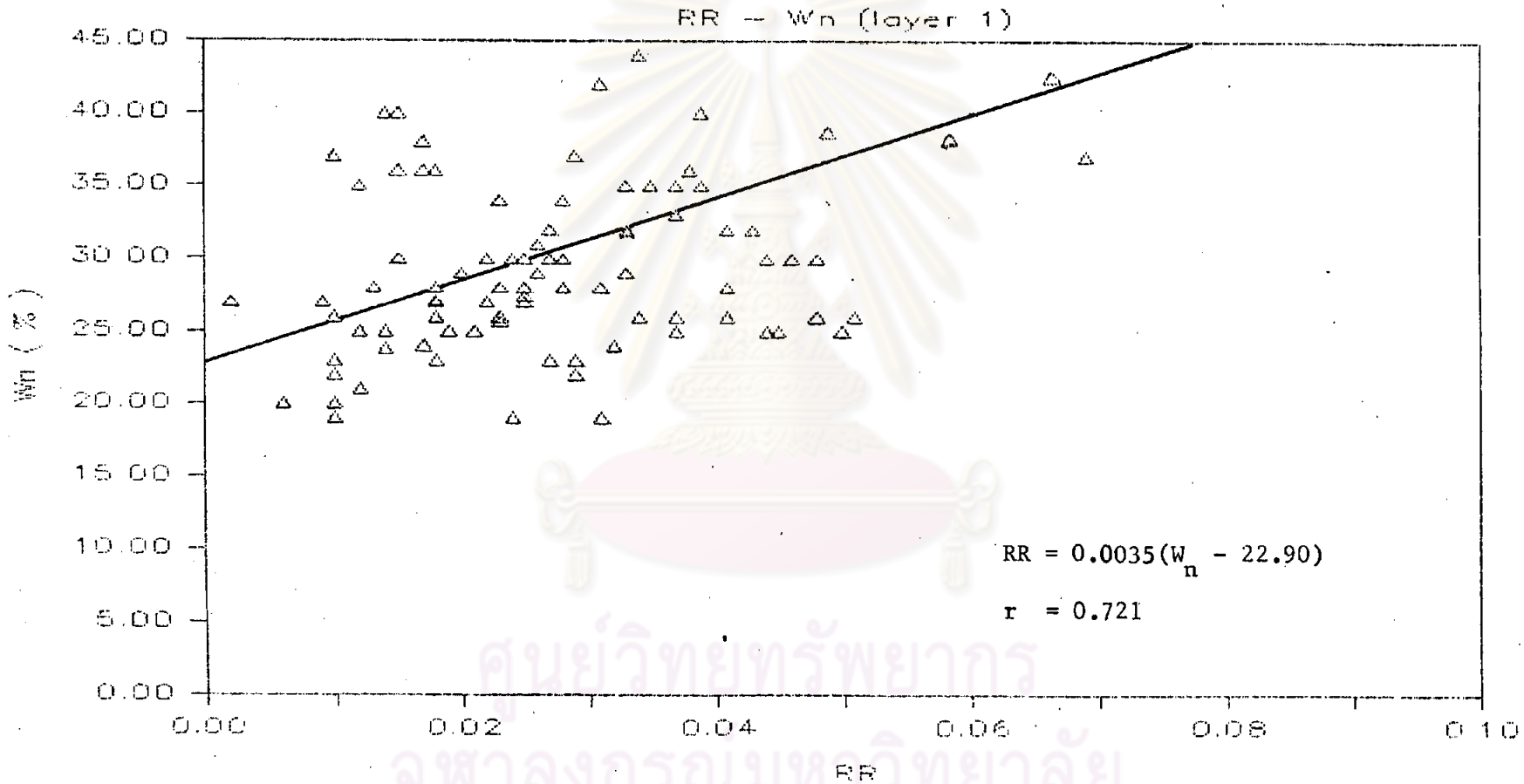
รูปที่ B-3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



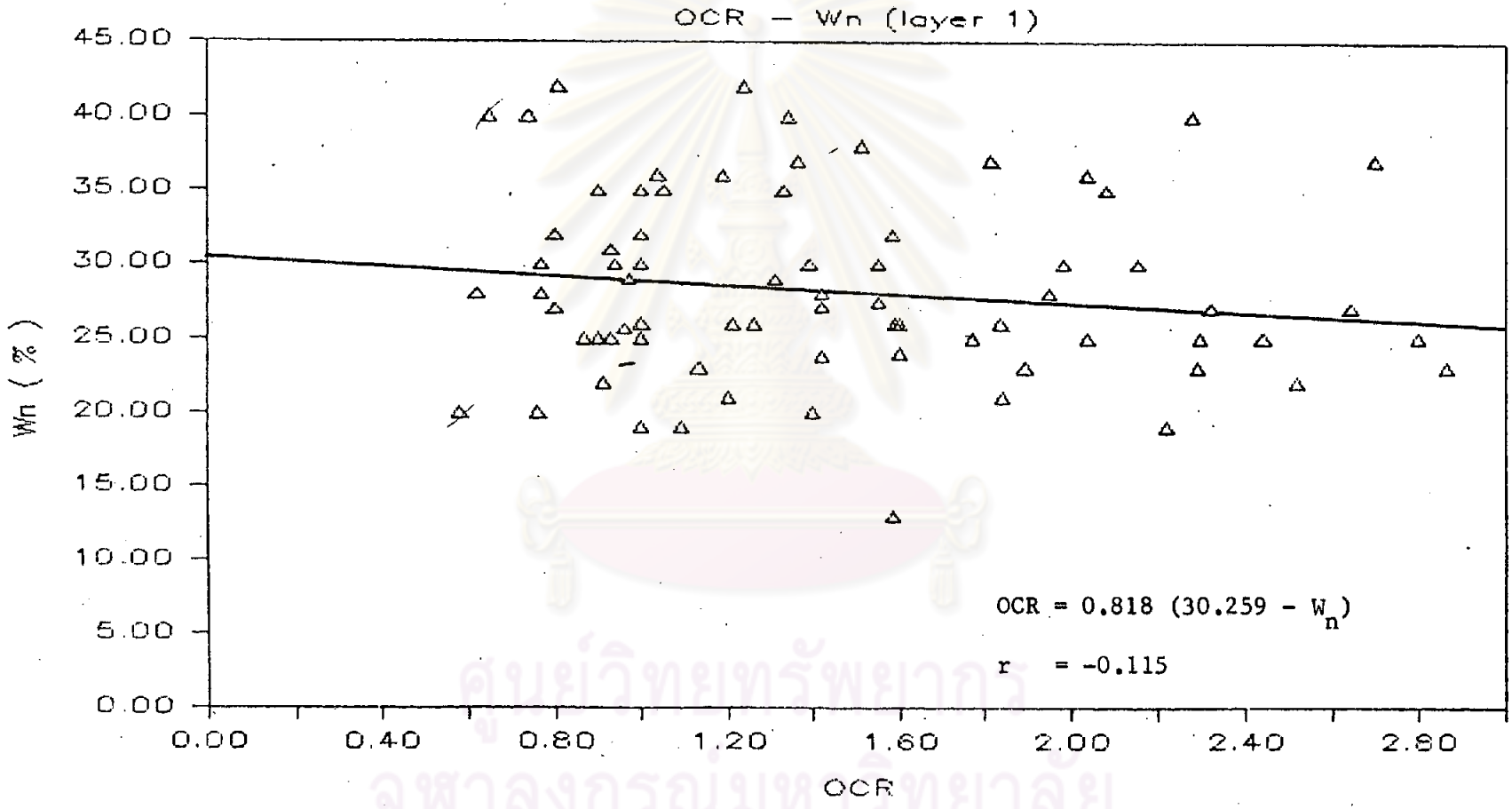
รูปที่ B-4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ W_n%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



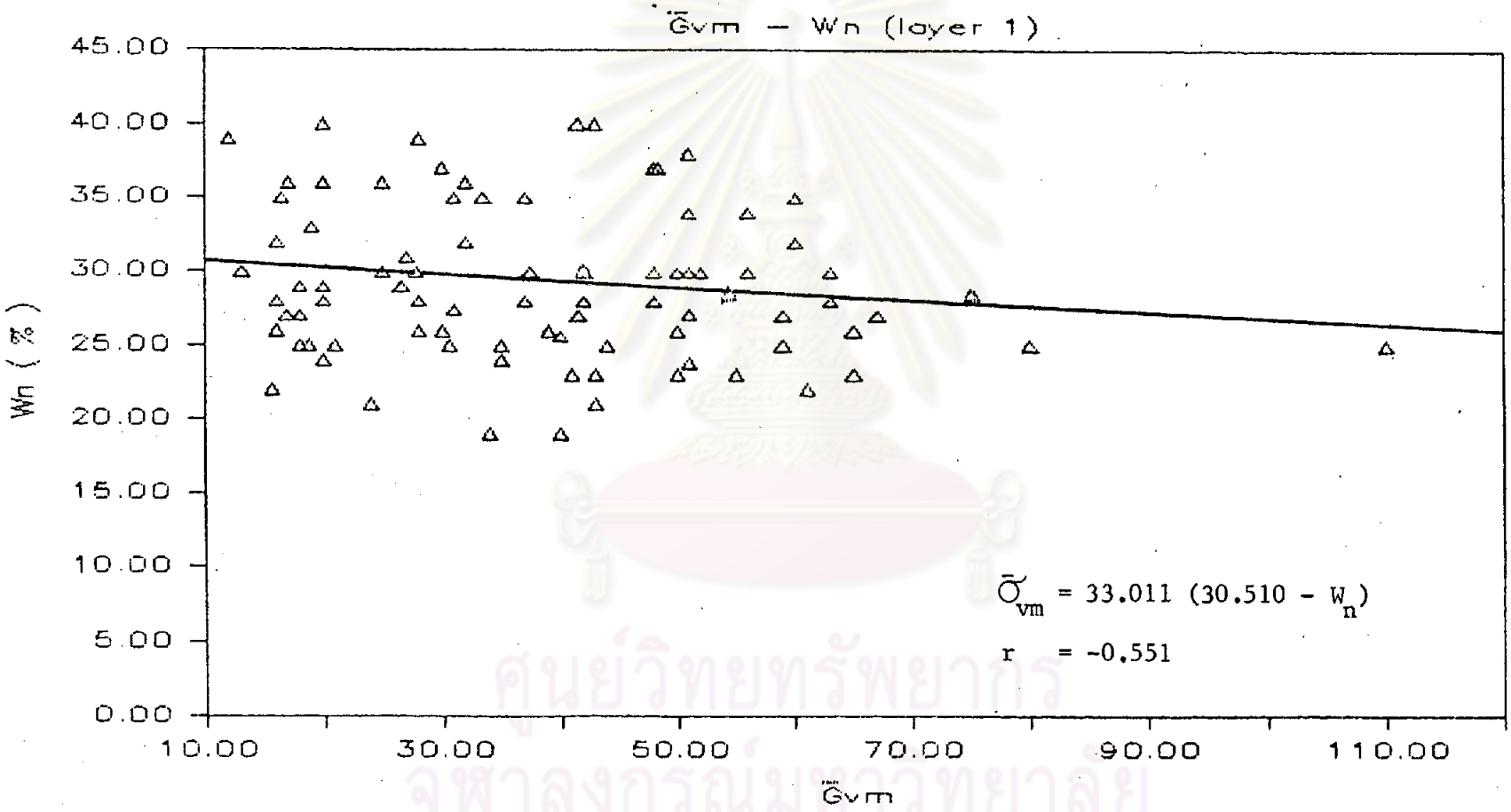
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ B-5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง



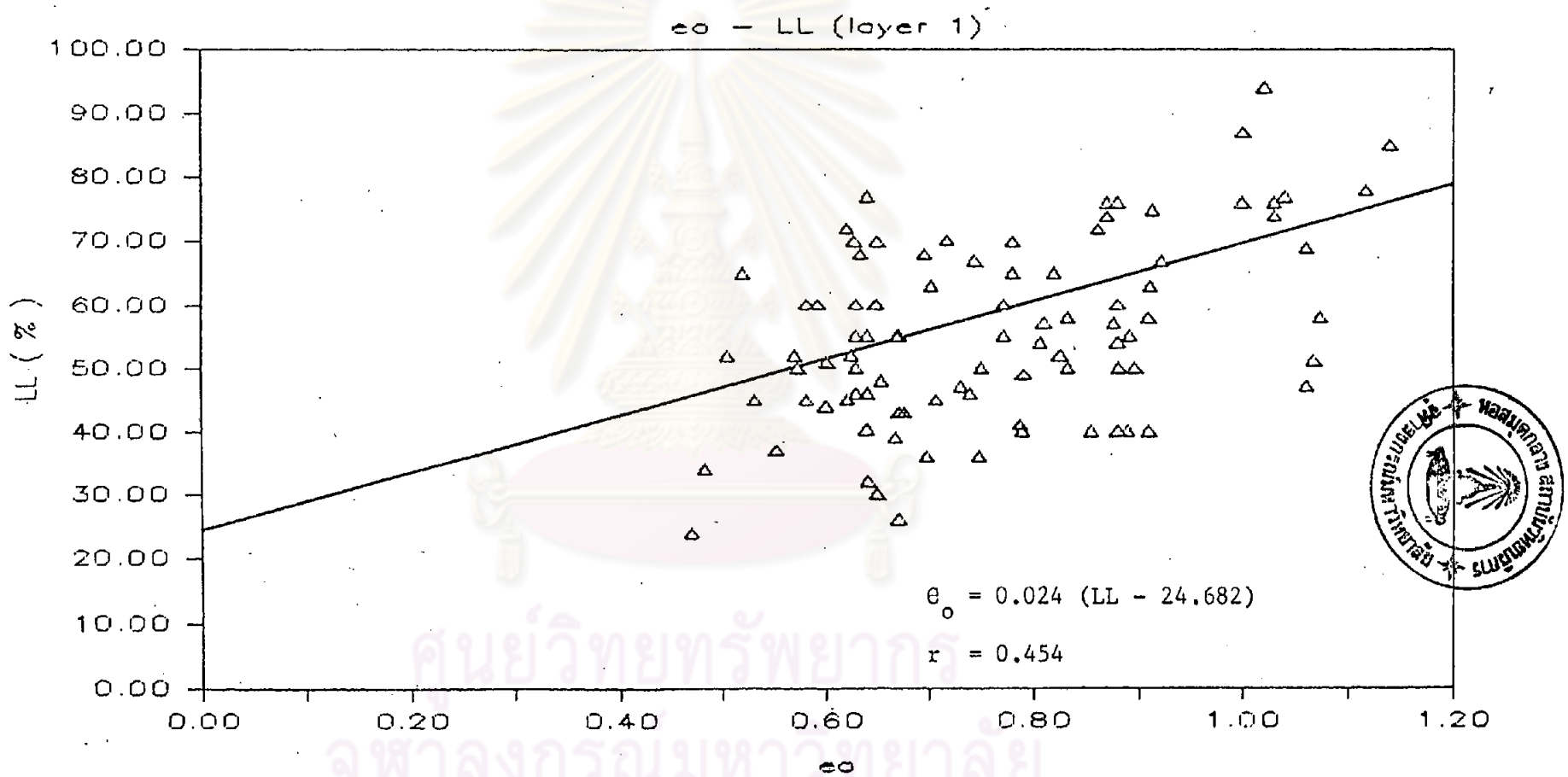
รูปที่ B-6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

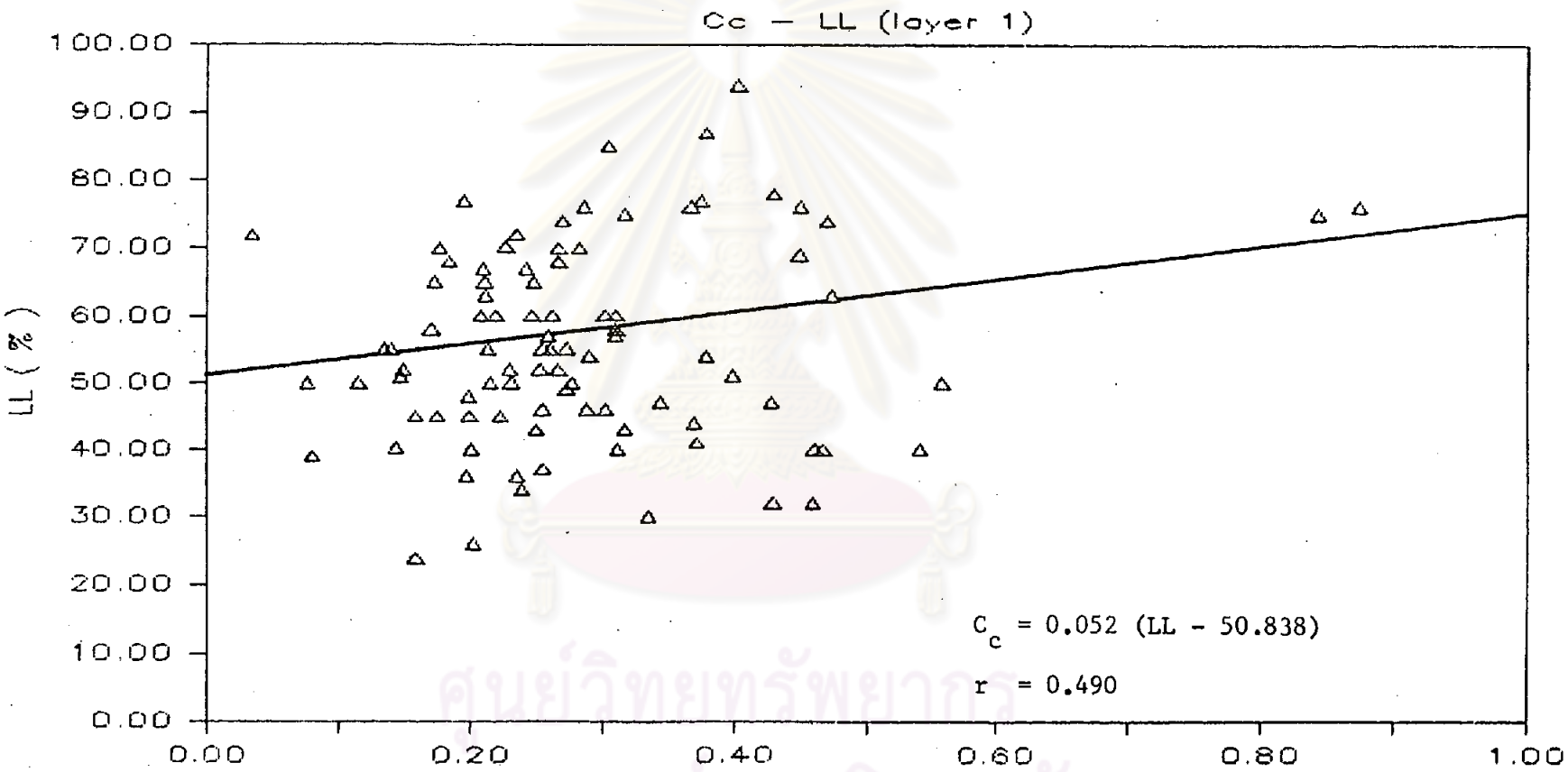


รูปที่ B-7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

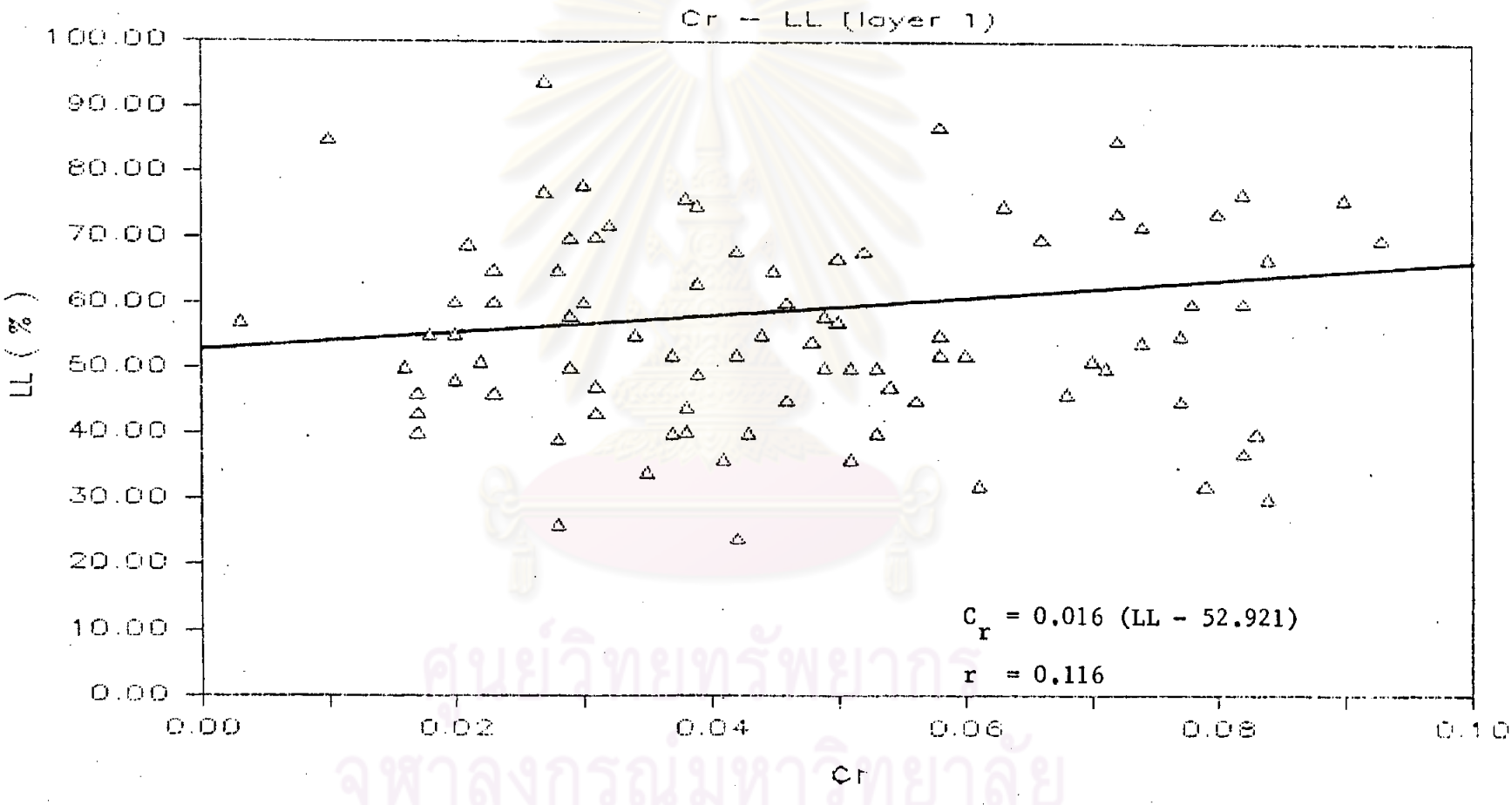


รูปที่ B-8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ LL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง



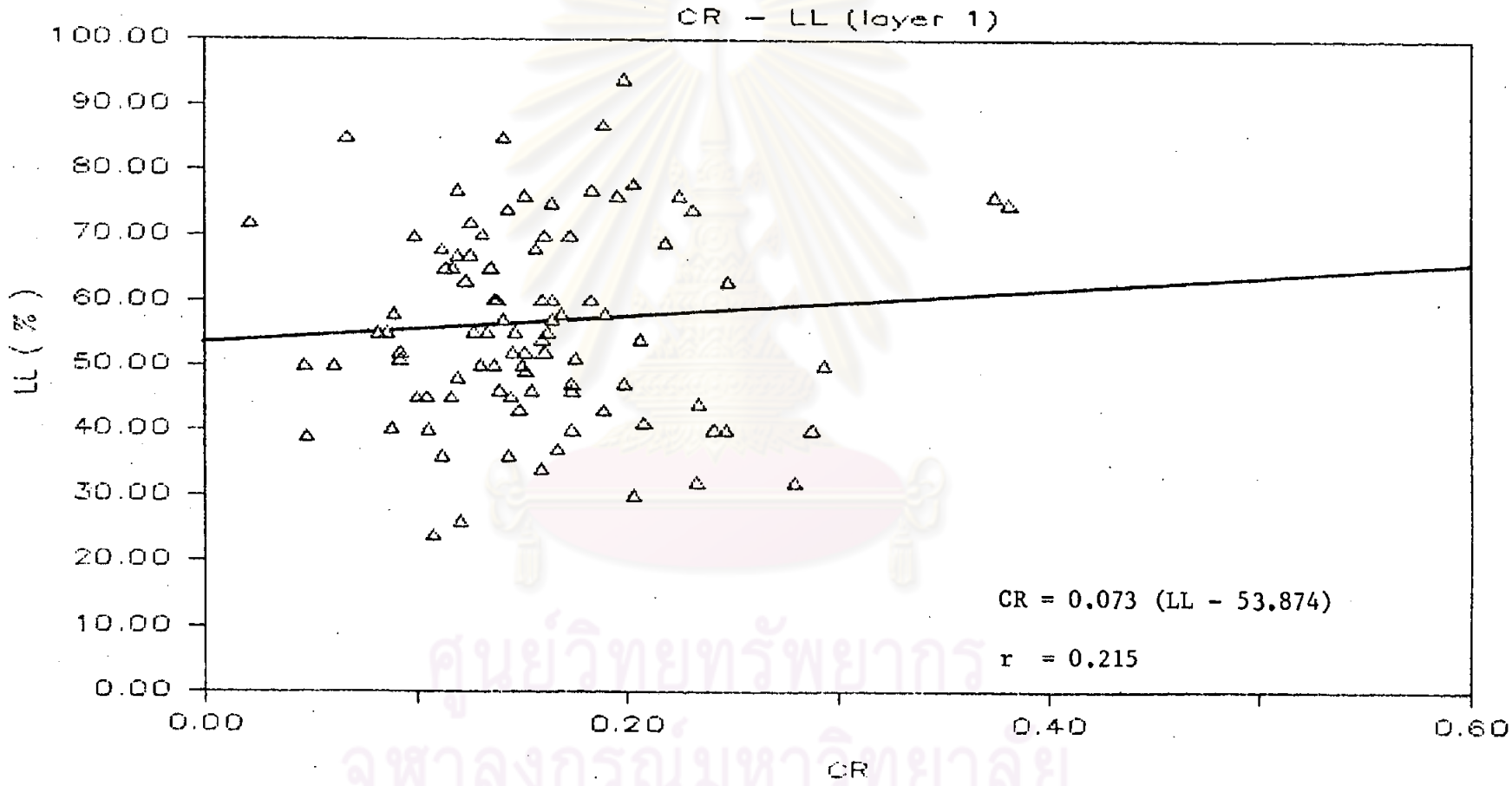
รูปที่ B-9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



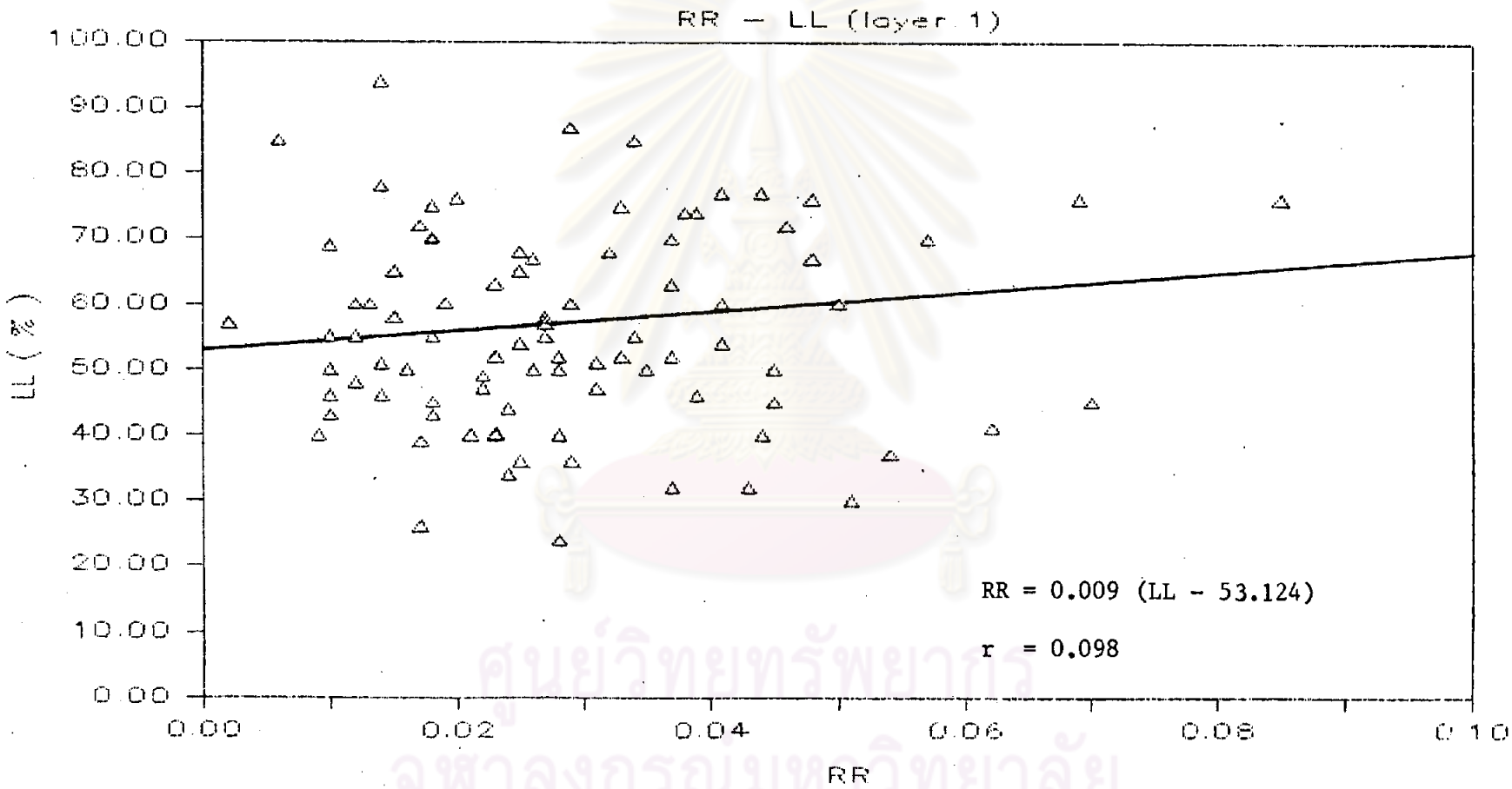
รูปที่ B-10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



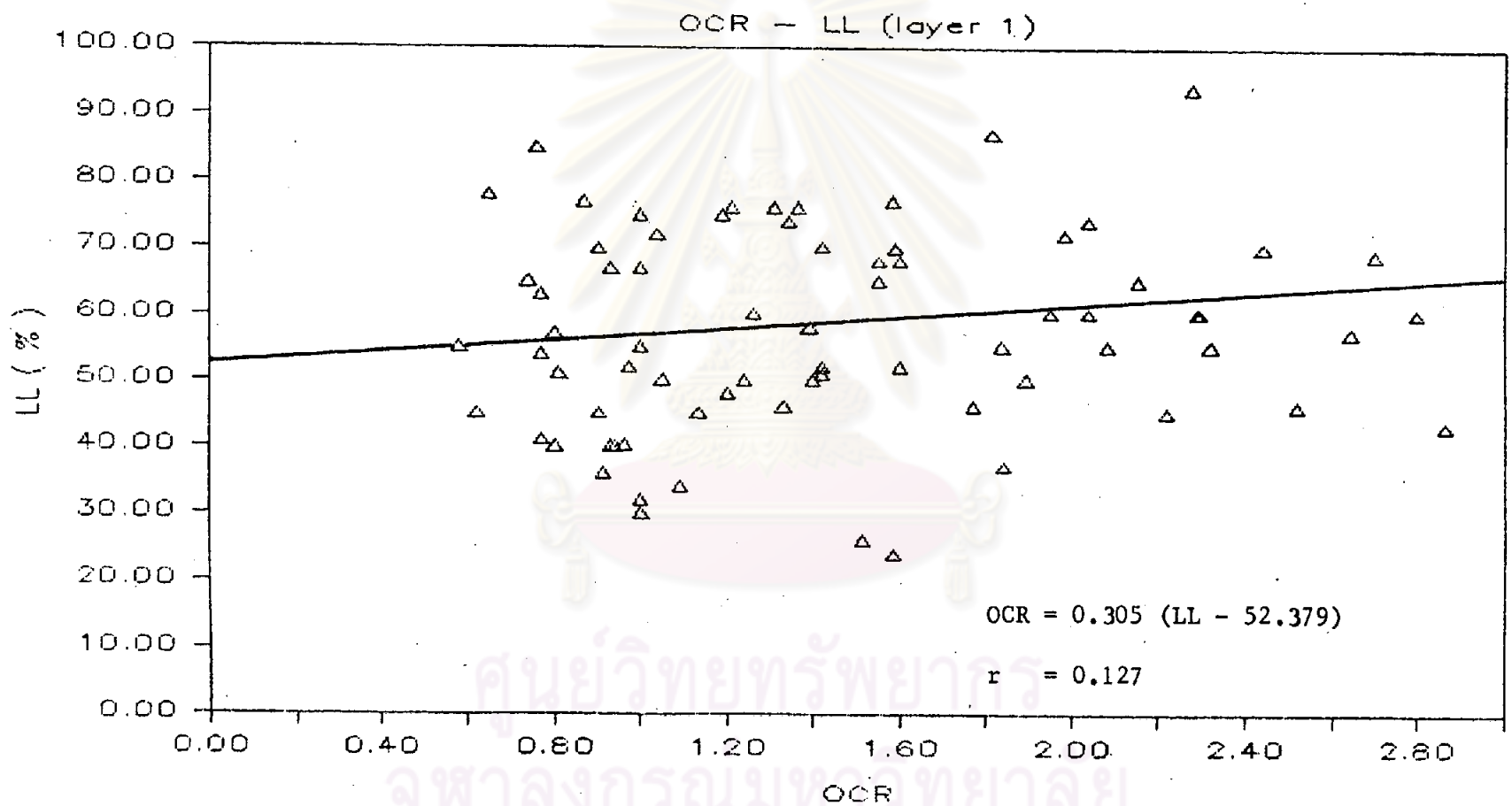
รูปที่ B-11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

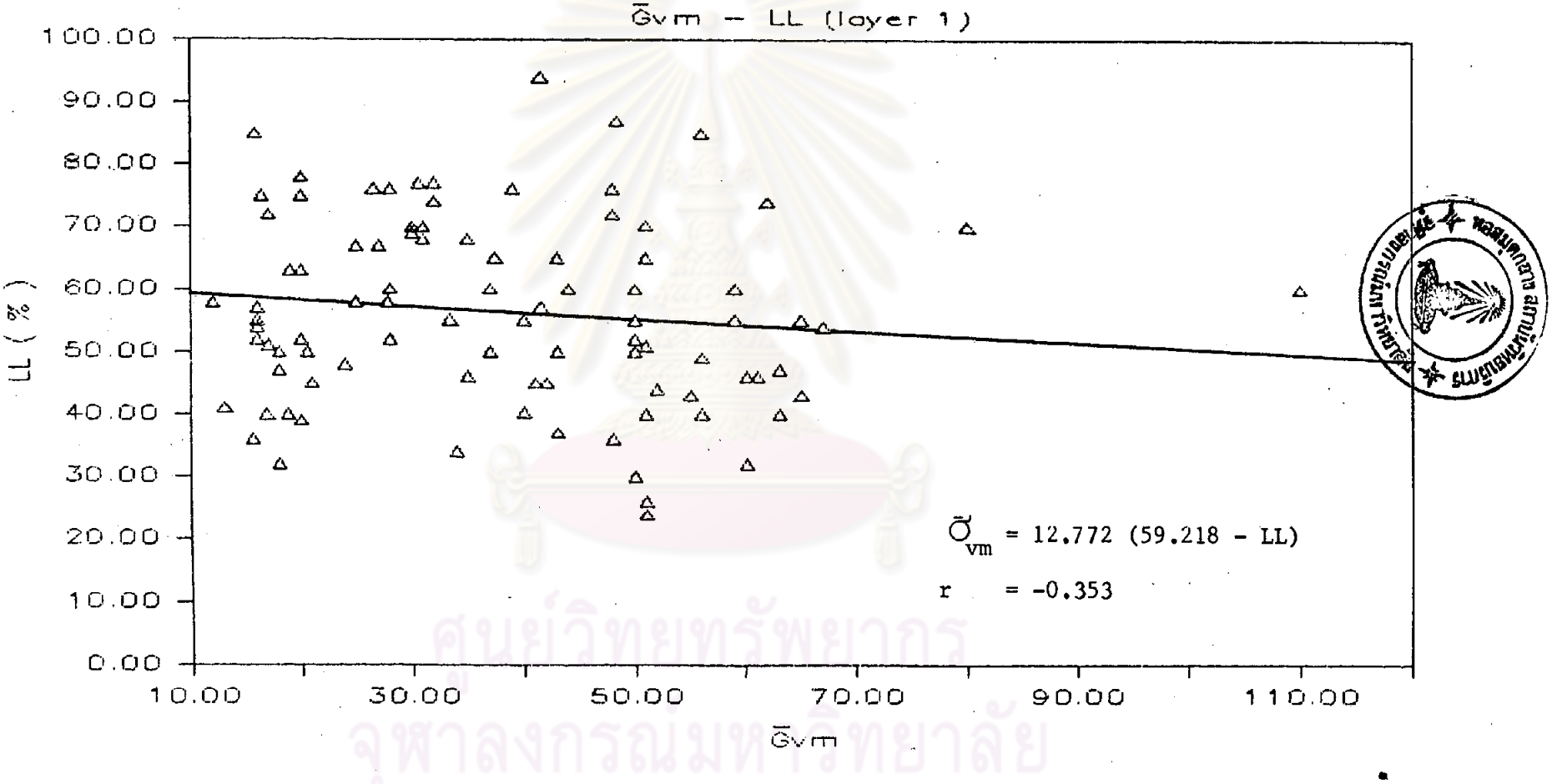


รูปที่ B-12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

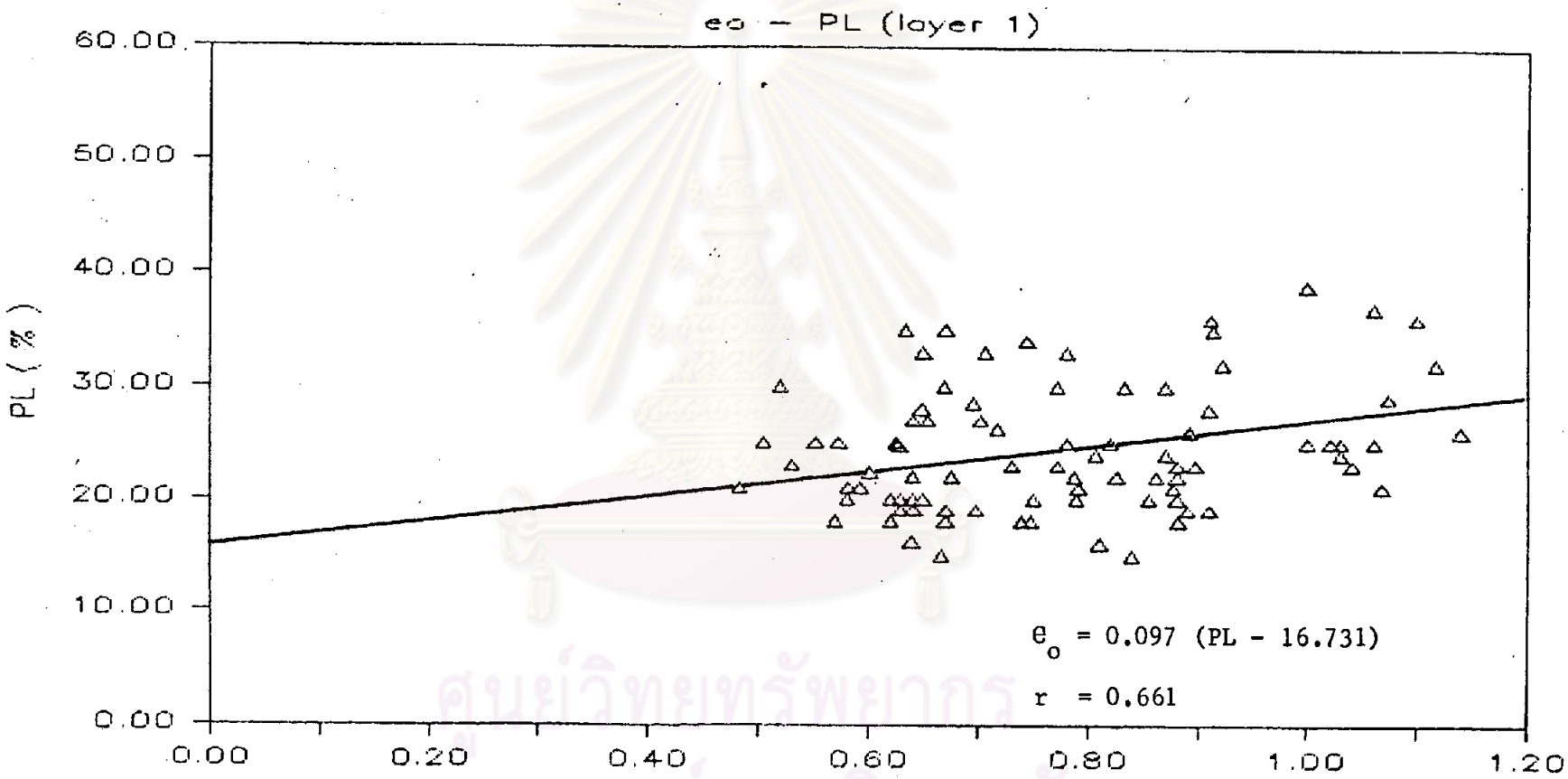
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ B-13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

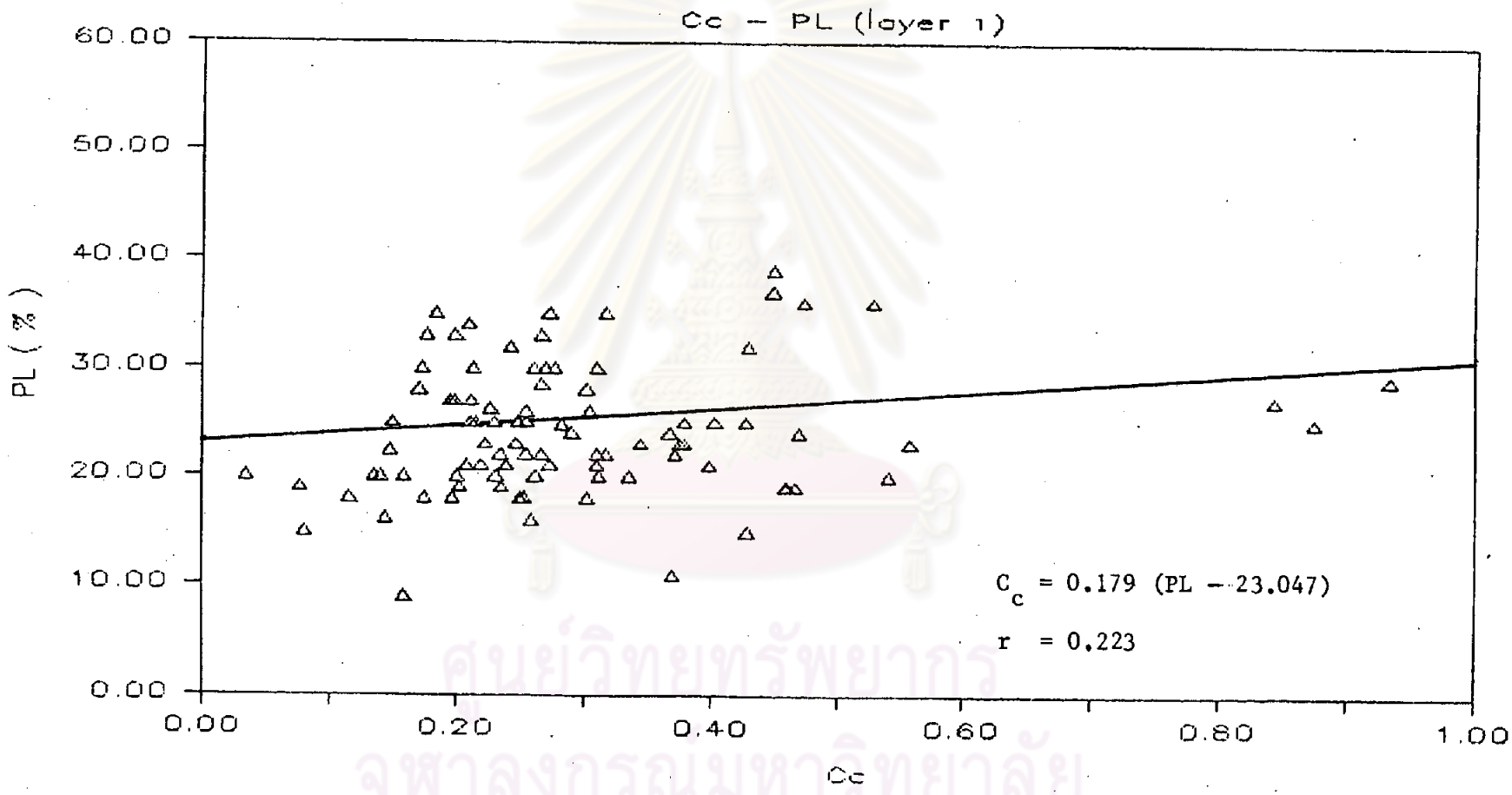


รูปที่ B-14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง



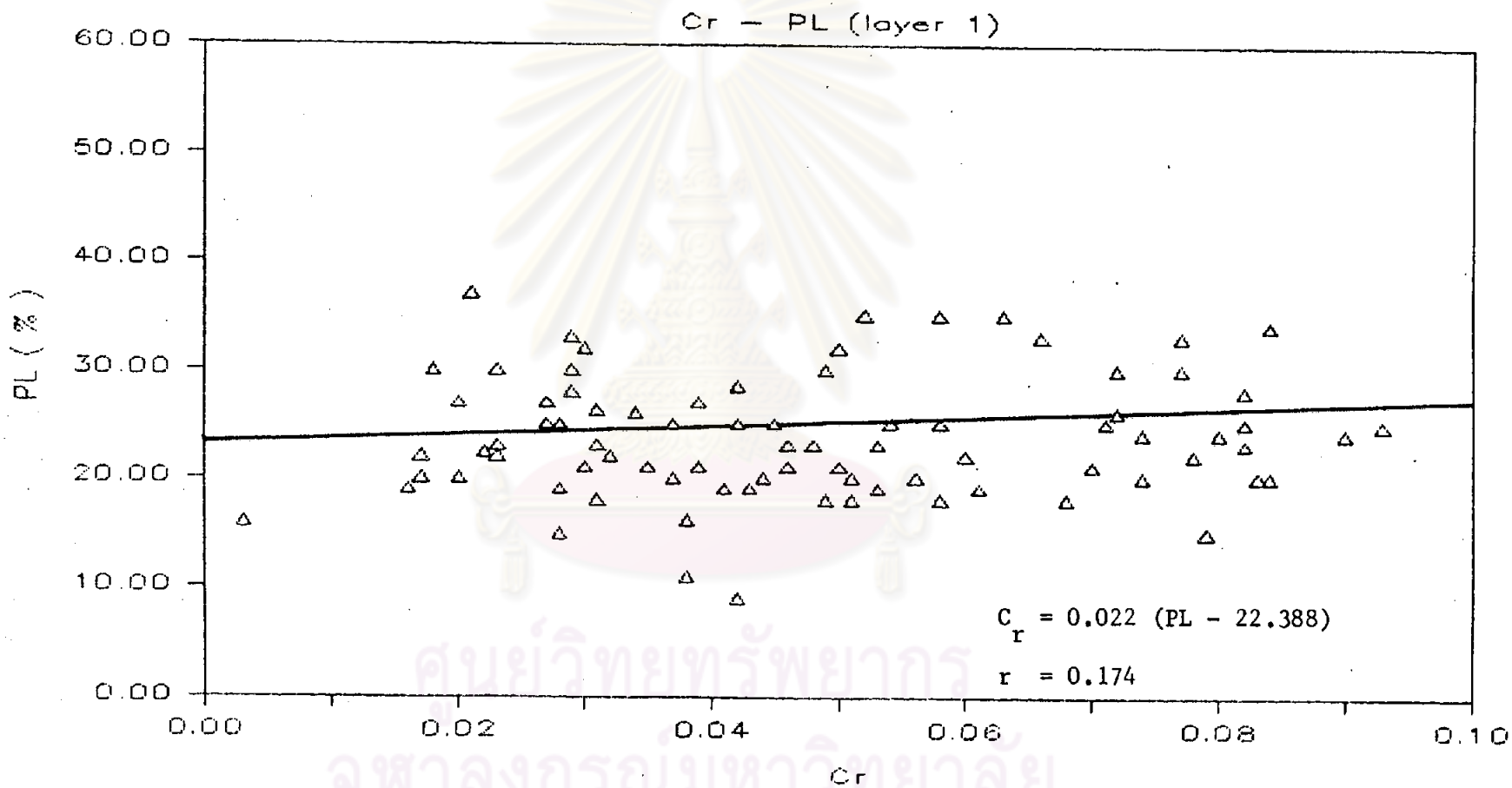
รูปที่ B-15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



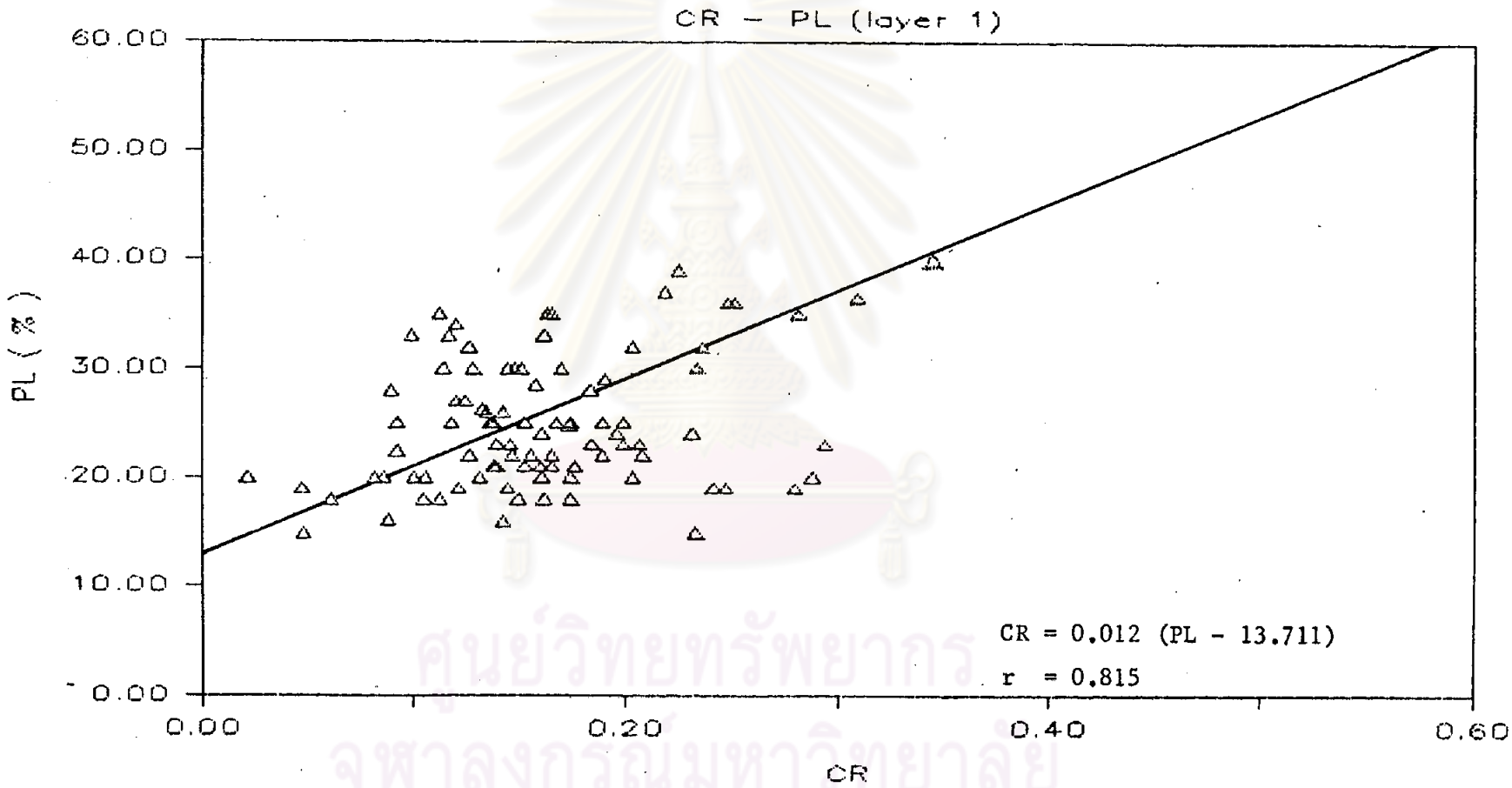
รูปที่ B-16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



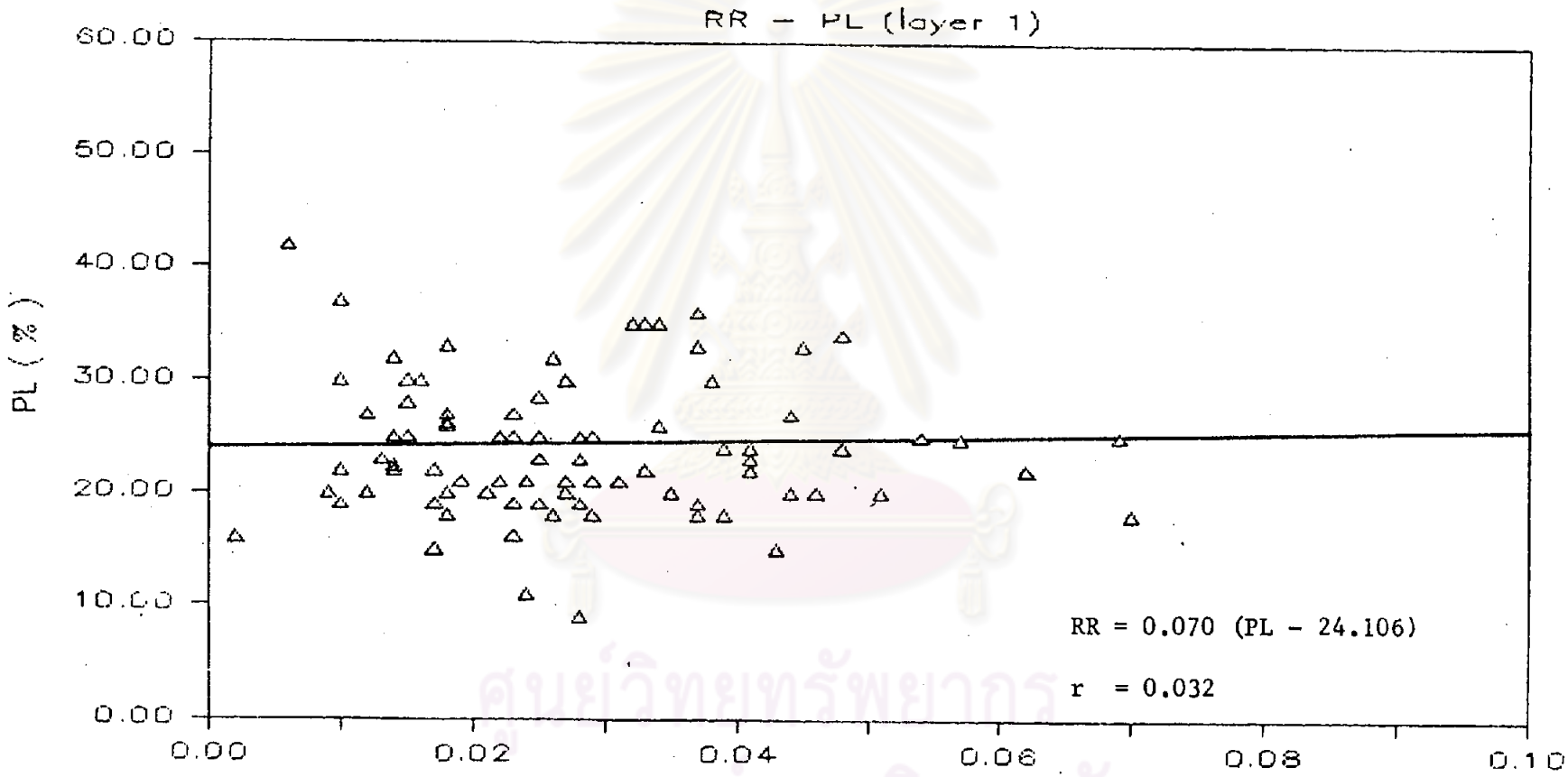
รูปที่ B-17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

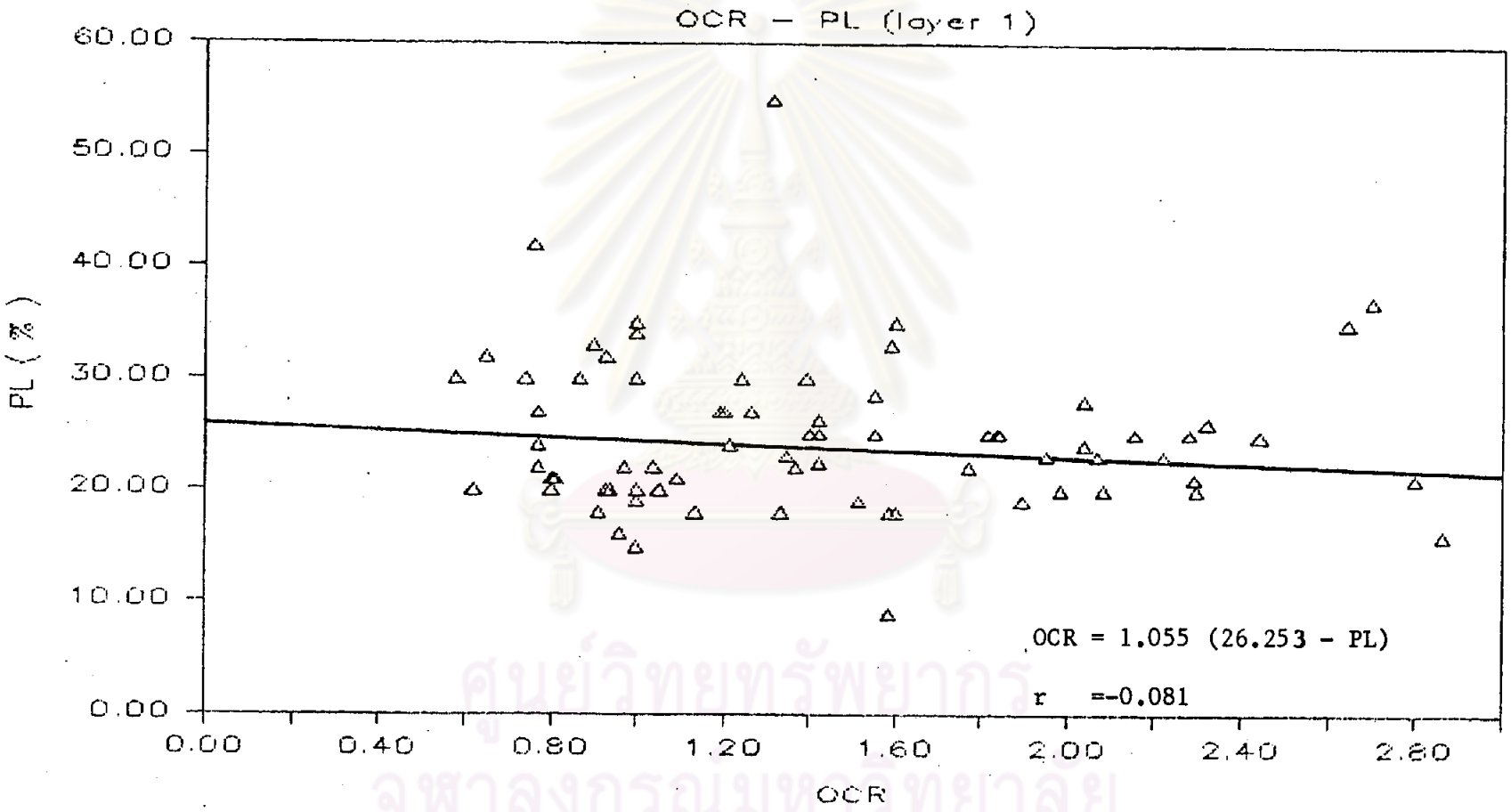


รูปที่ B-18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

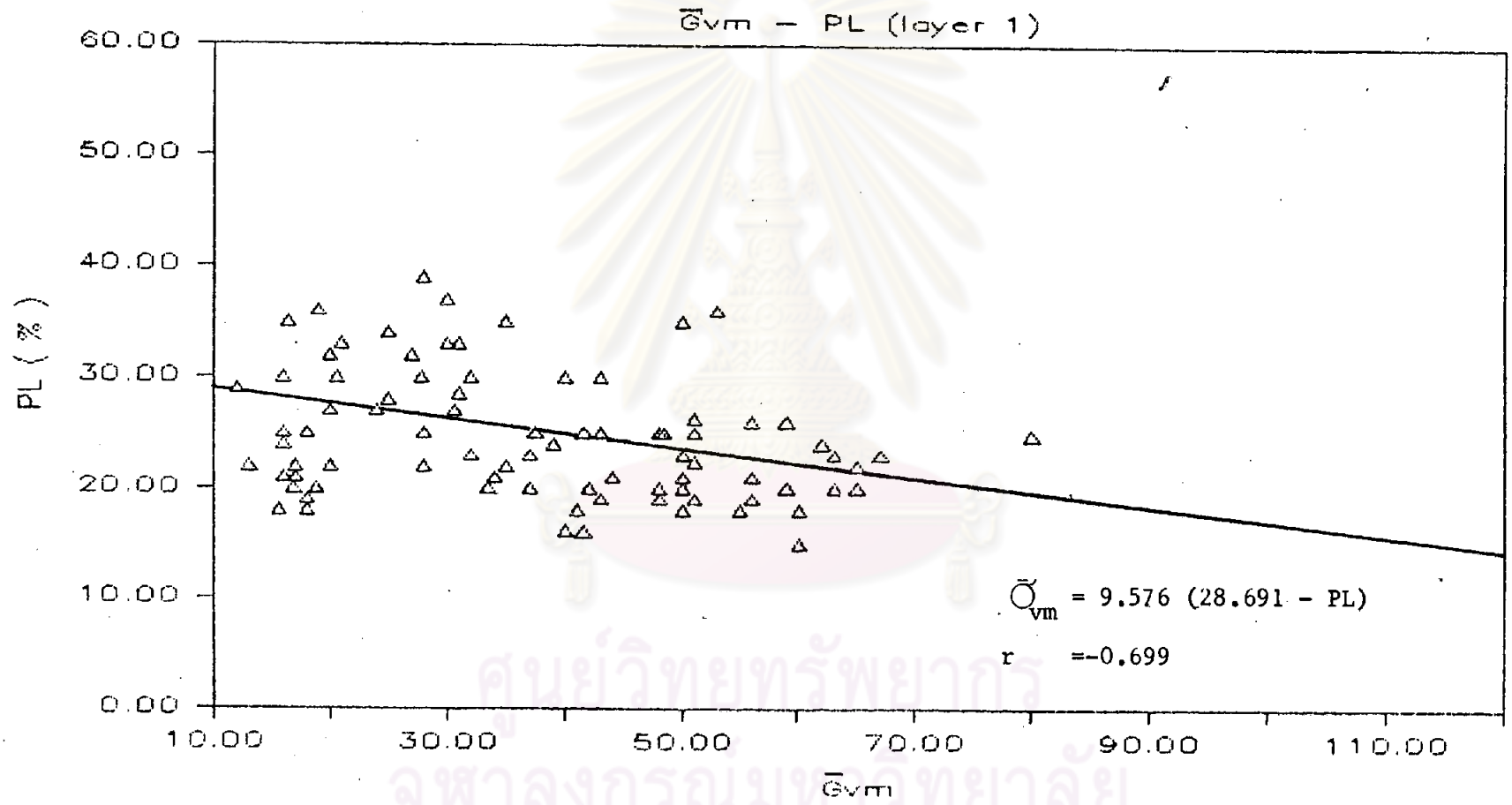


รูปที่ B-19 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง



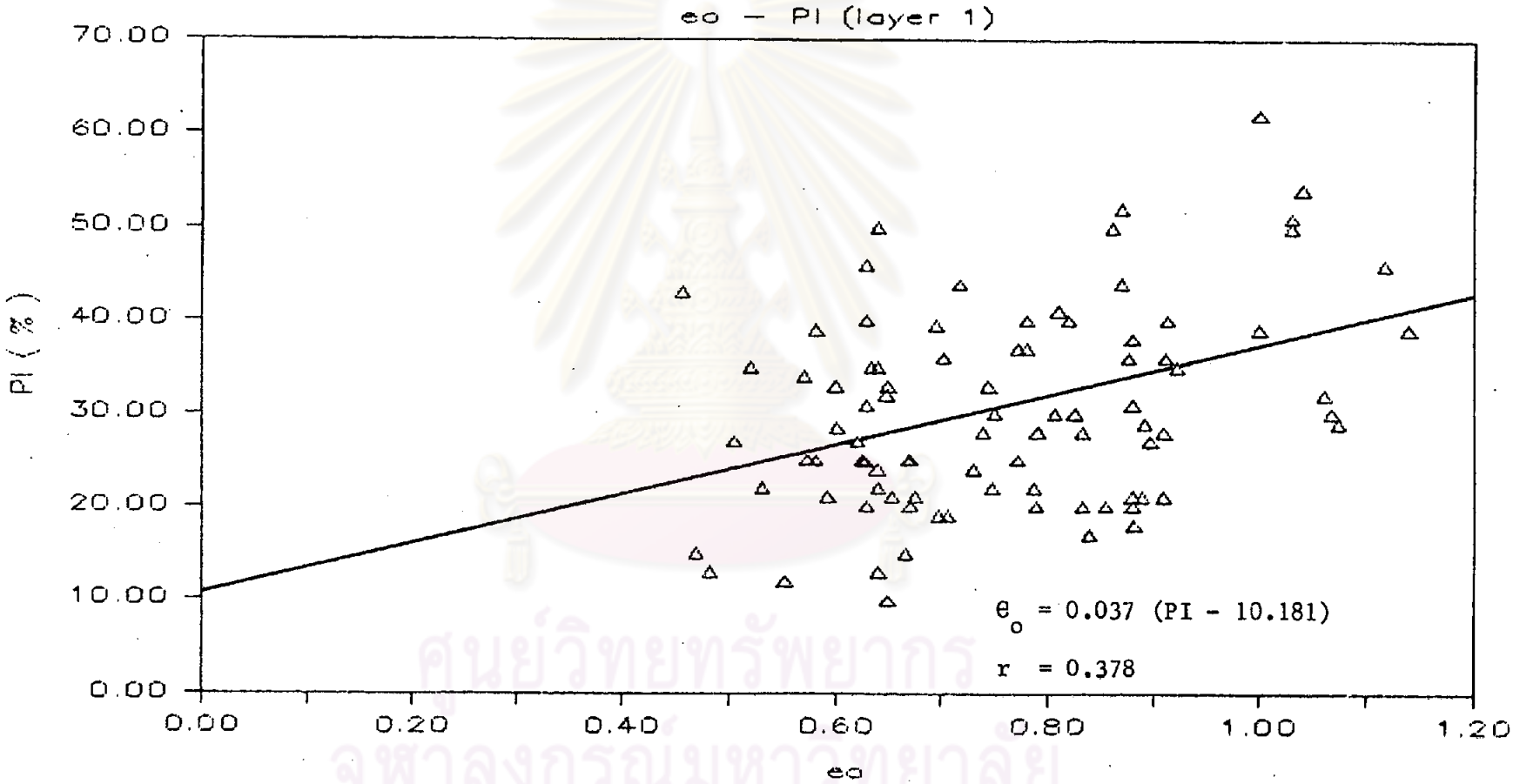
รูปที่ B-20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ PL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



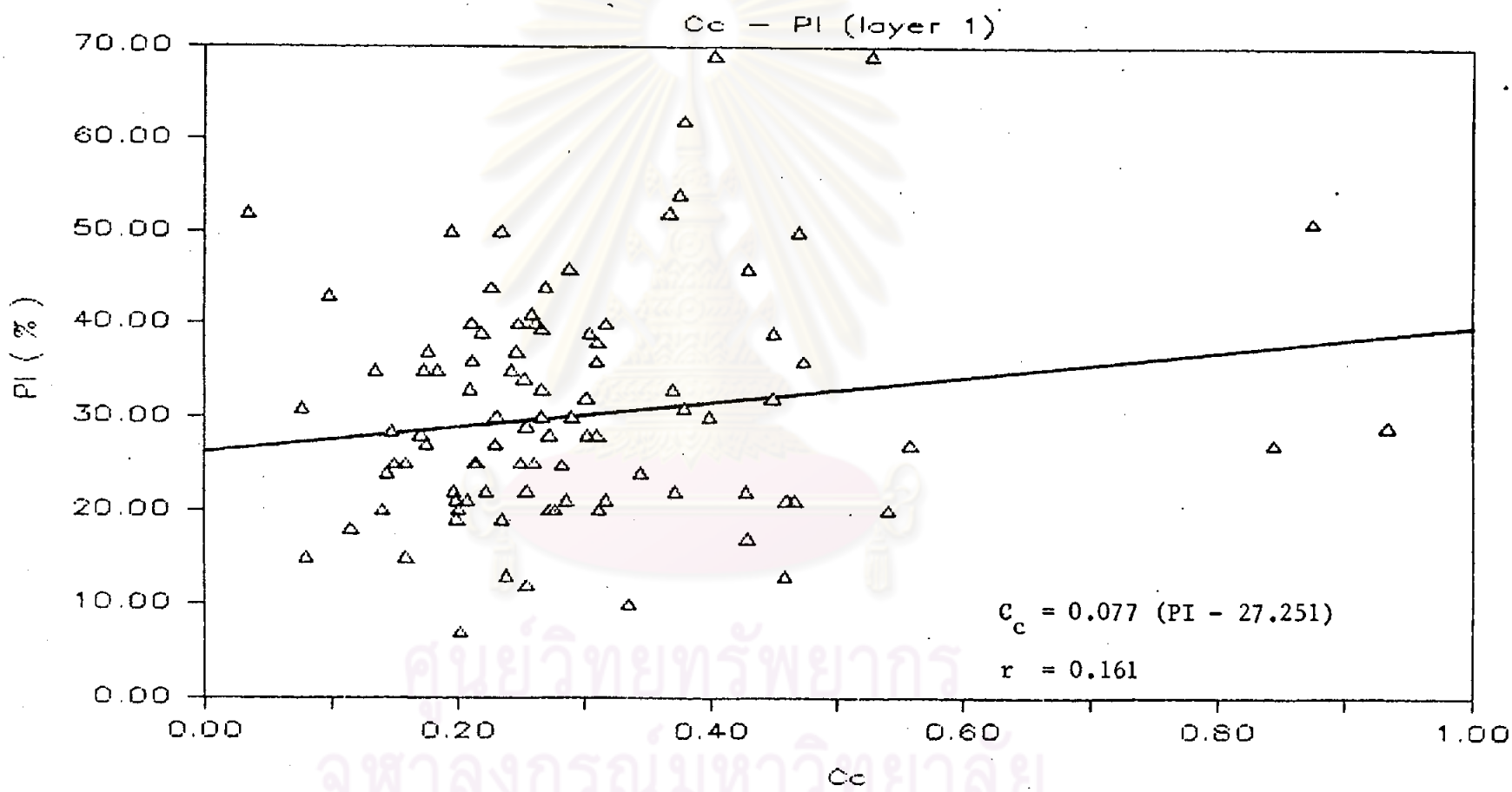
รูปที่ B-21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



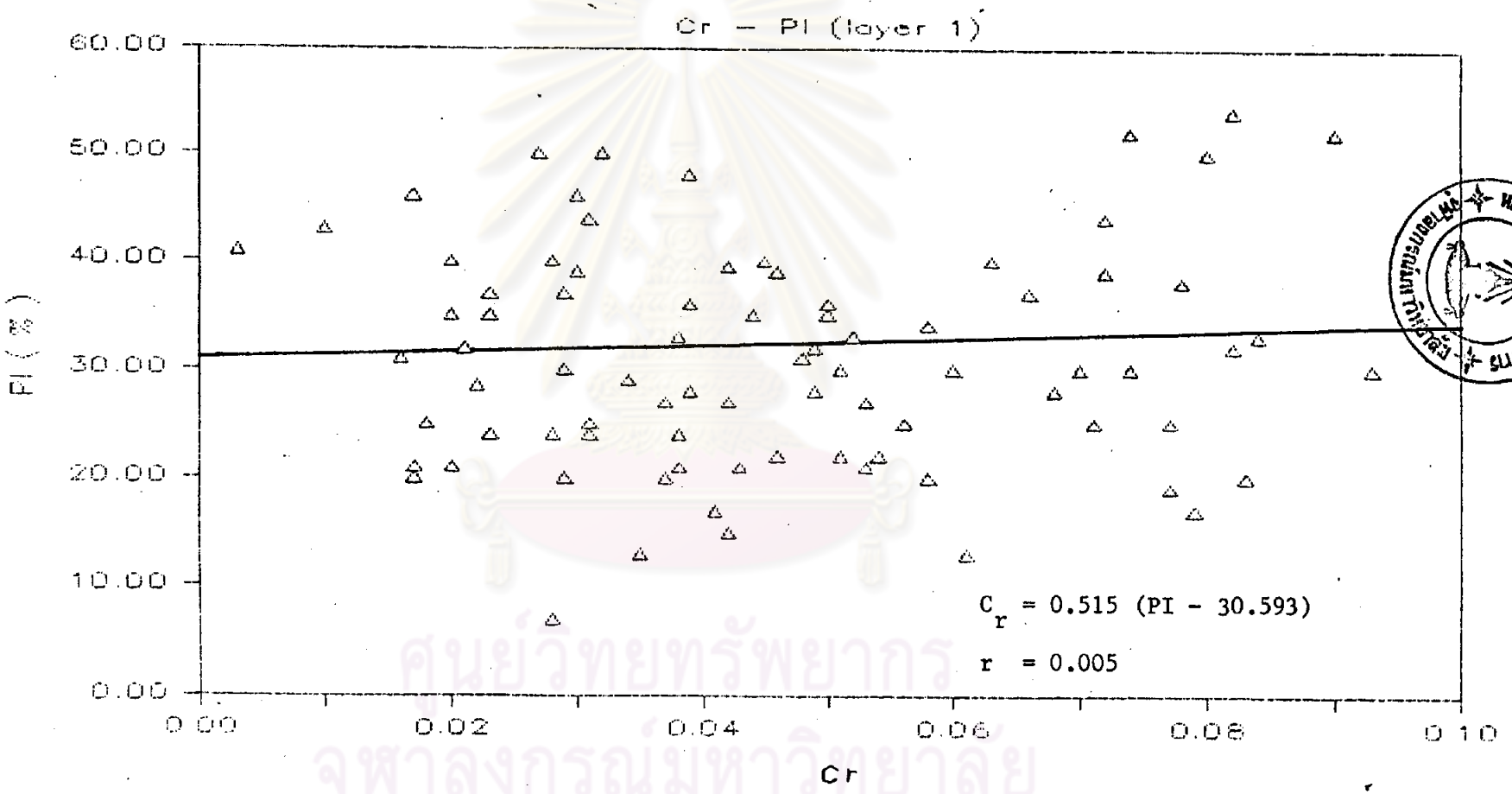
รูปที่ B-22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



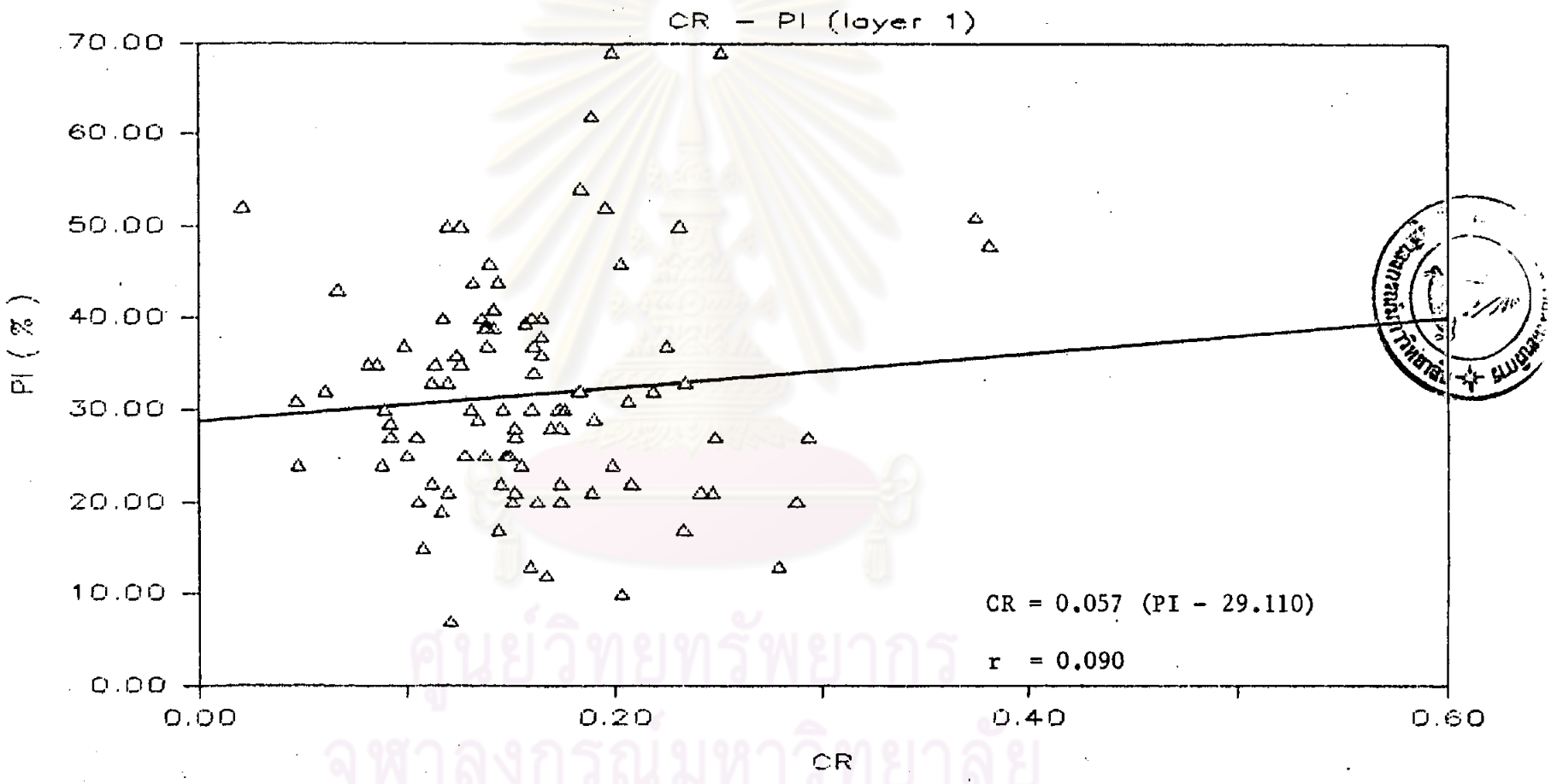
รูปที่ B-23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

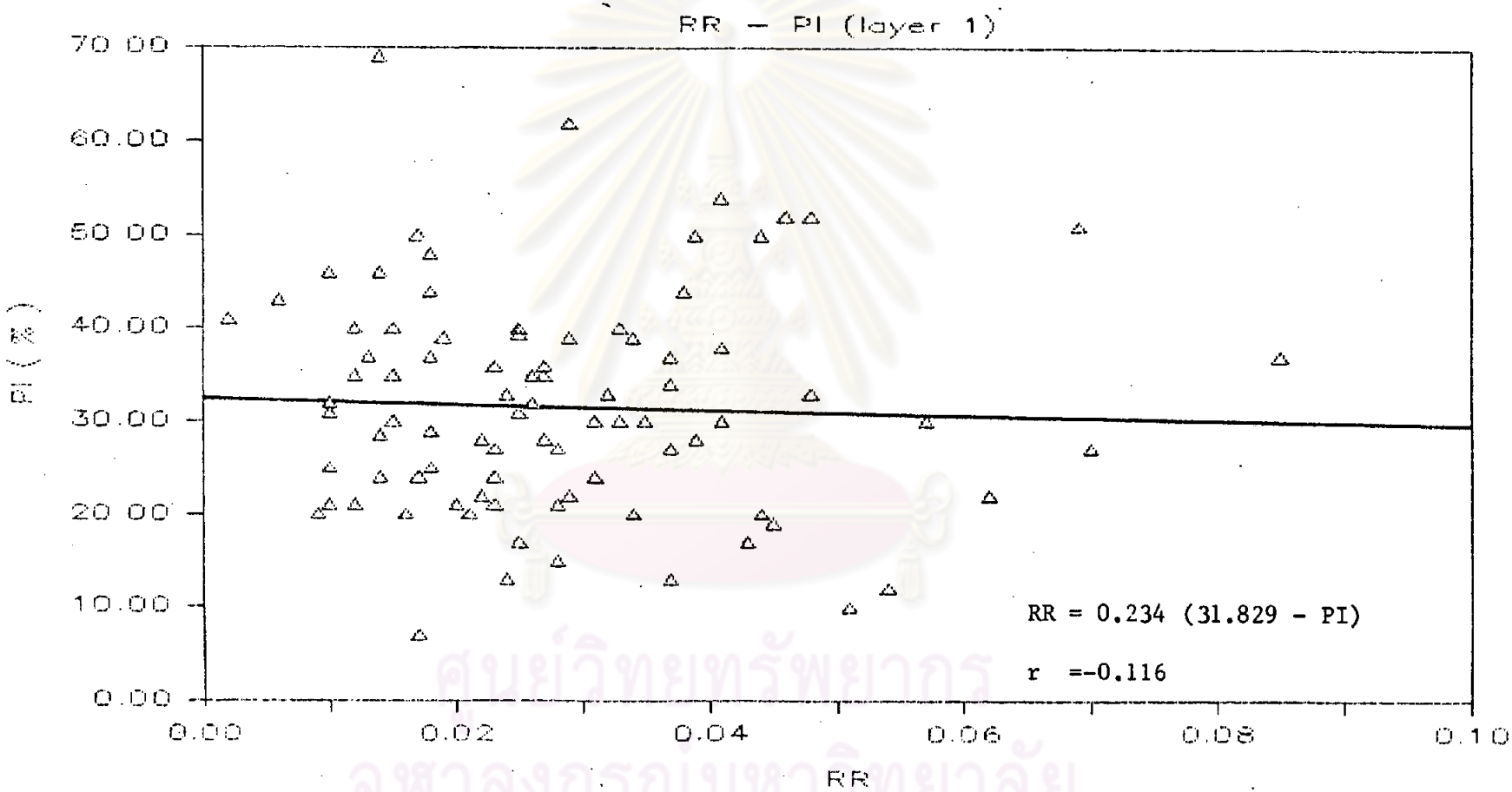


รูปที่ B-24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

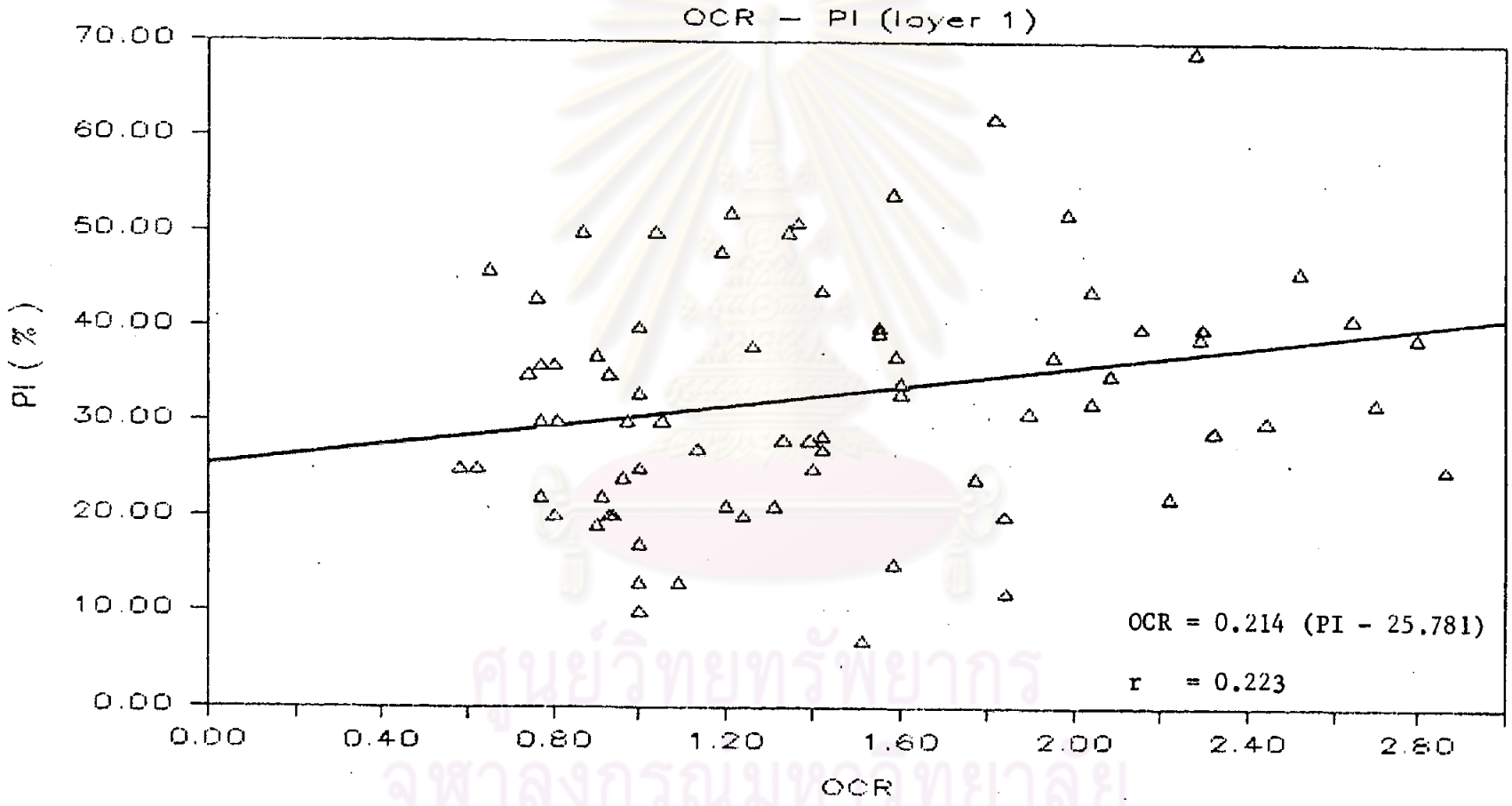


รูปที่ B-25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง



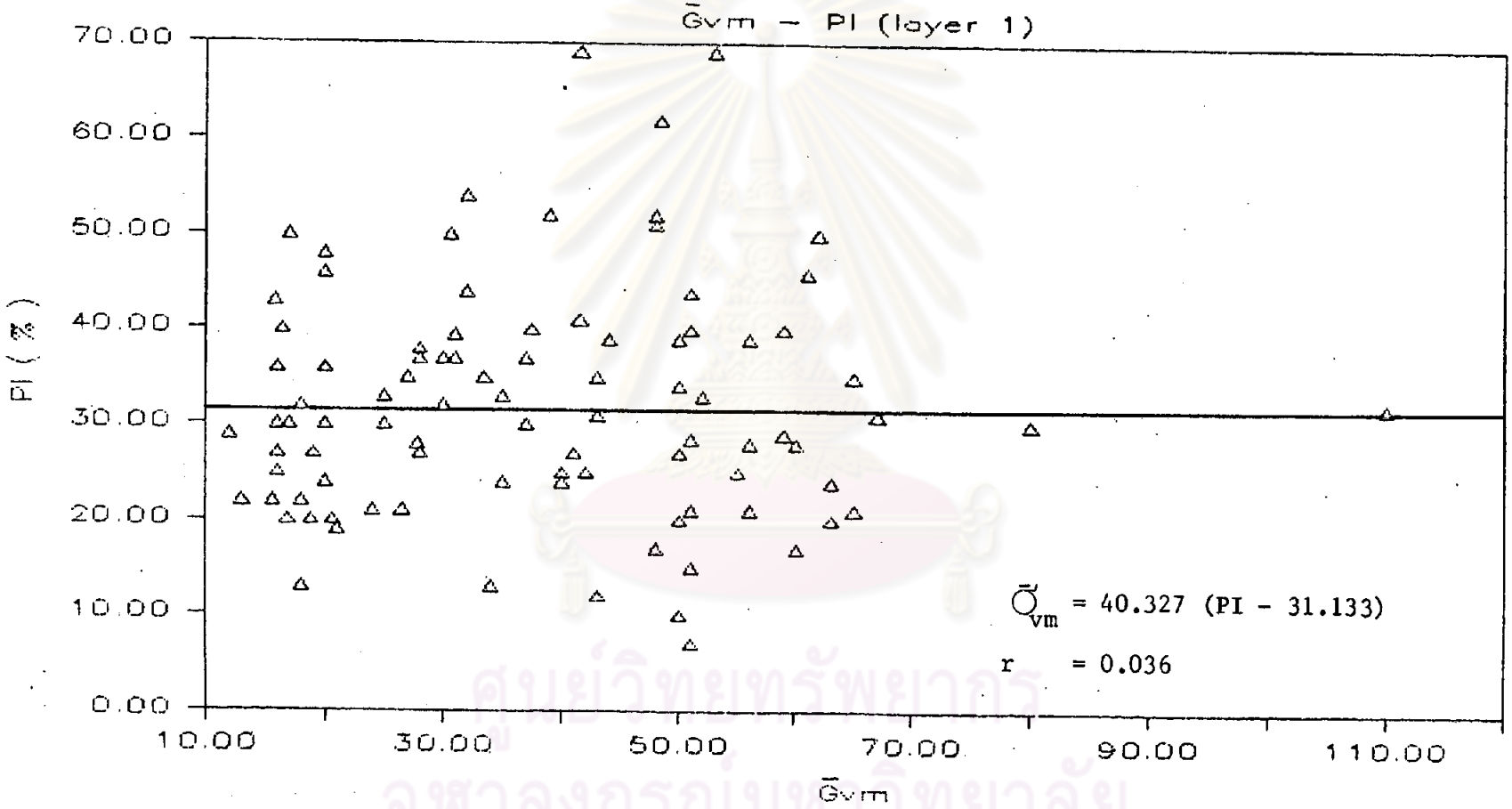
รูปที่ B-26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



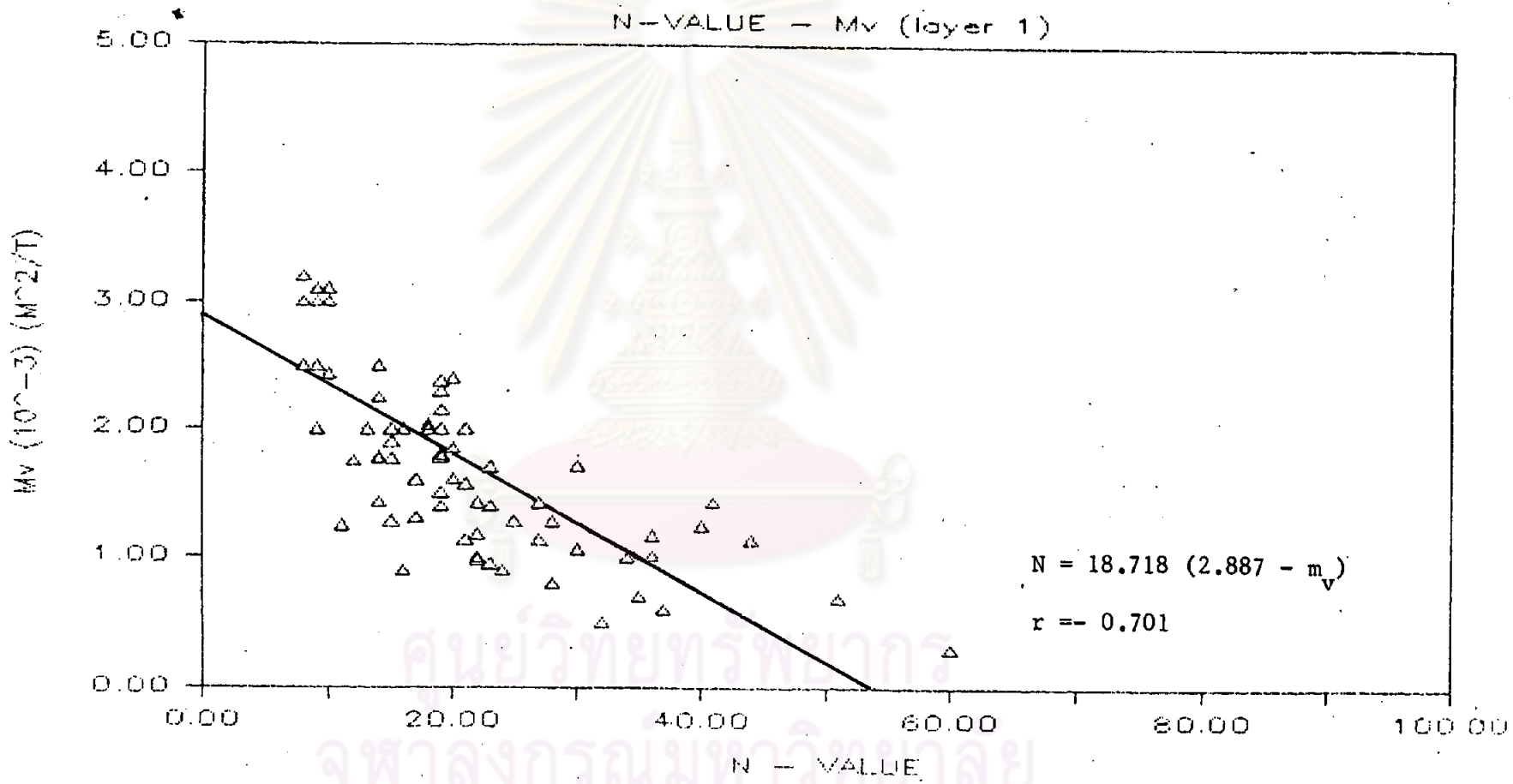
รูปที่ B-27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



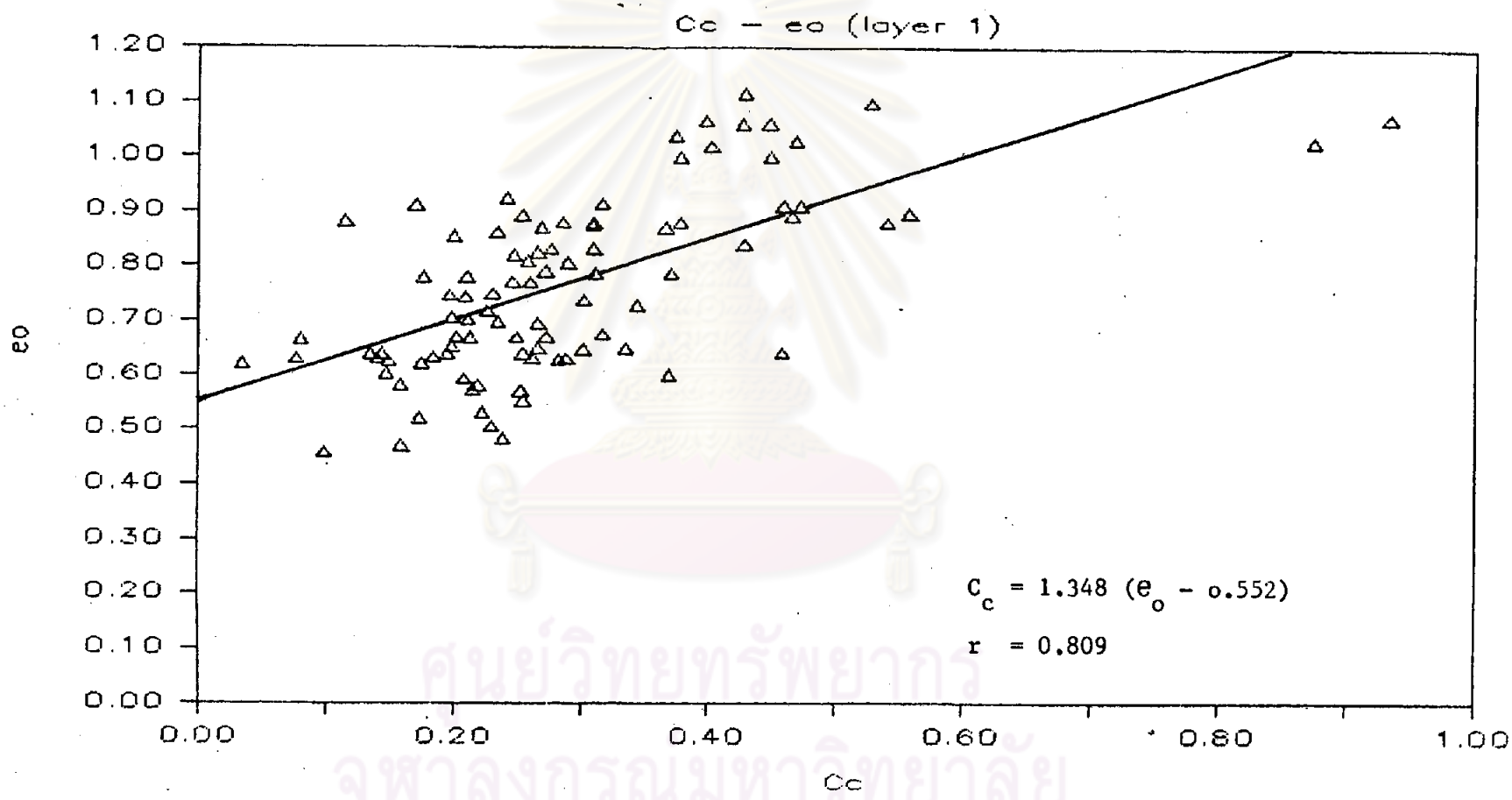
รูปที่ B-28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



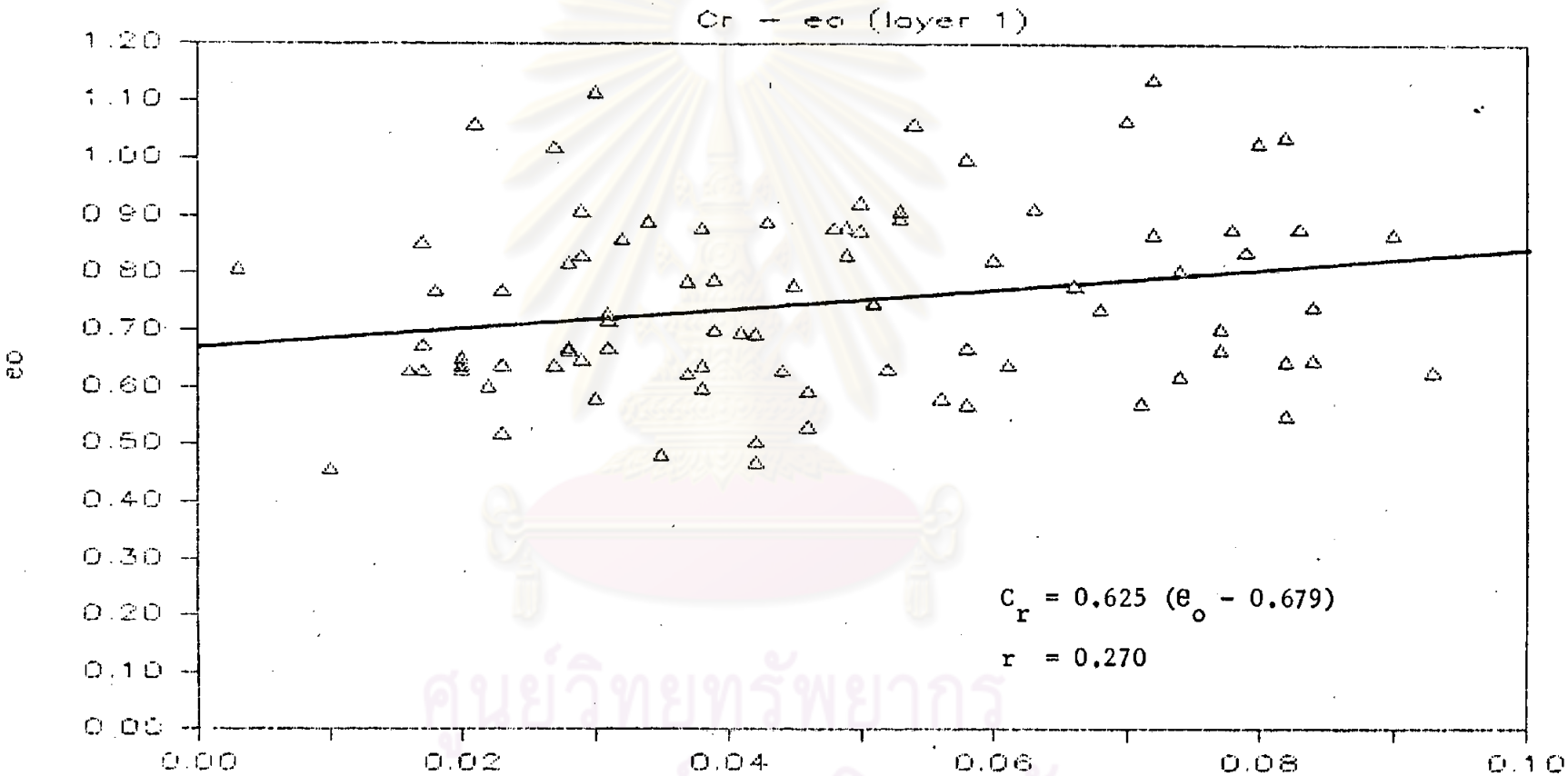
รูปที่ B-29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง m_v กับ N-VALUE สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



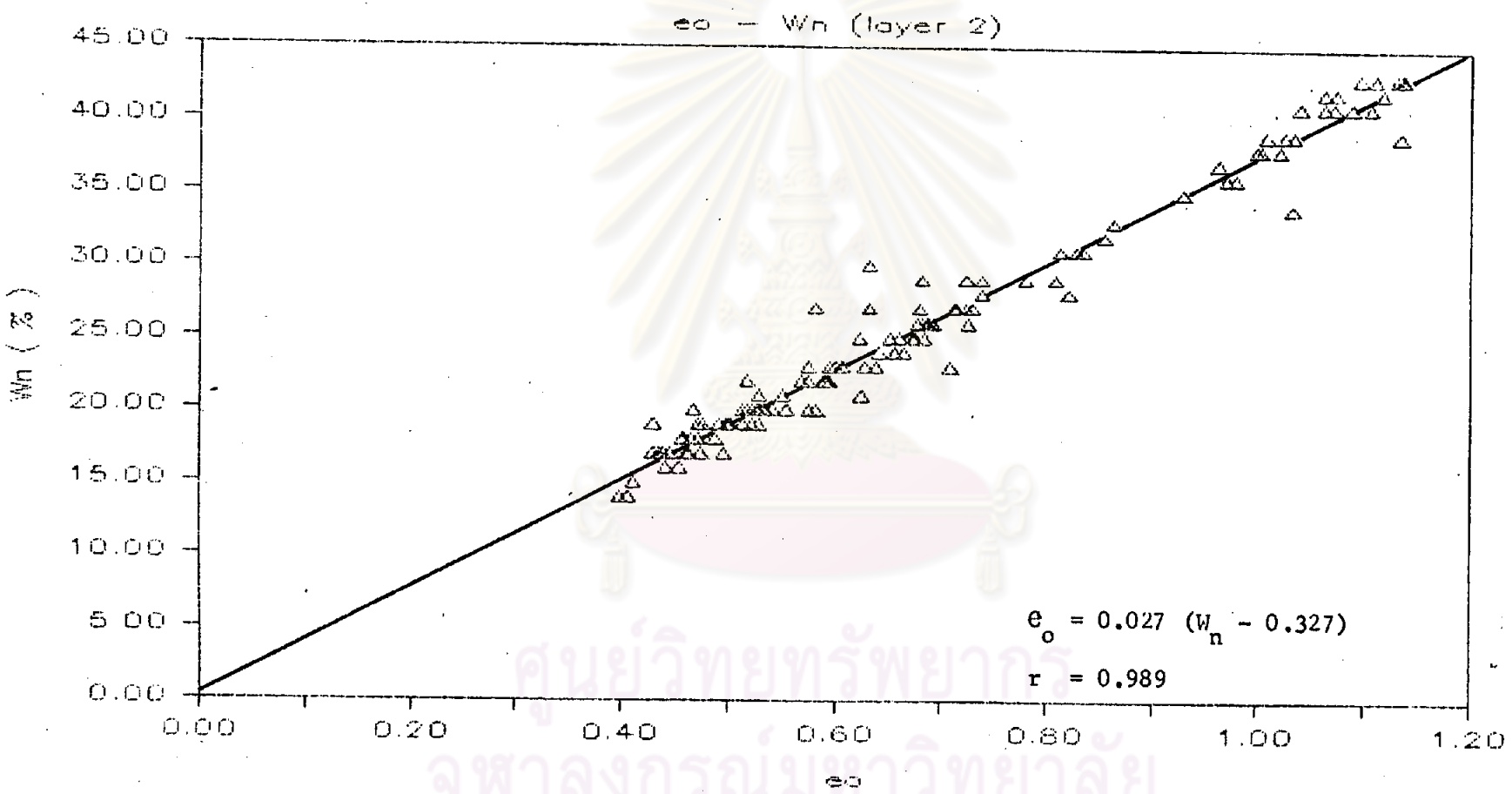
รูปที่ B-30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ e_o สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



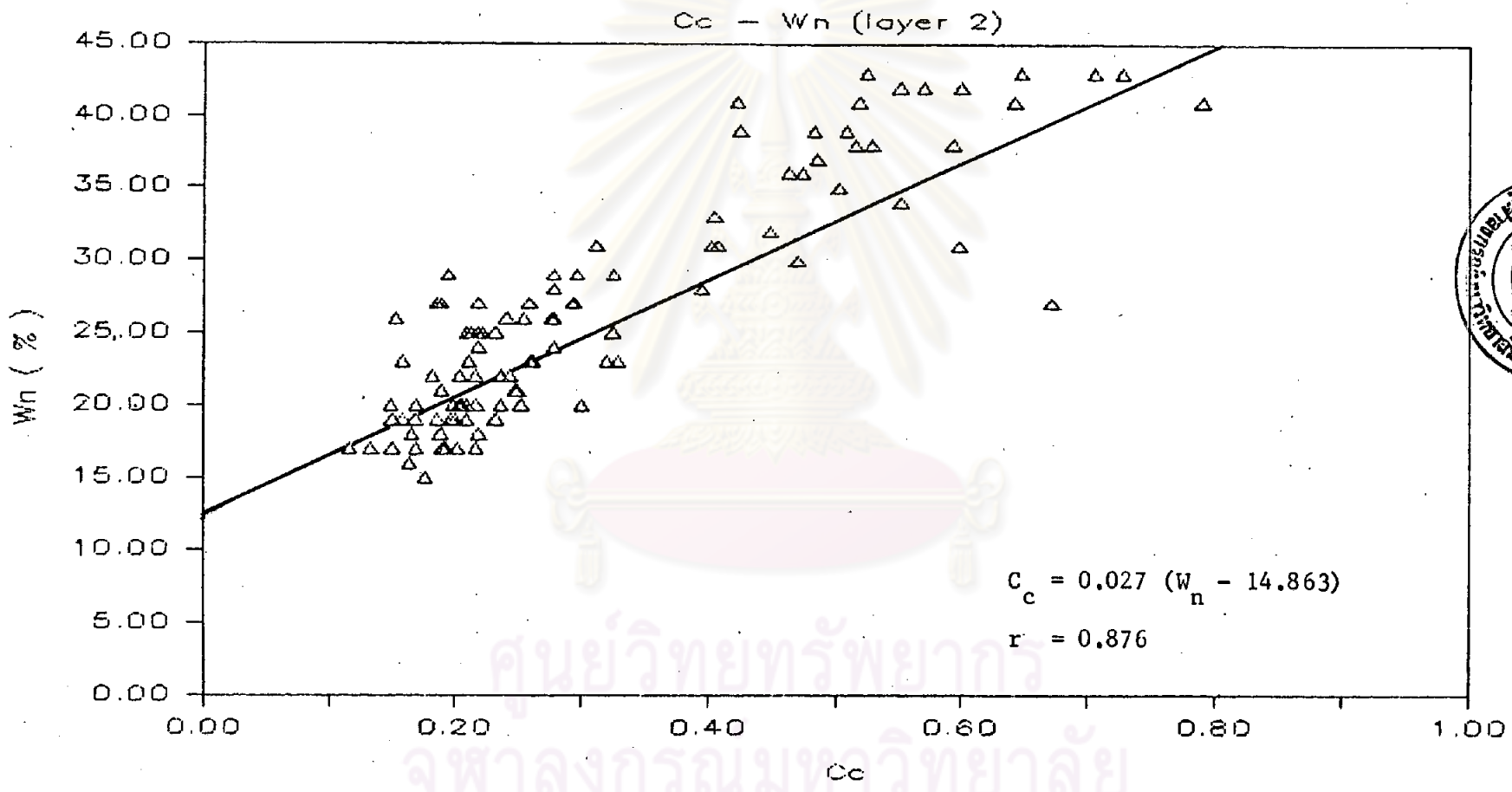
รูปที่ B-31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ e_o สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่หนึ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

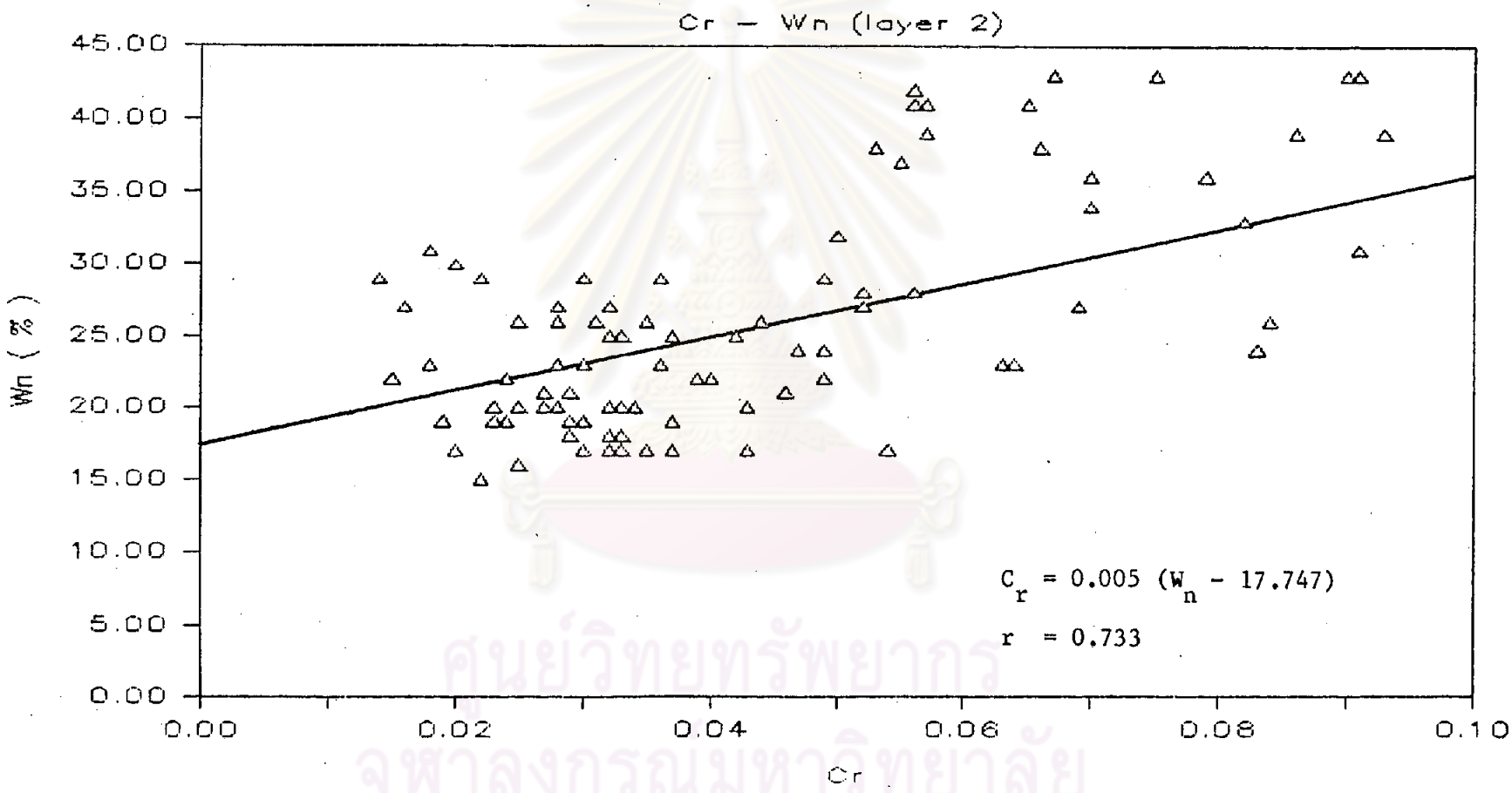


รูปที่ B-32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

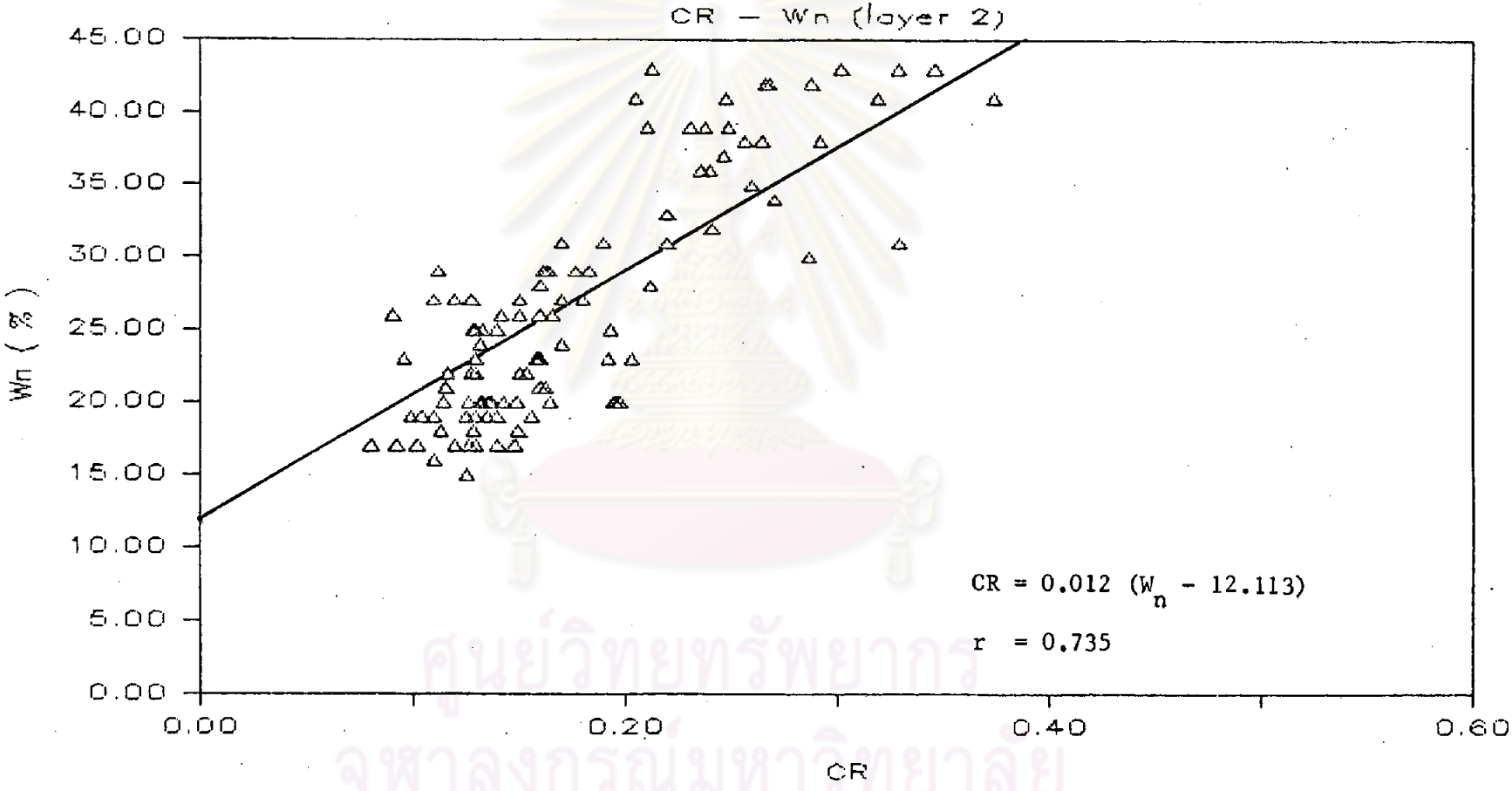


รูปที่ B-33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง



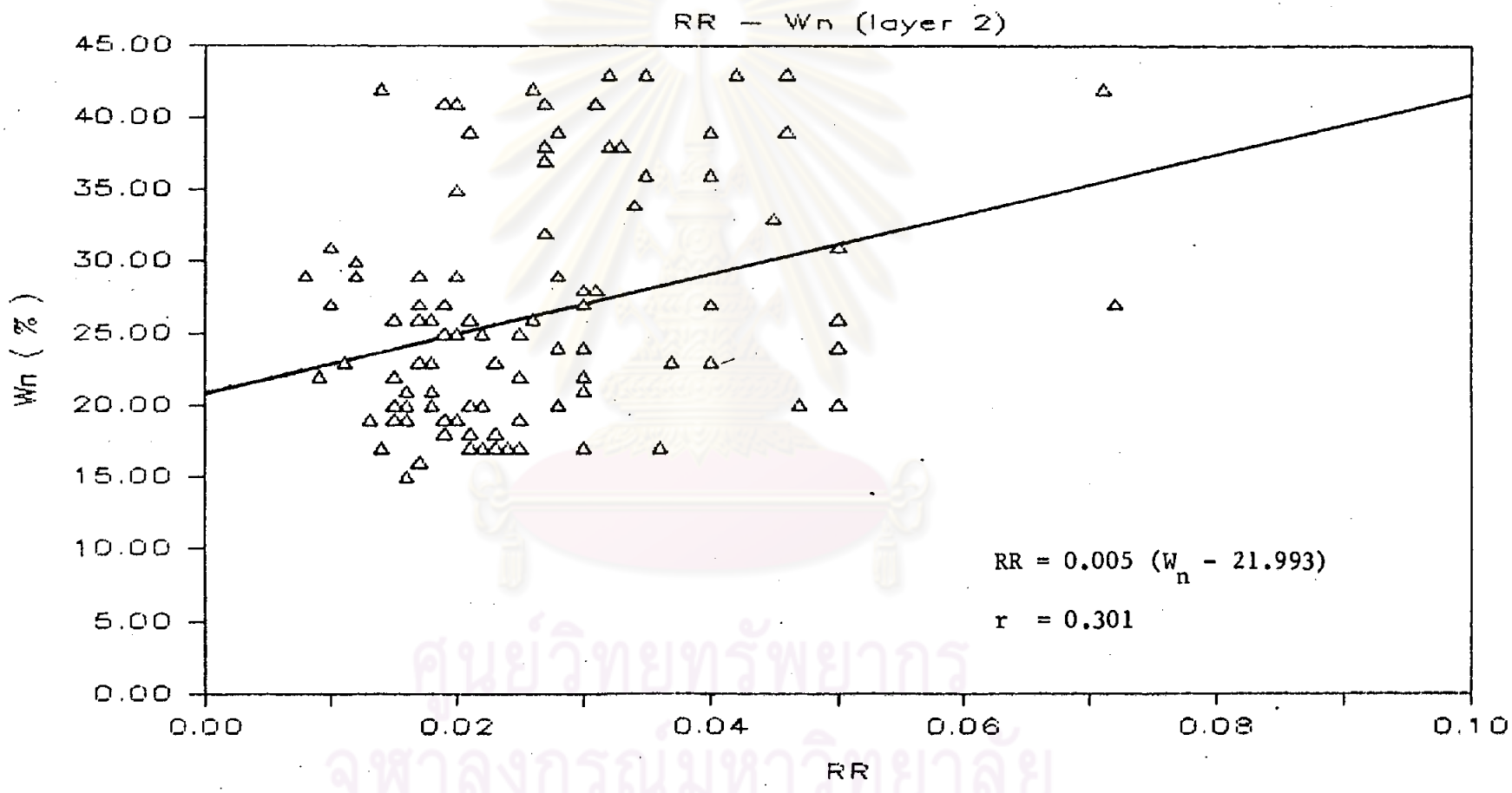
รูปที่ B-34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



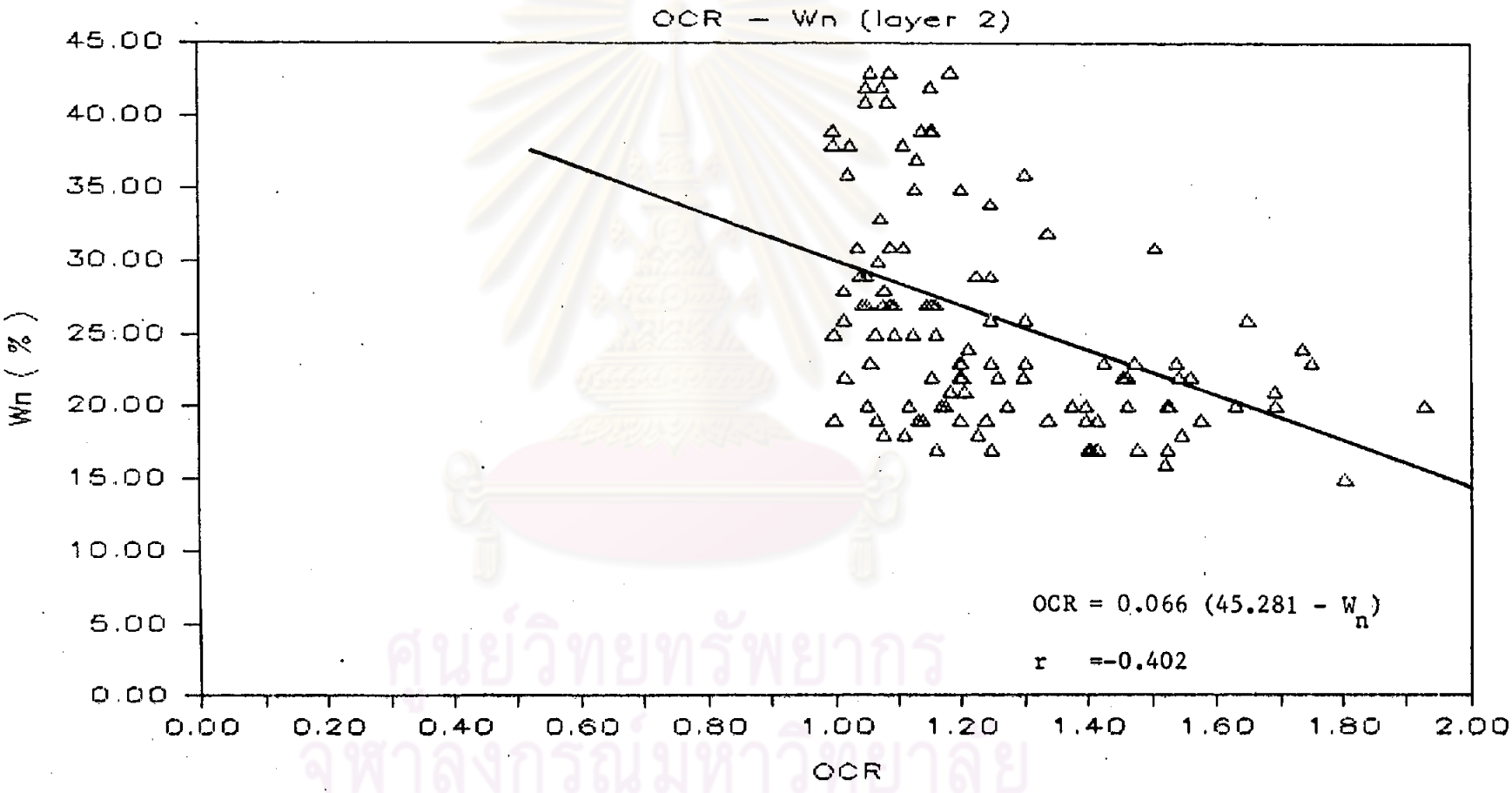
รูปที่ B-35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



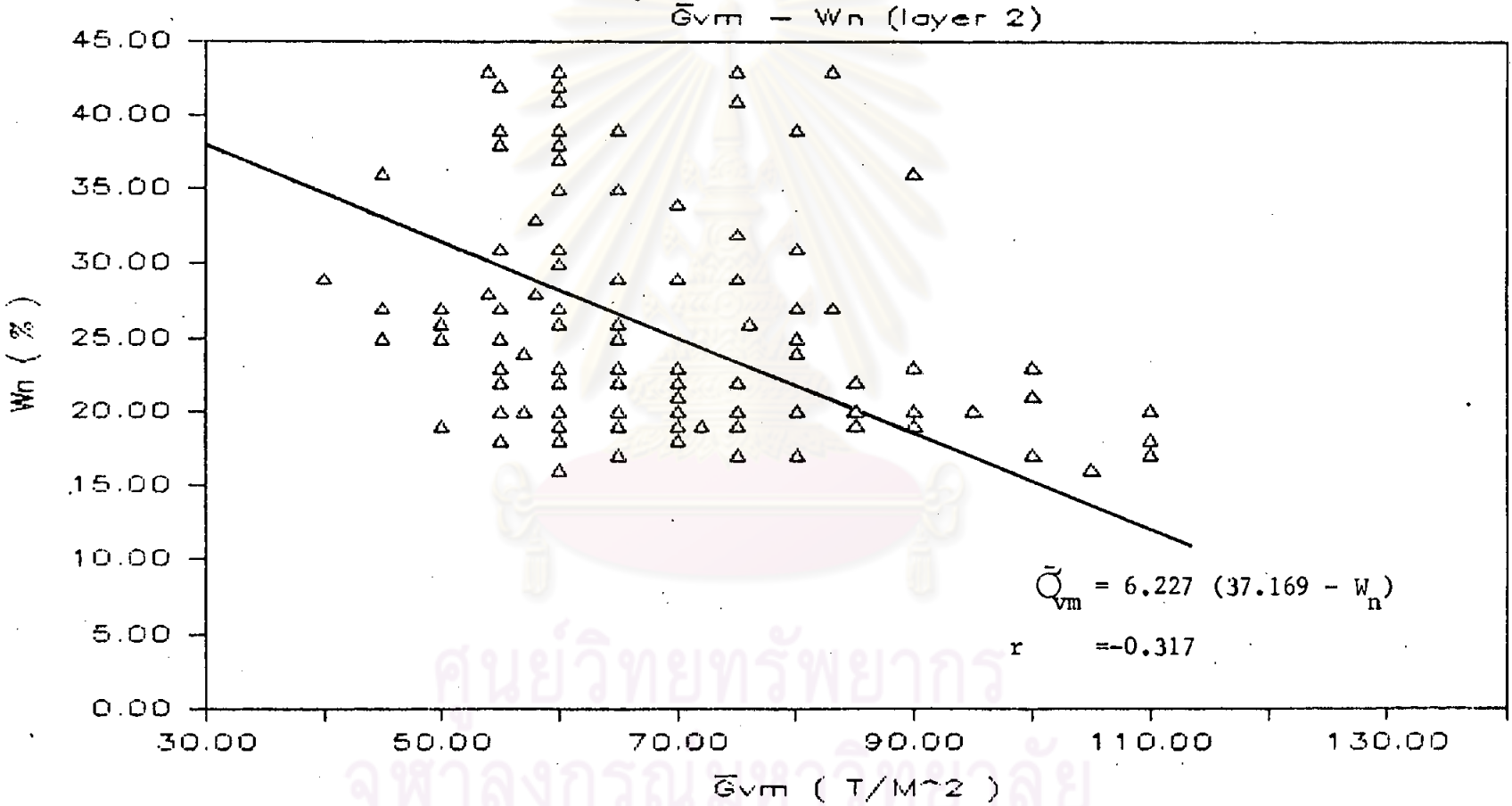
รูปที่ B-36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ W_n % สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



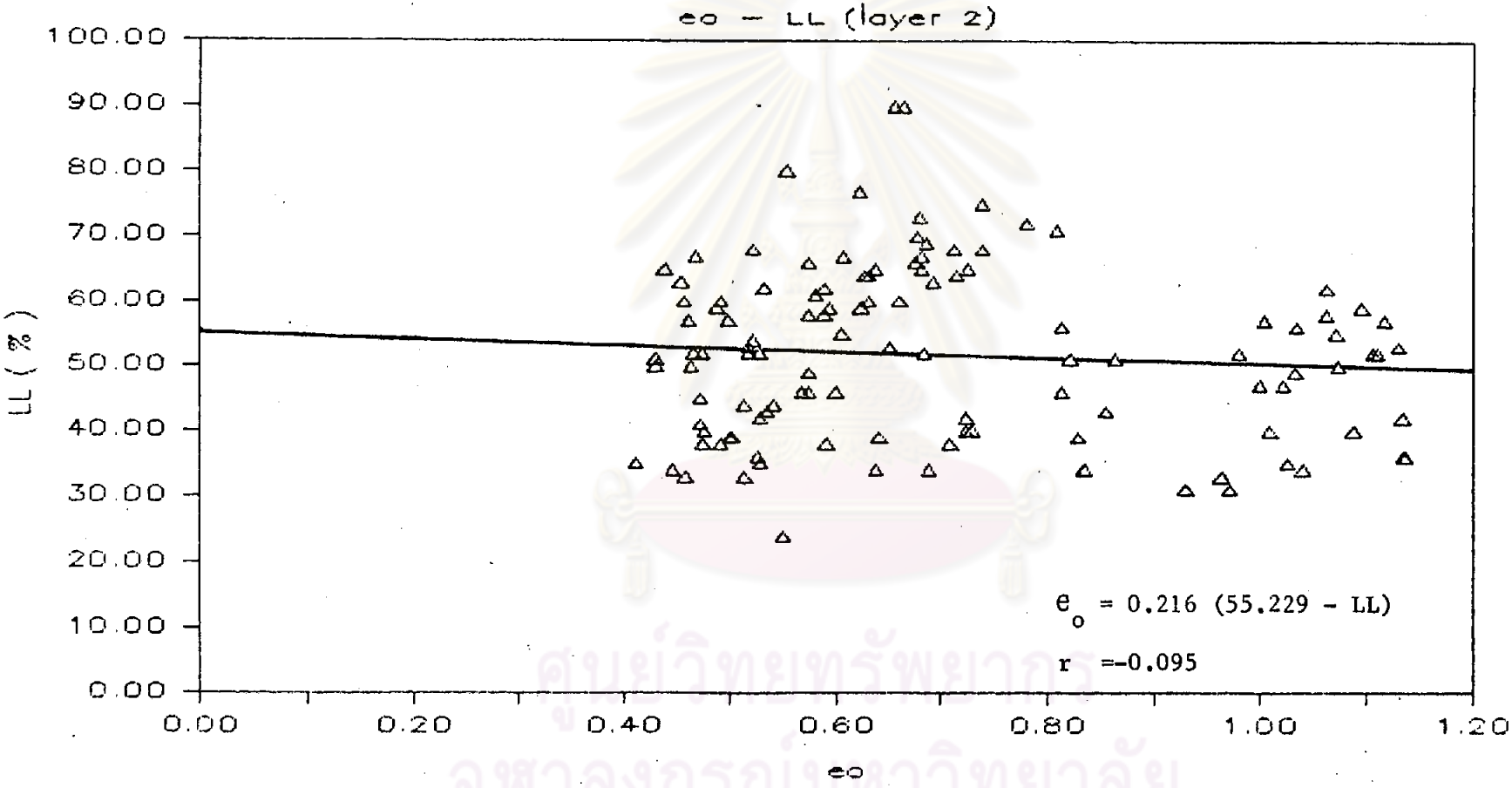
รูปที่ B-37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



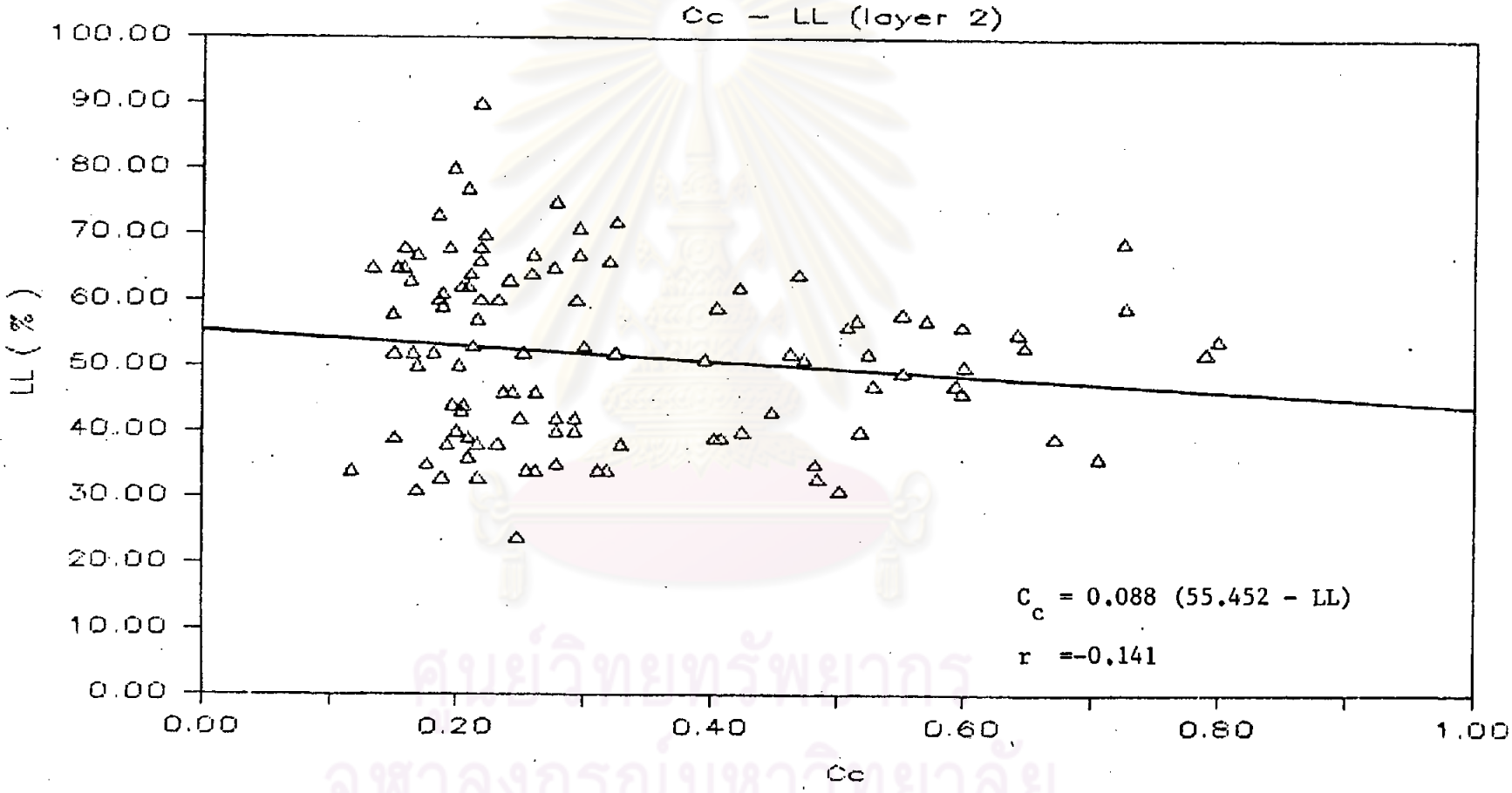
รูปที่ B-38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ W_n% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



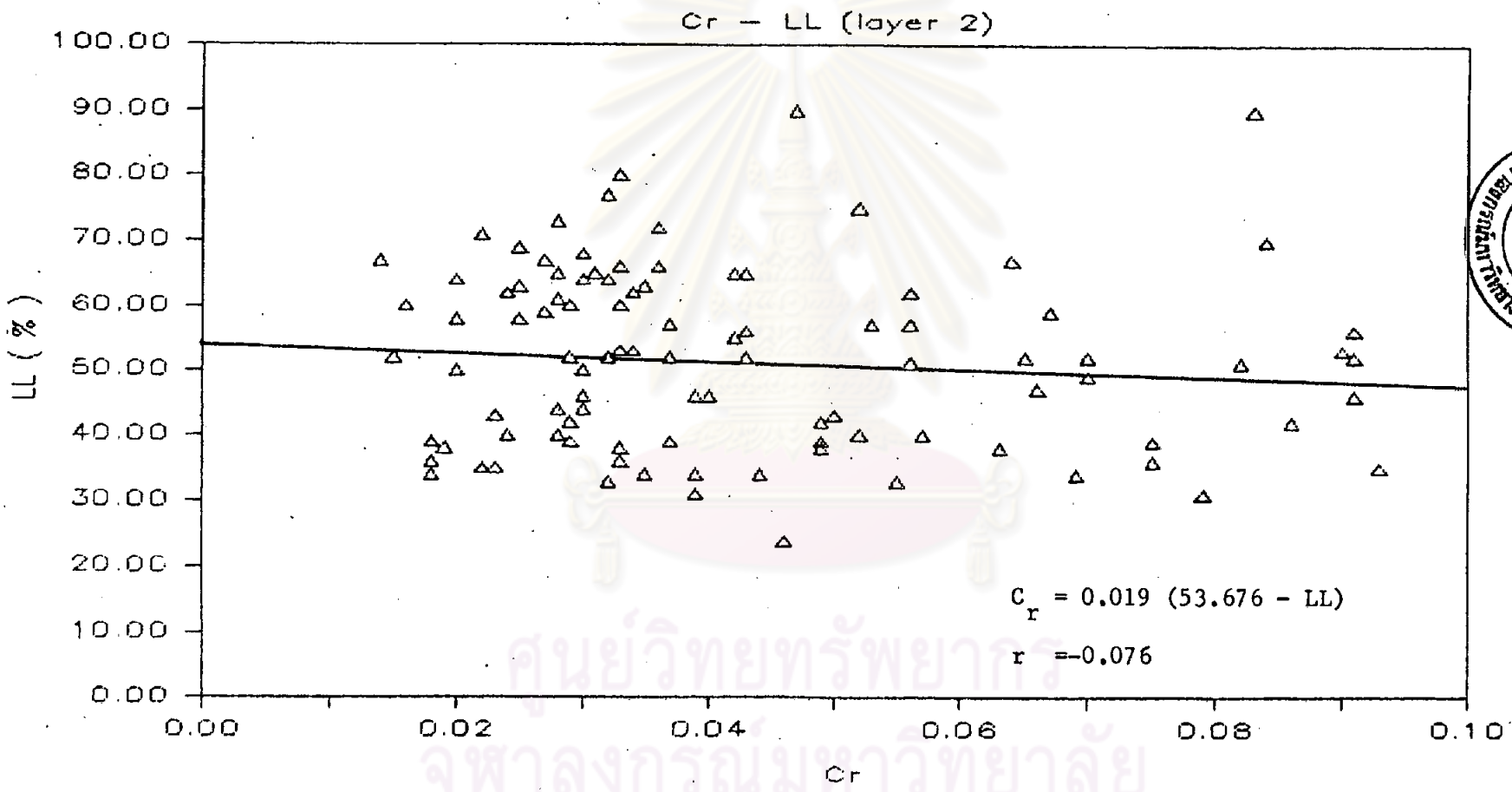
รูปที่ B-39 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

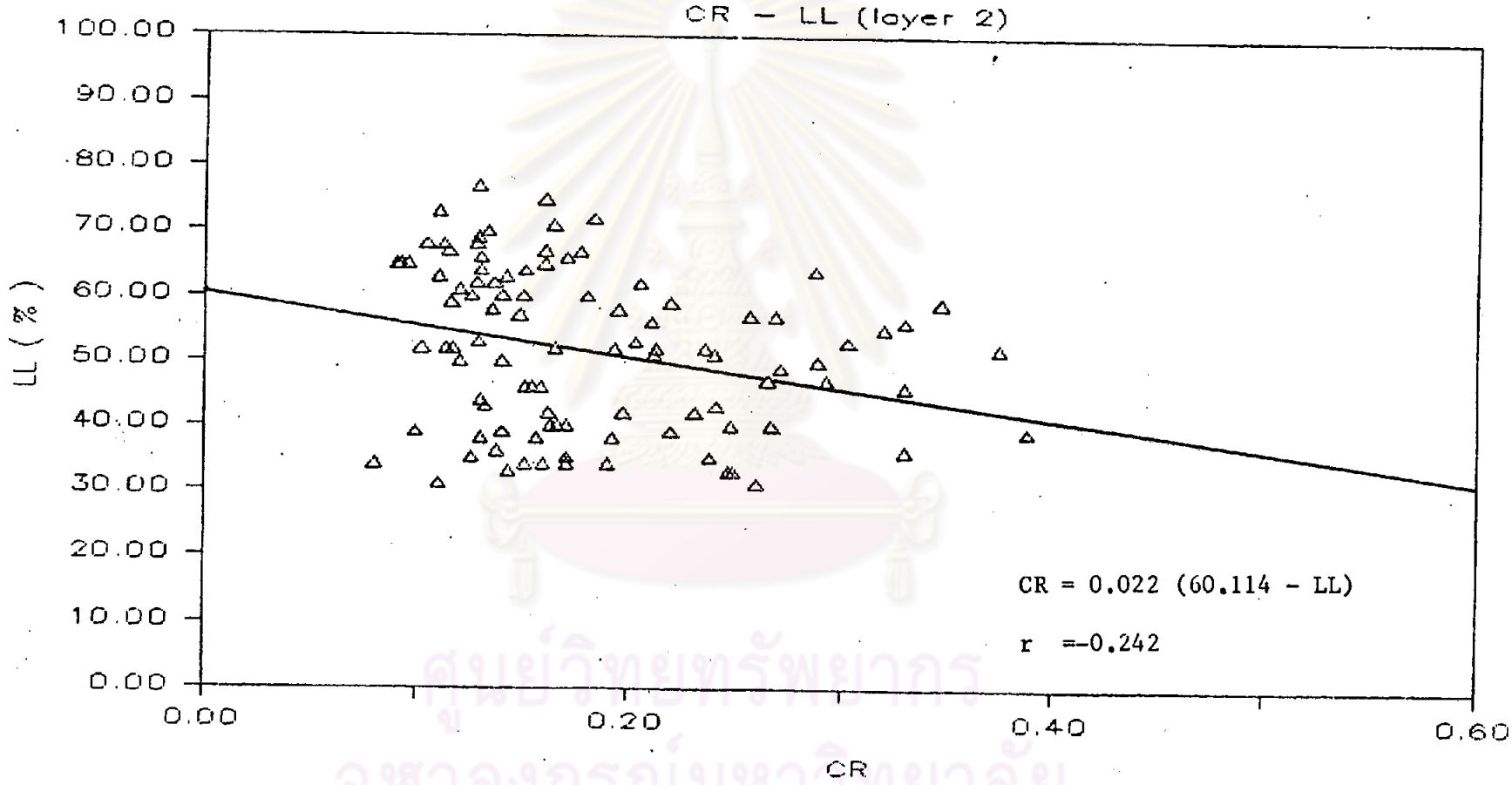


รูปที่ B-40 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ LL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

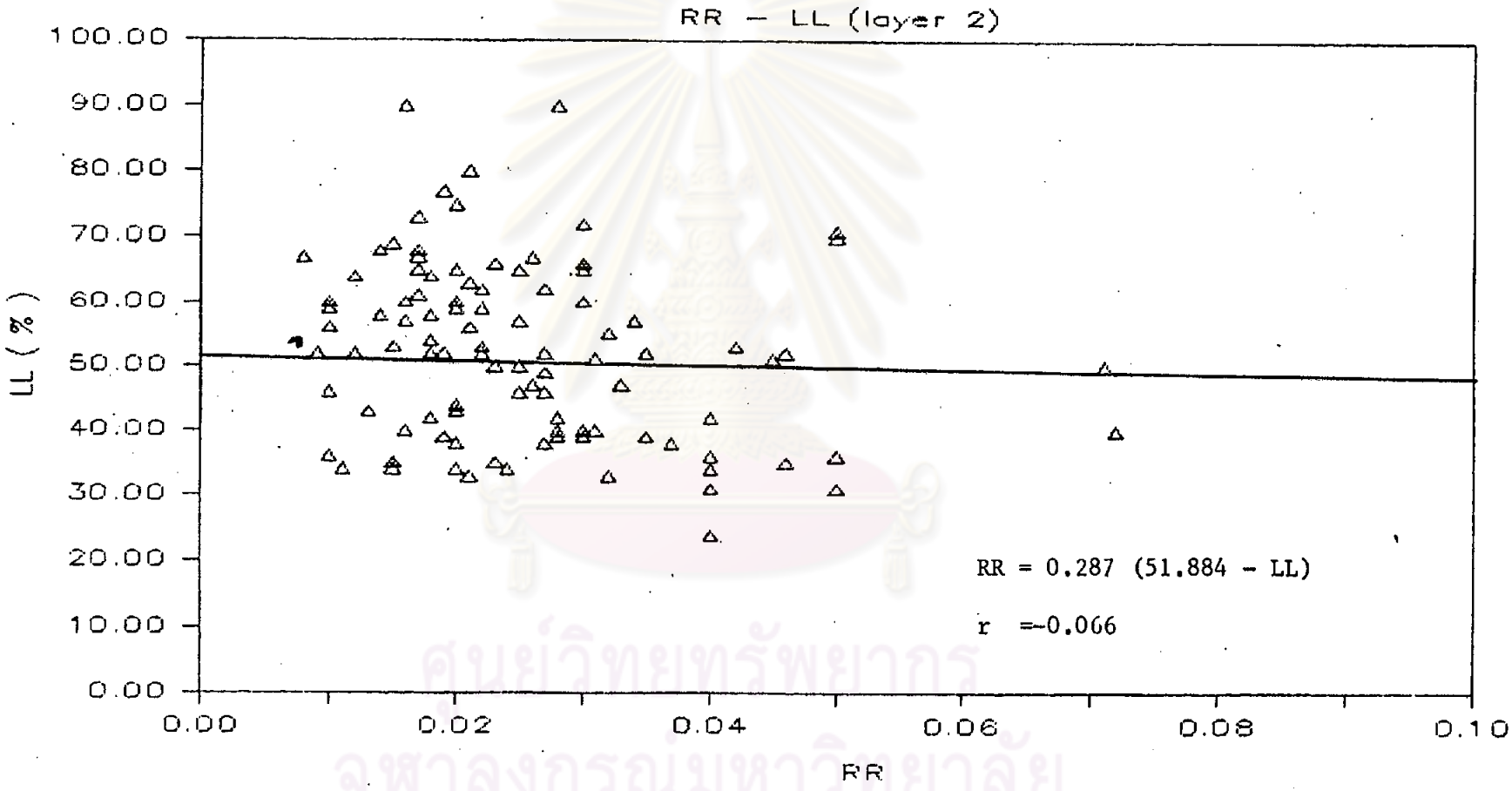


รูปที่ B-41 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ LL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง



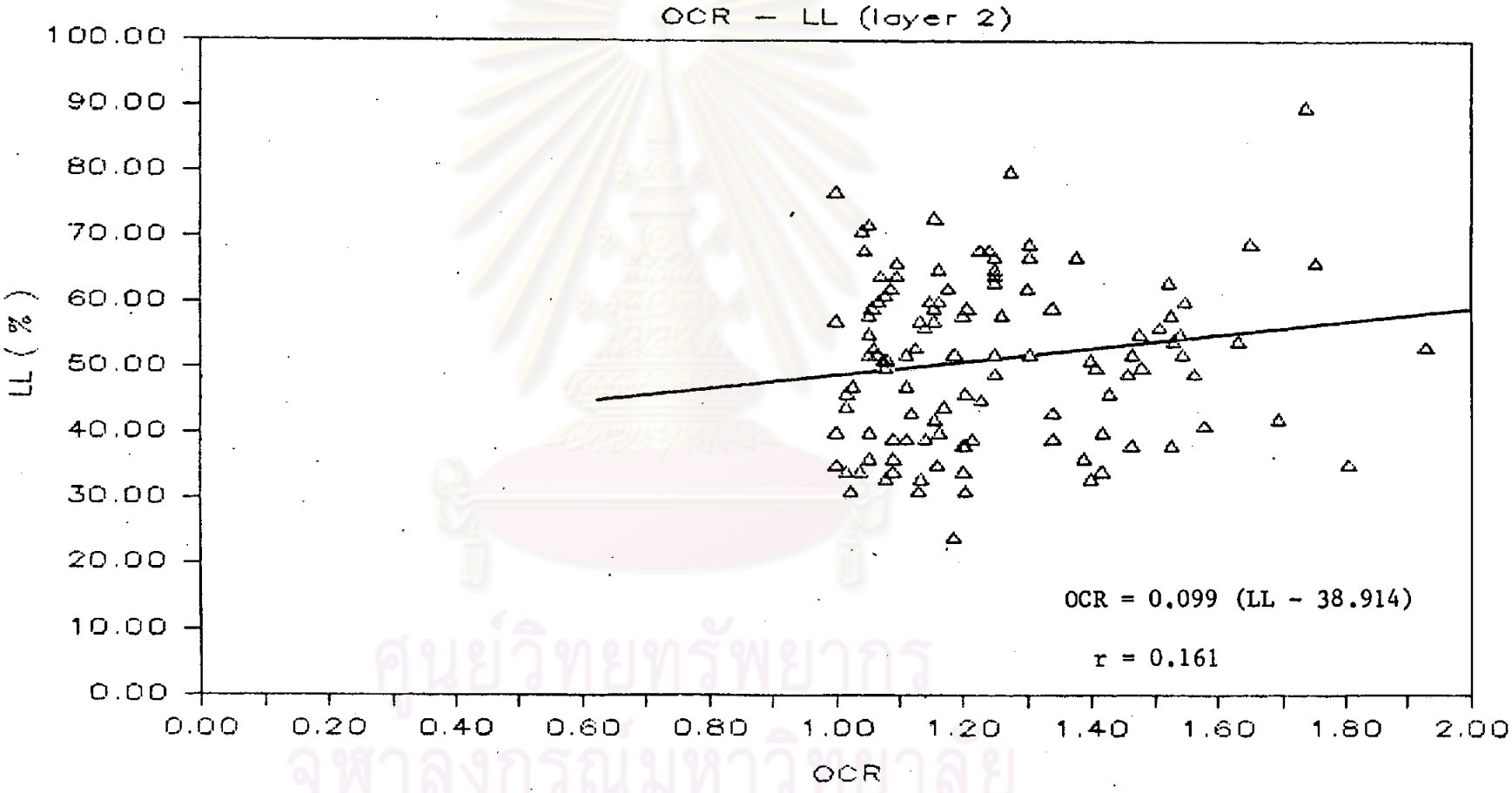
รูปที่ B-42 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ LL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



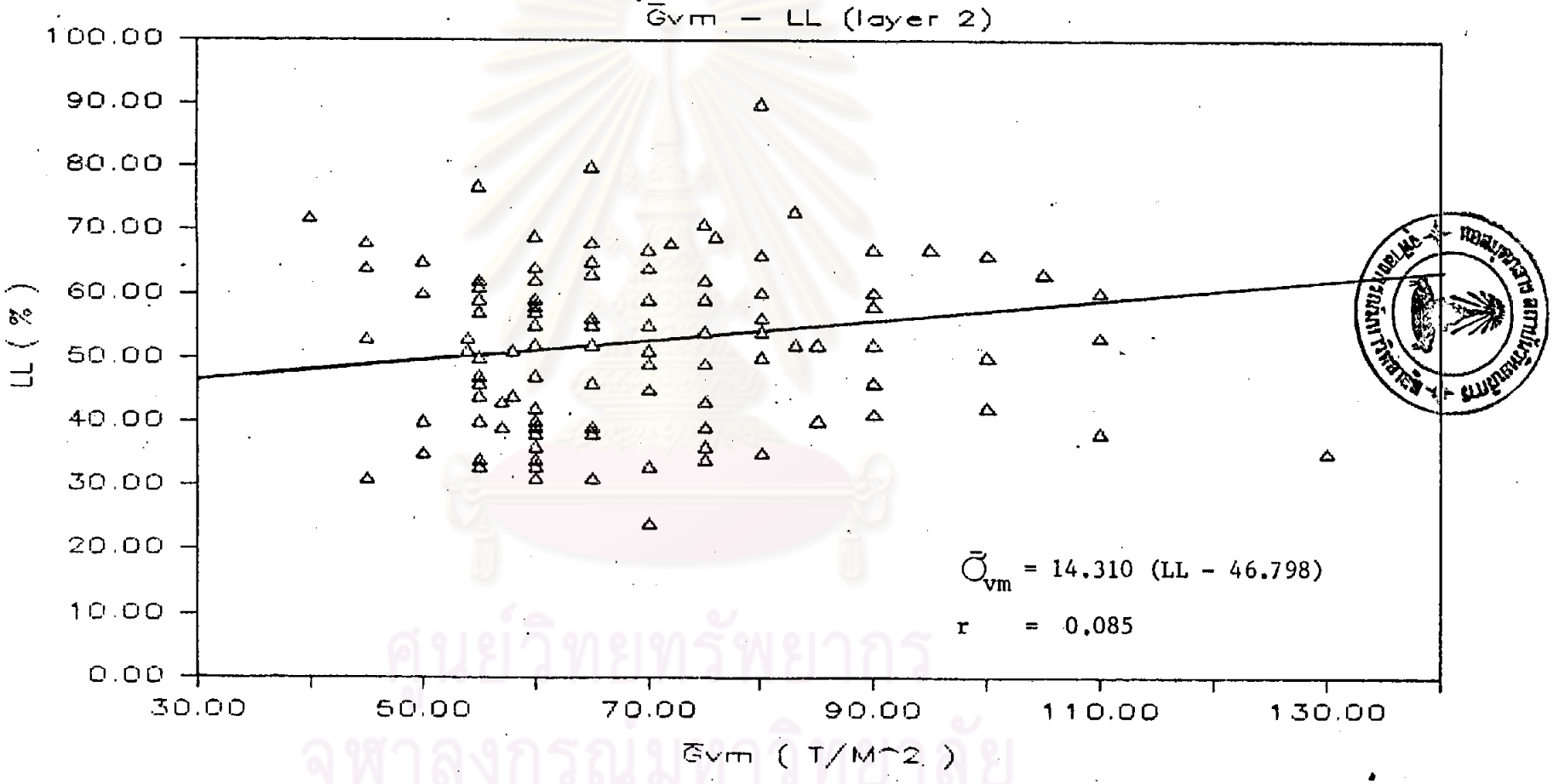
รูปที่ B-43 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ LL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

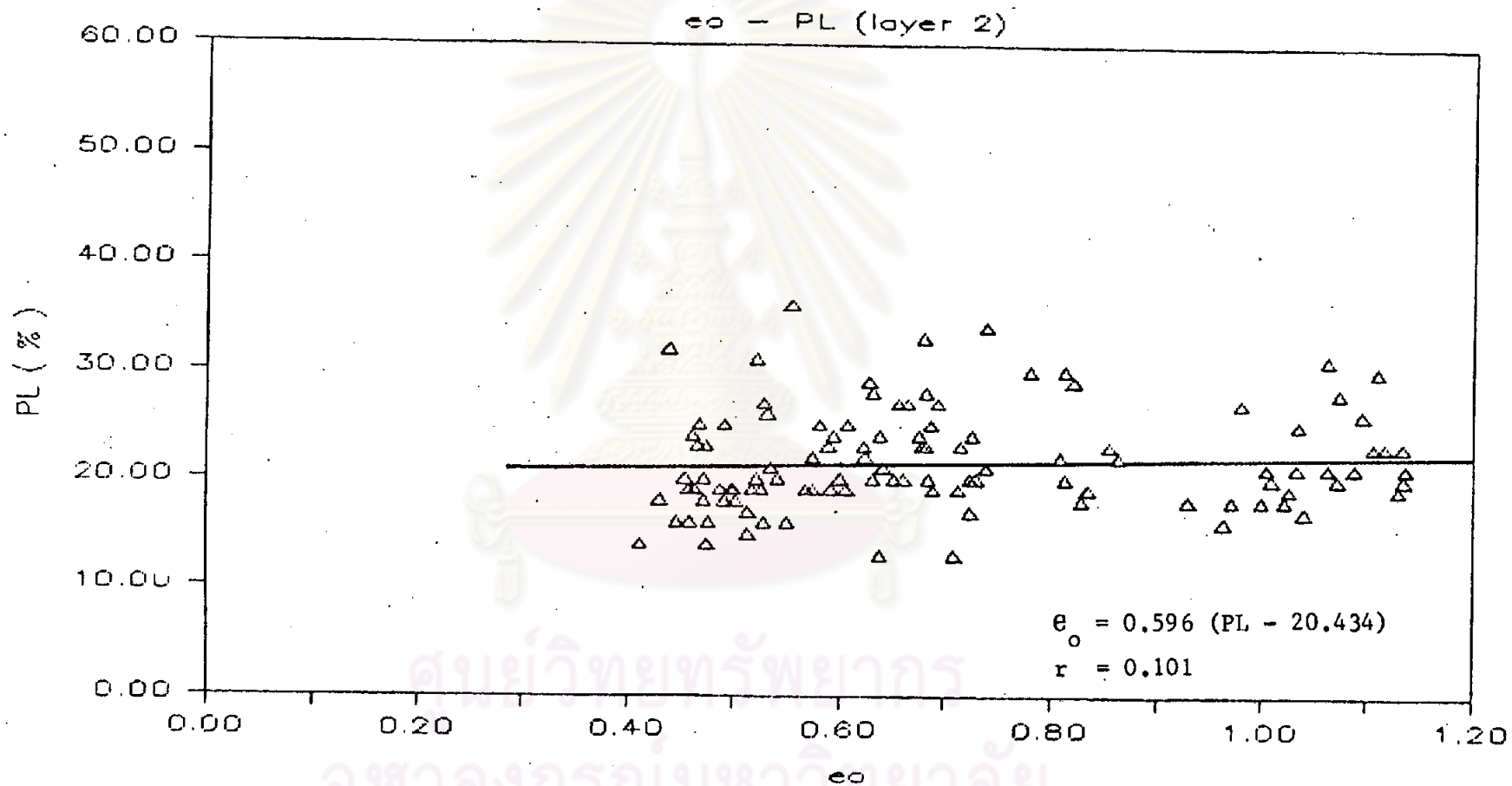


รูปที่ B-44 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

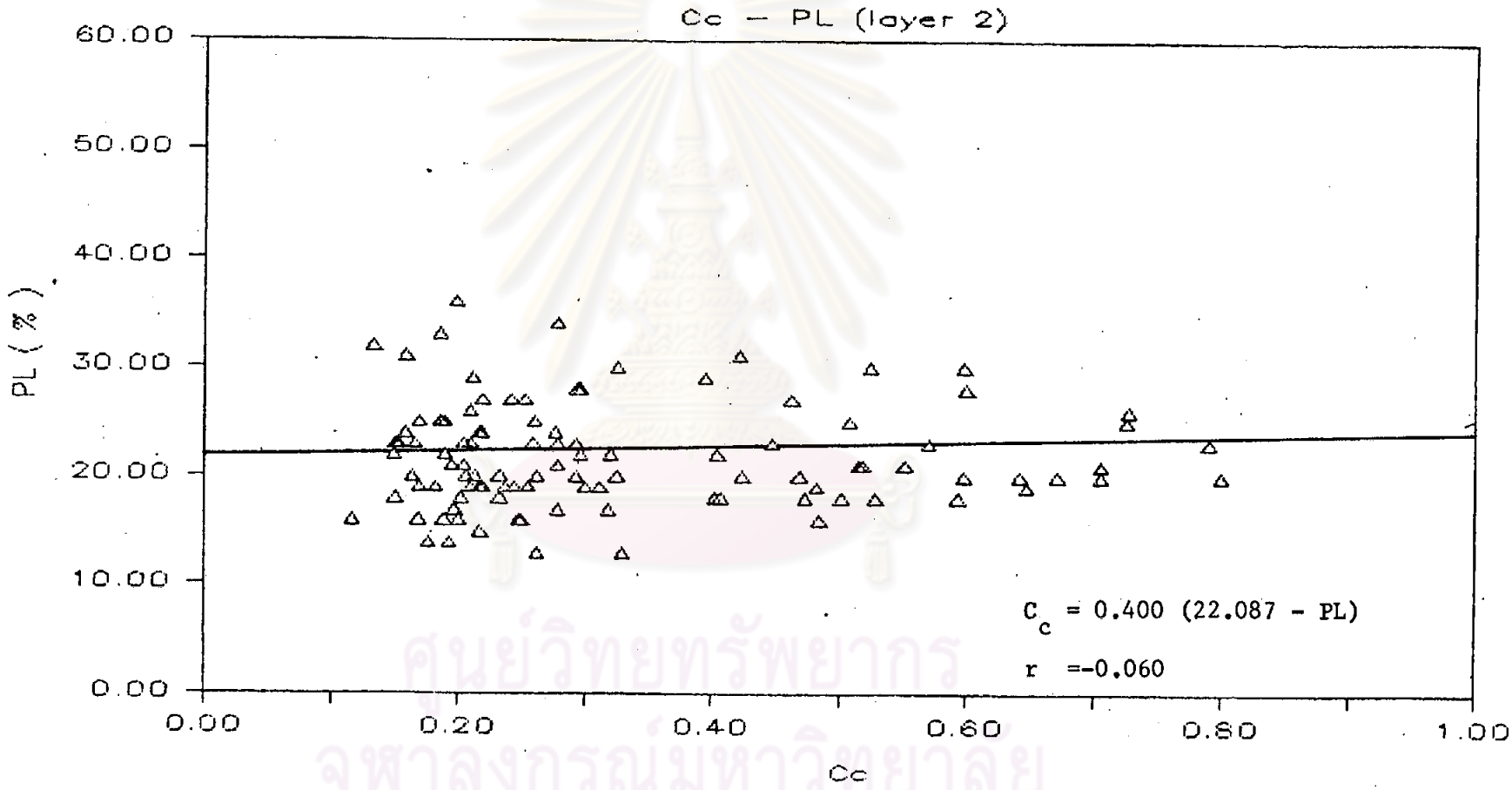


รูปที่ B-45 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ LL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง



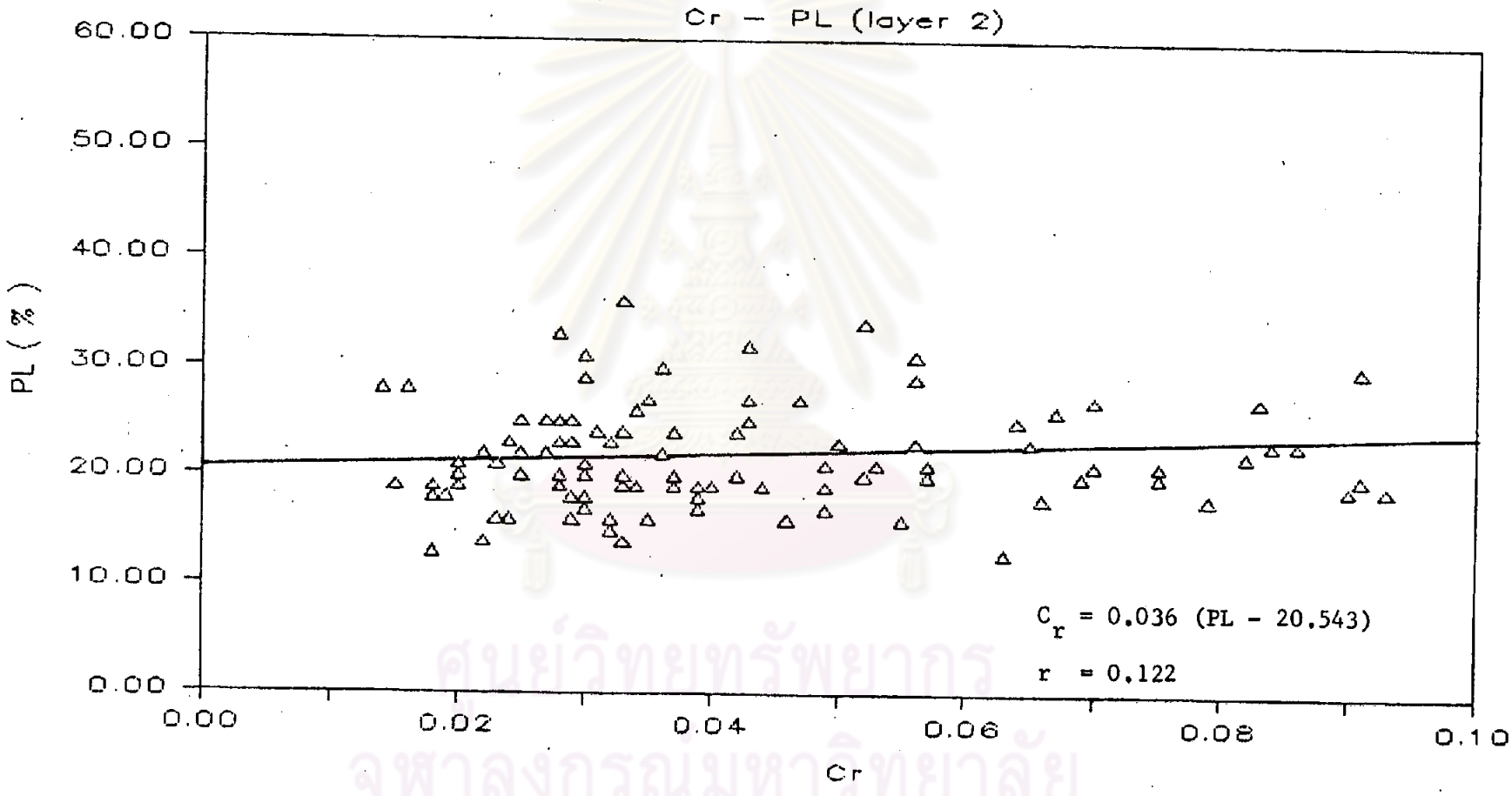
รูปที่ B-46 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ PL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



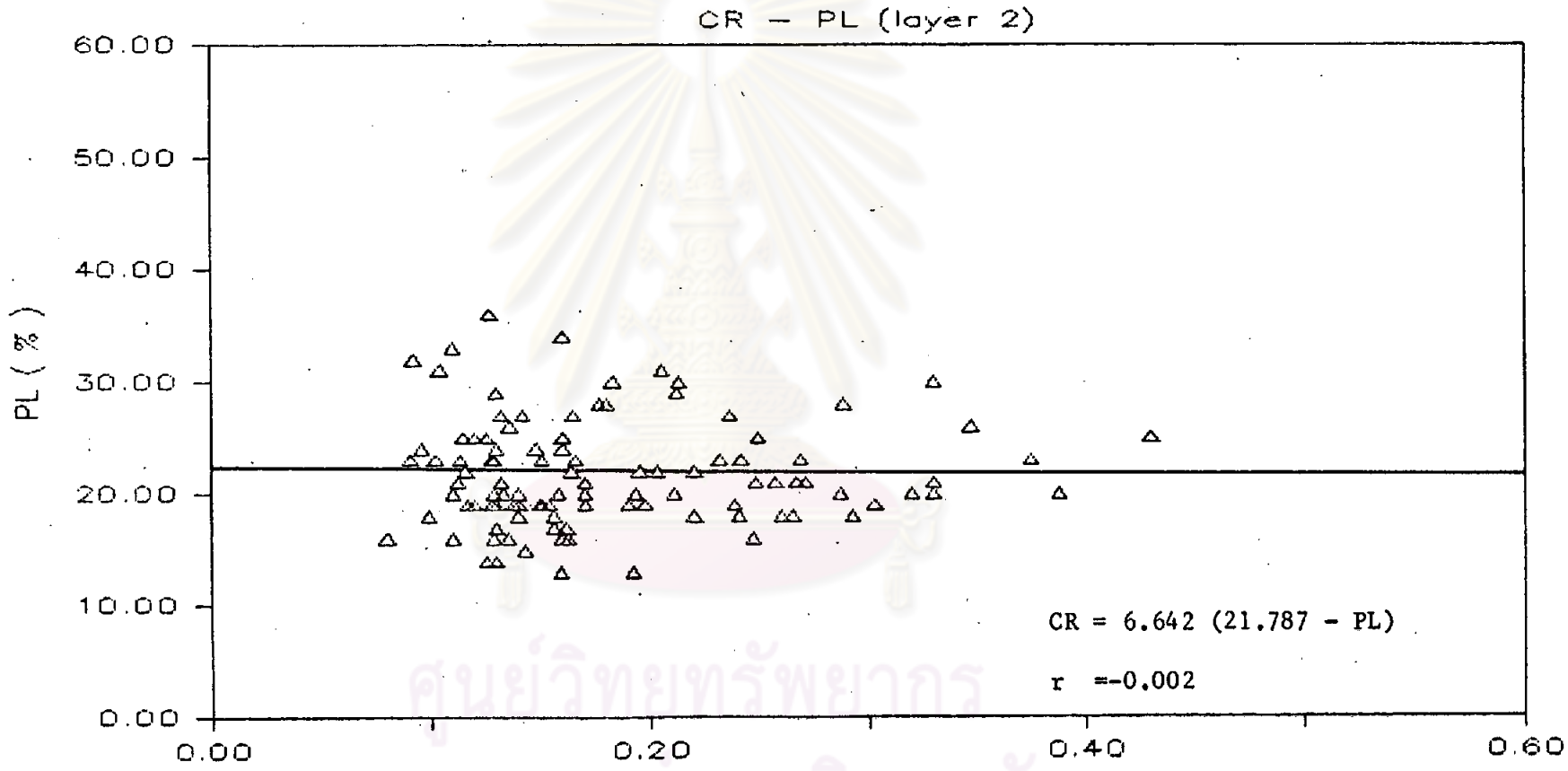
รูปที่ B-47 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



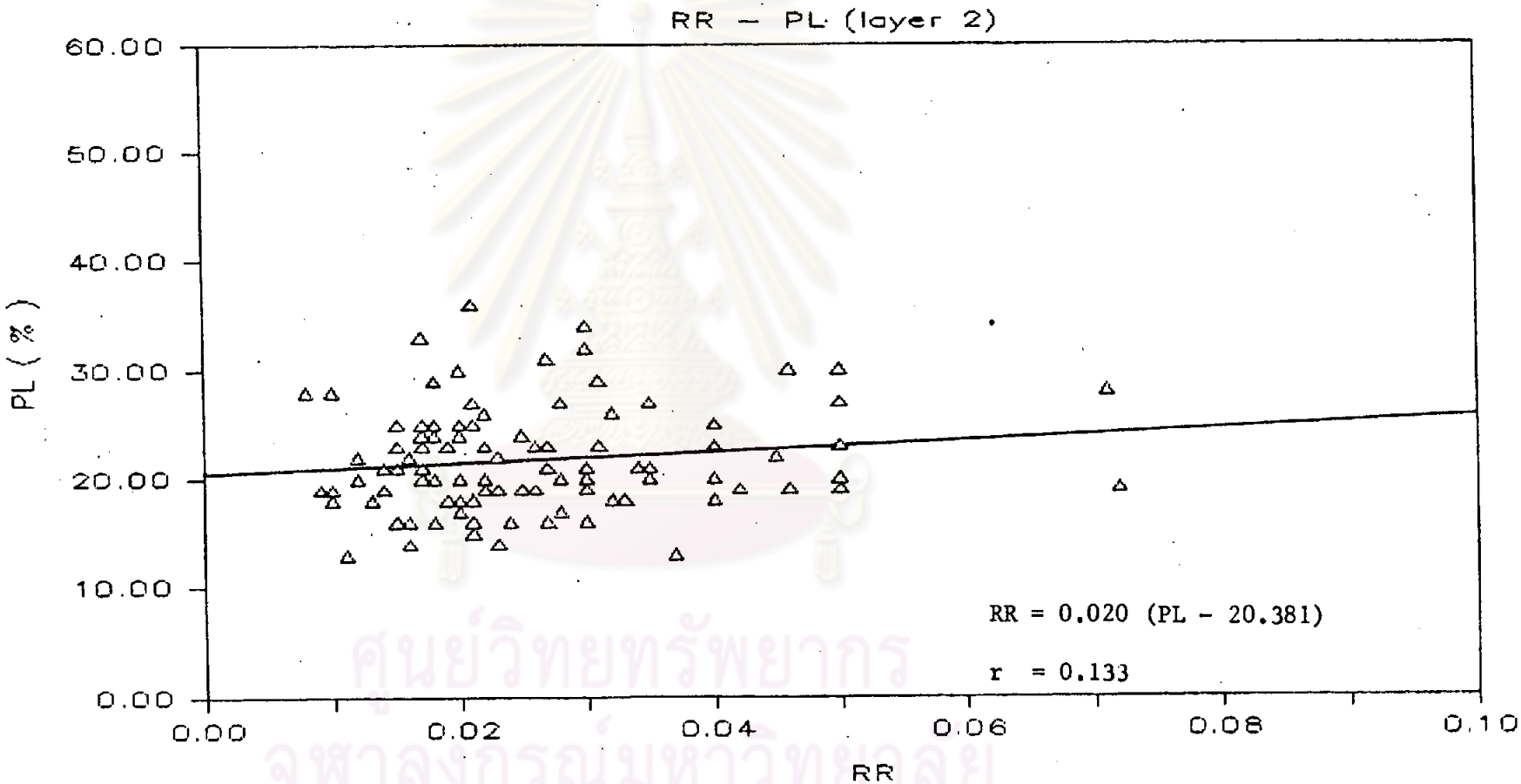
รูปที่ B-48 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



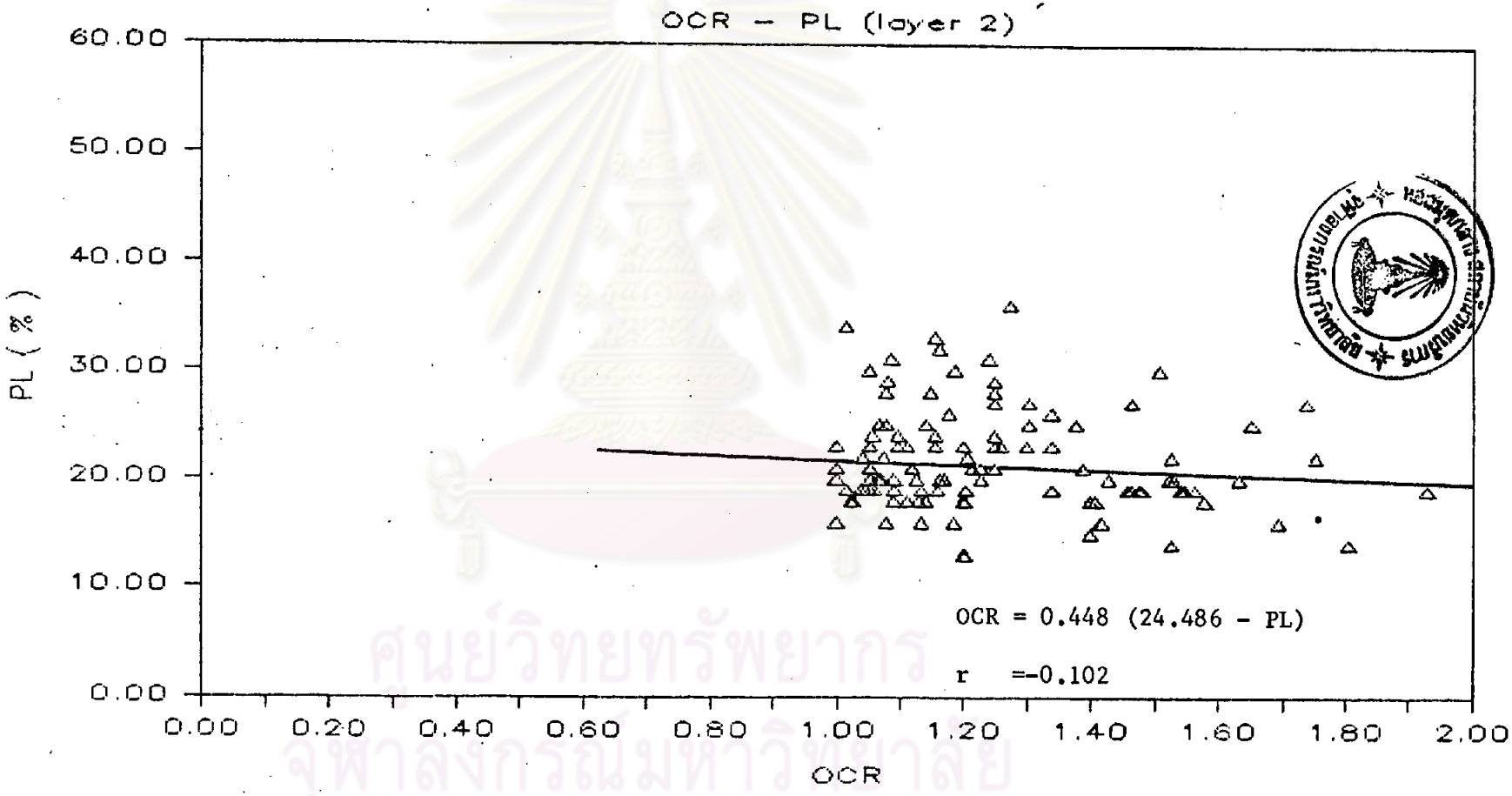
รูปที่ B-49 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



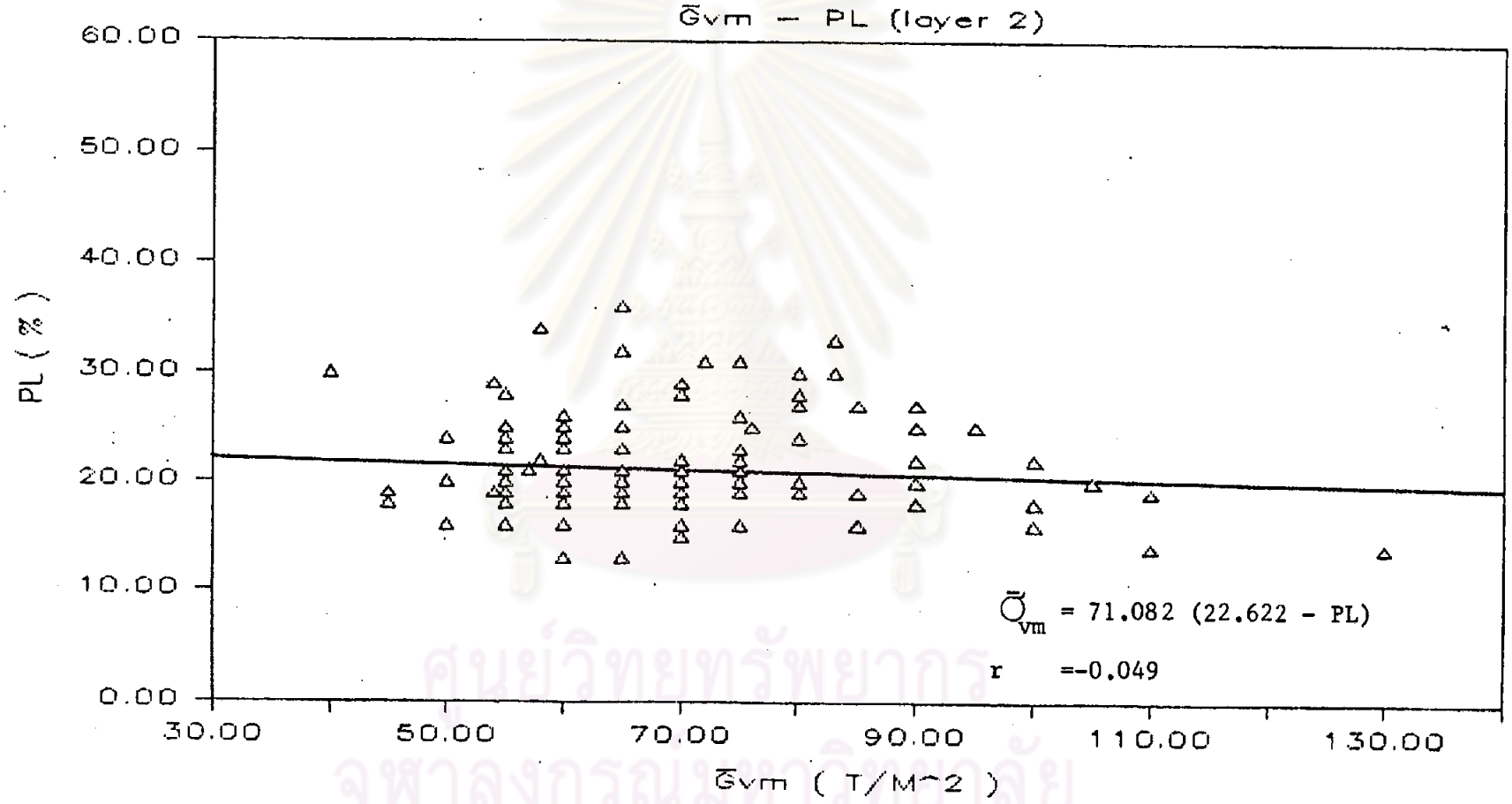
รูปที่ B-50 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

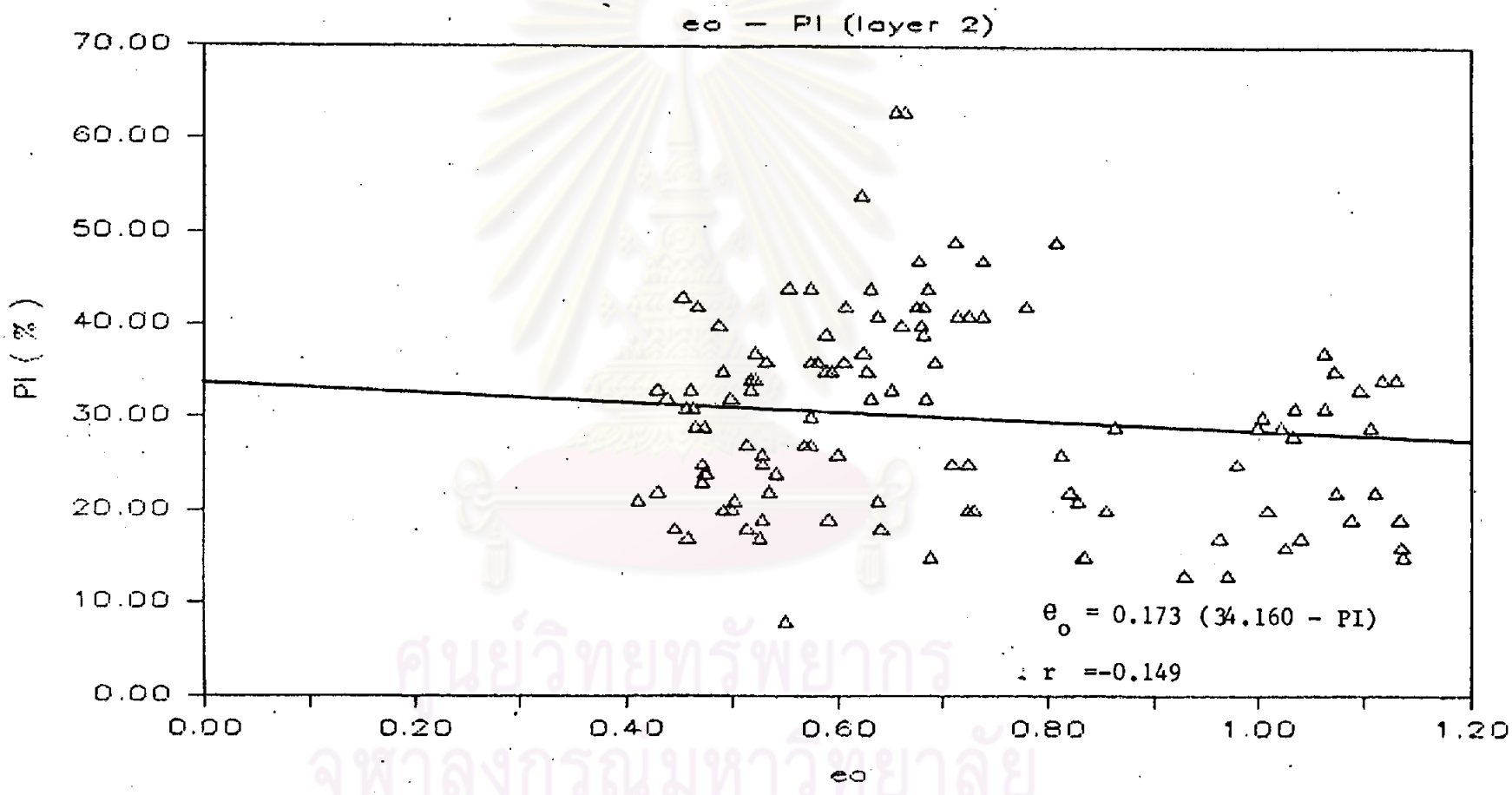


รูปที่ B-51 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

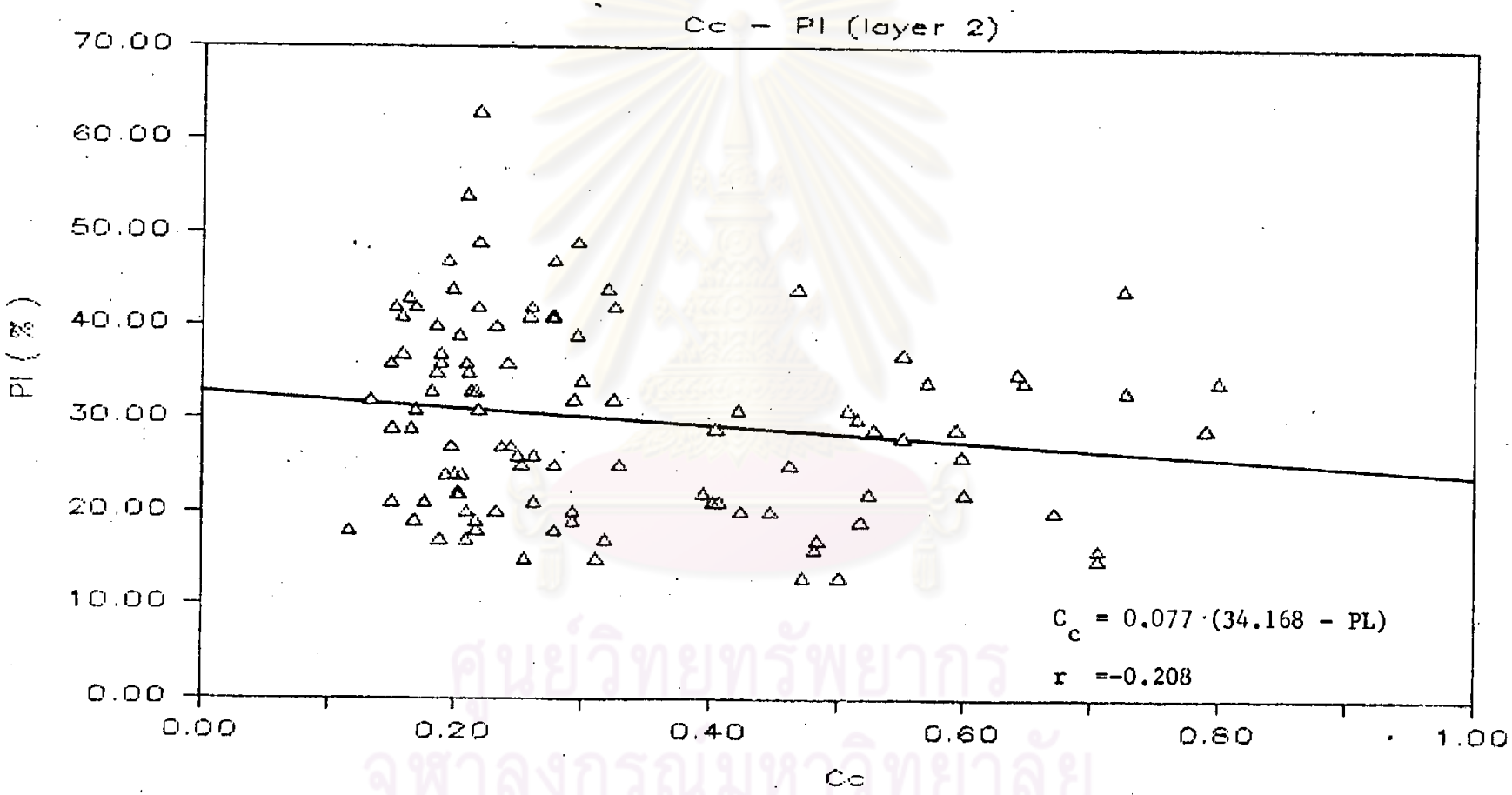


รูปที่ B-52 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ PL% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง



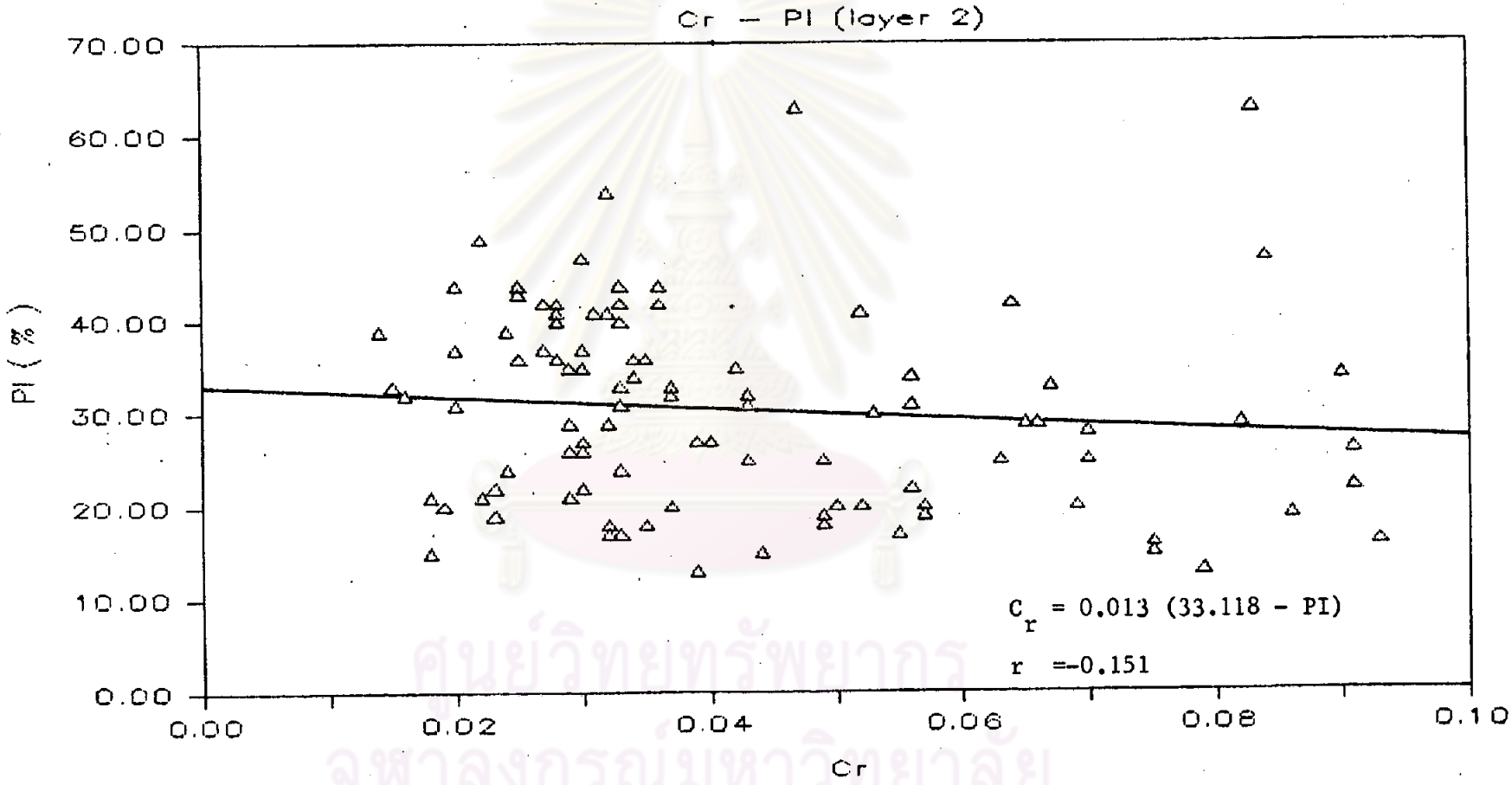
รูปที่ B-53 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง e_o กับ PL%สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



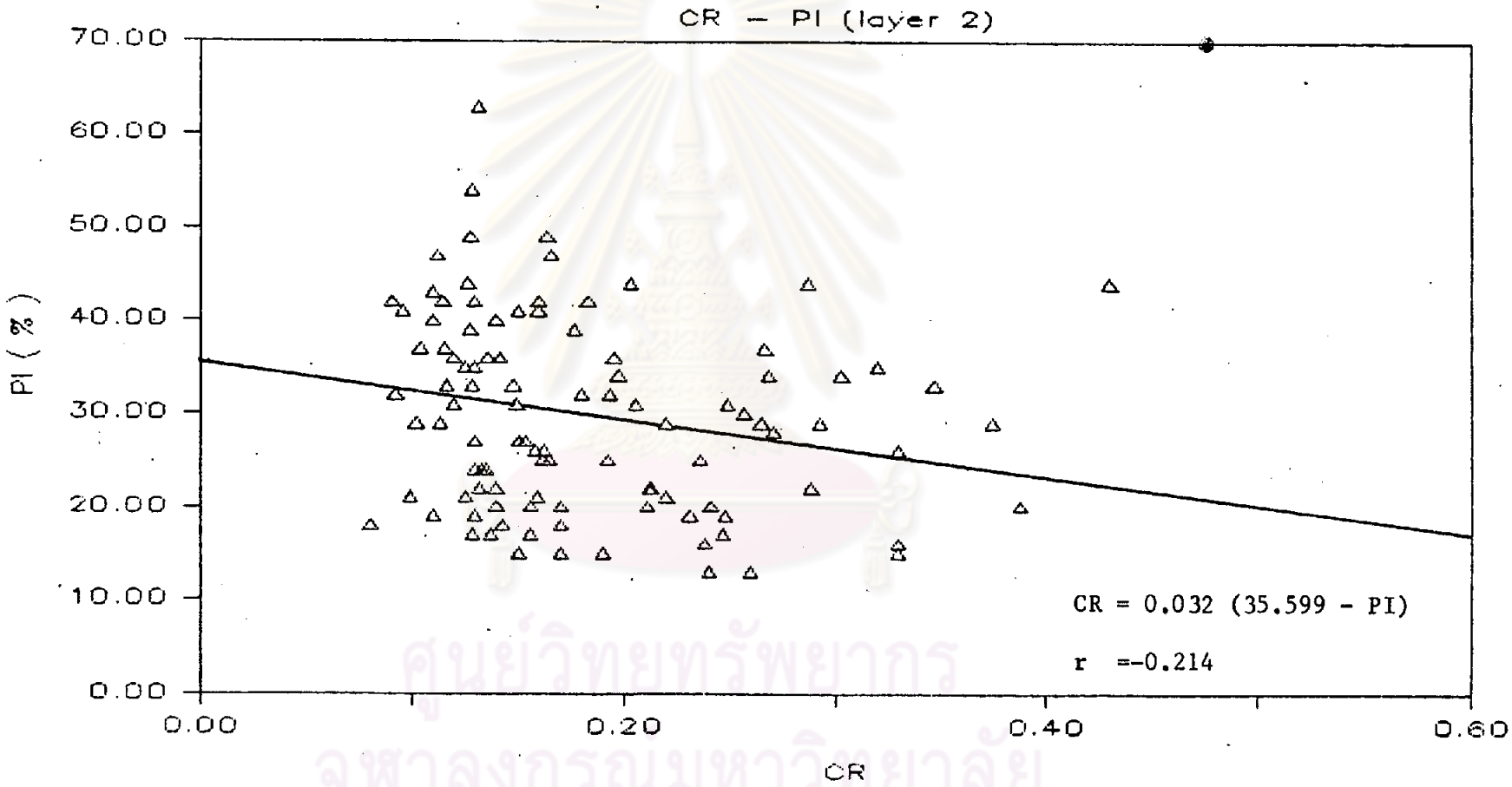
รูปที่ B-54 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



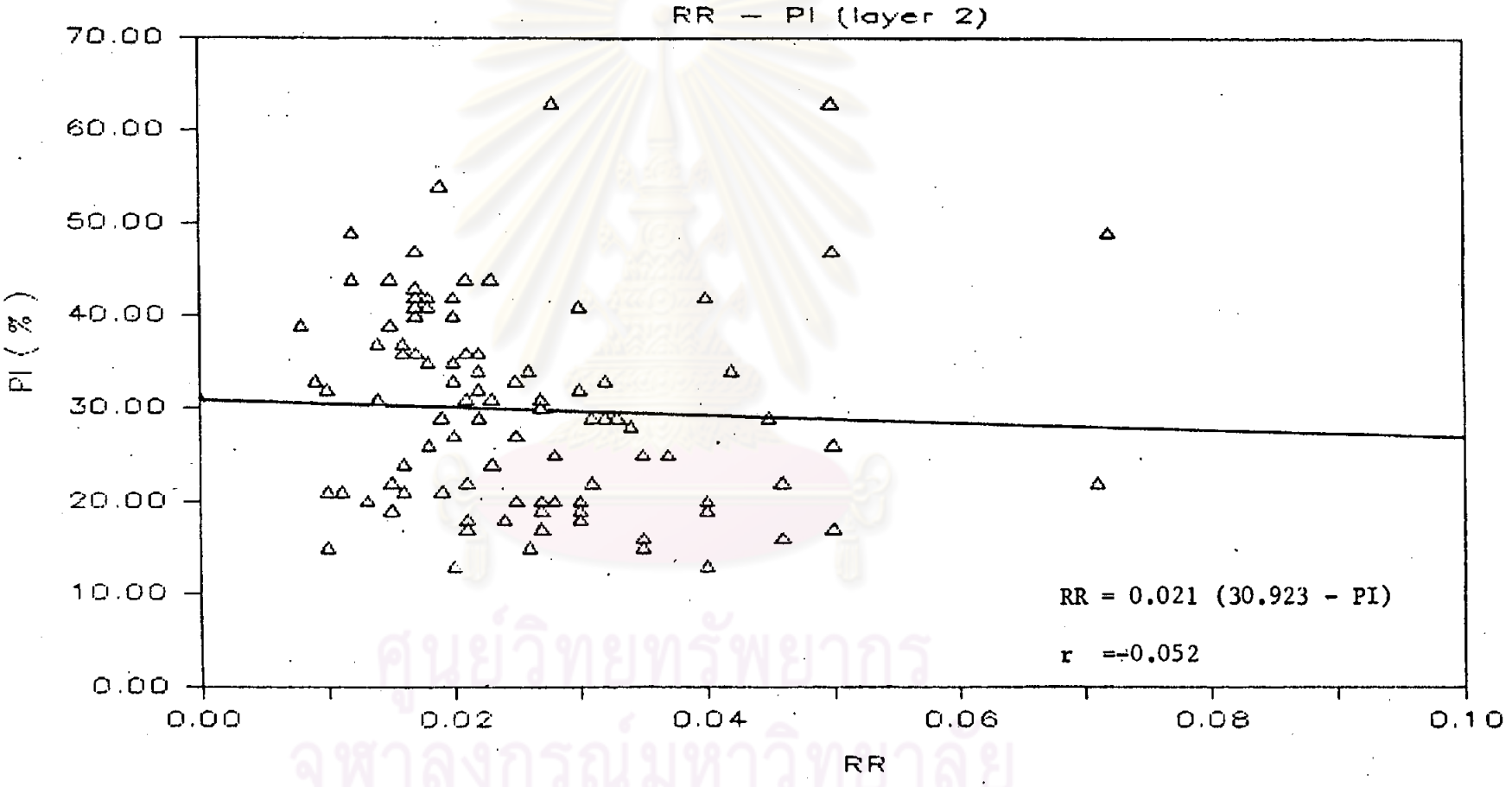
รูปที่ B-55 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



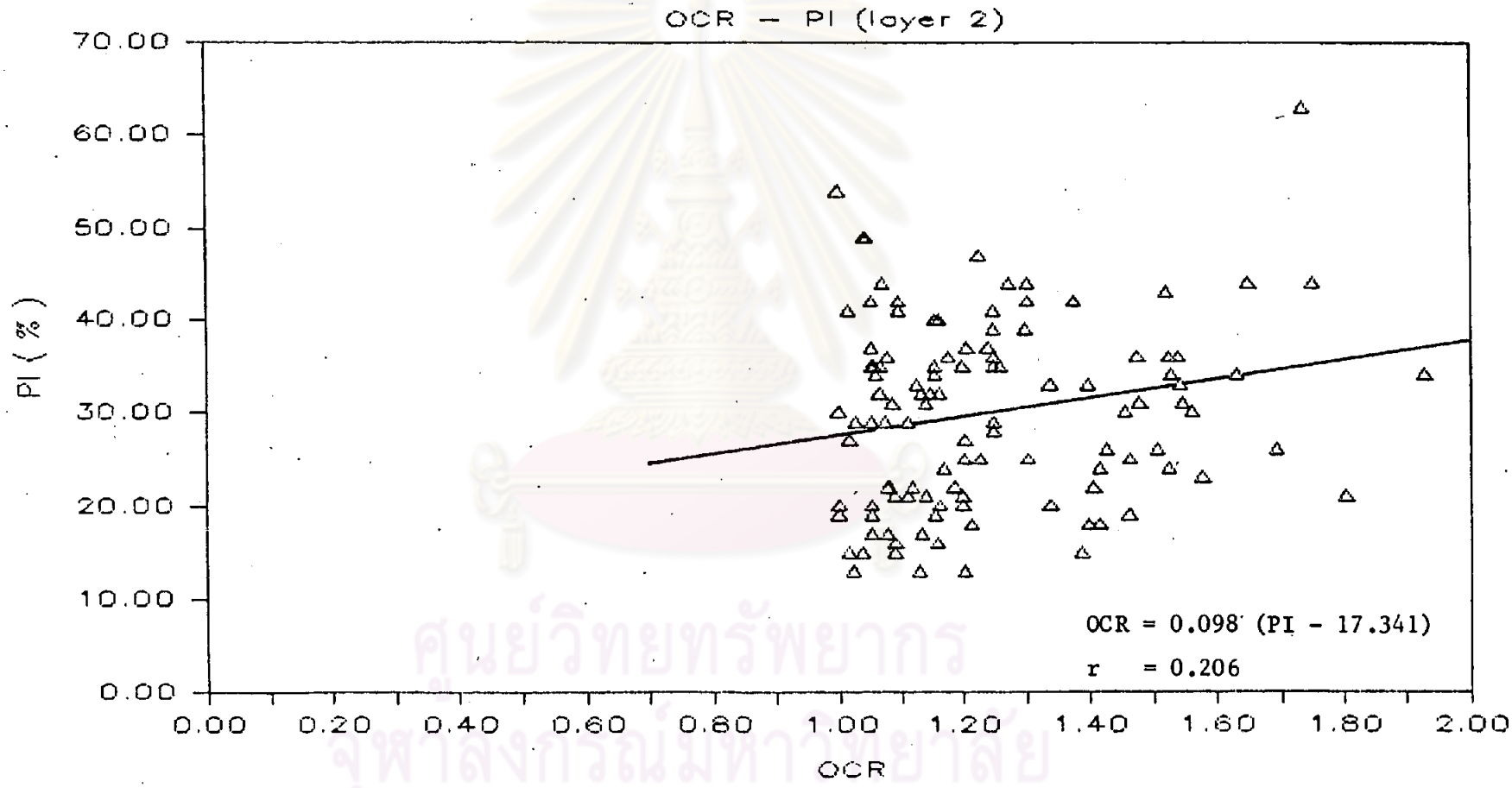
รูปที่ B-56 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CR กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

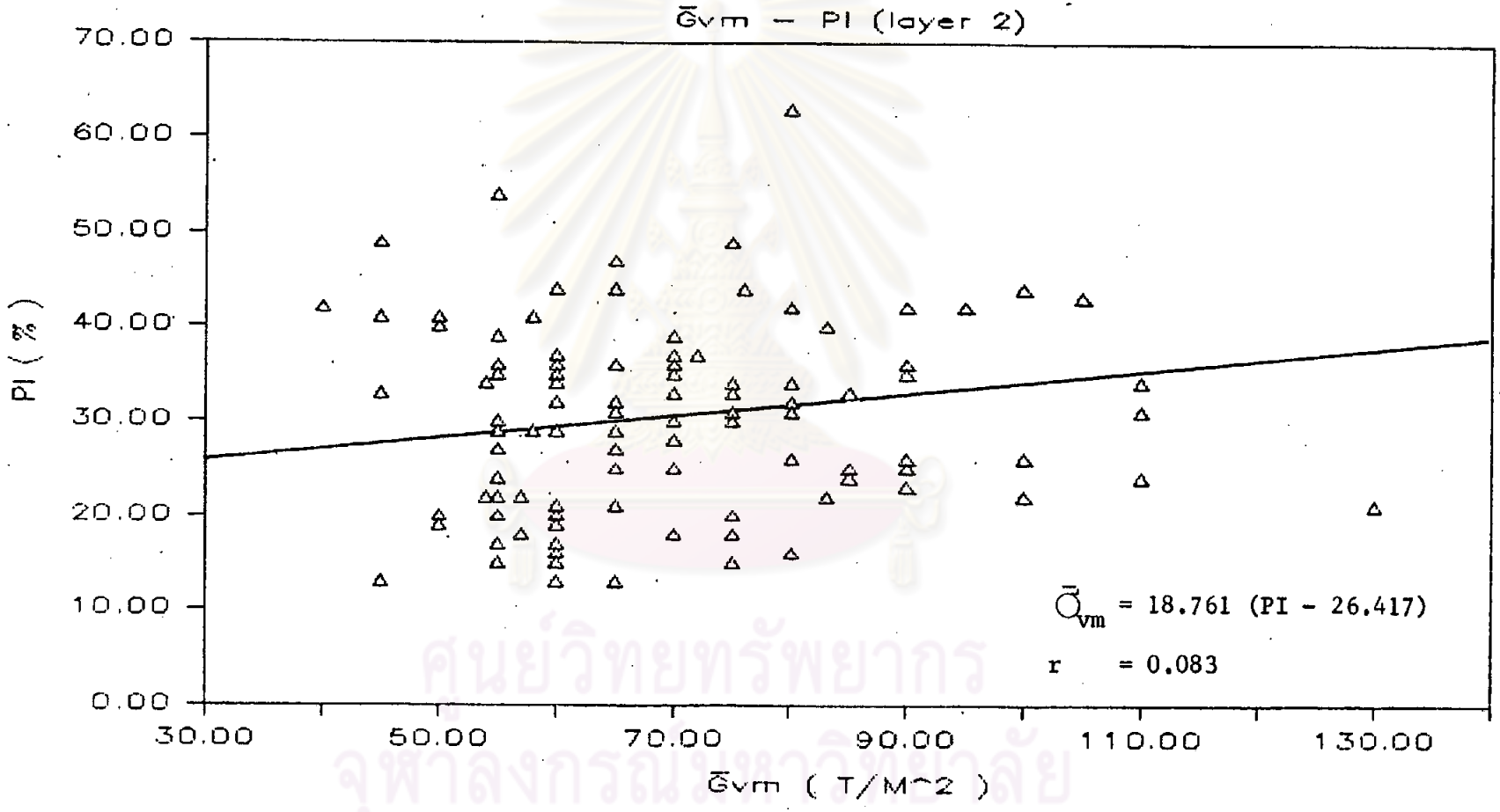


รูปที่ B-57 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง RR กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

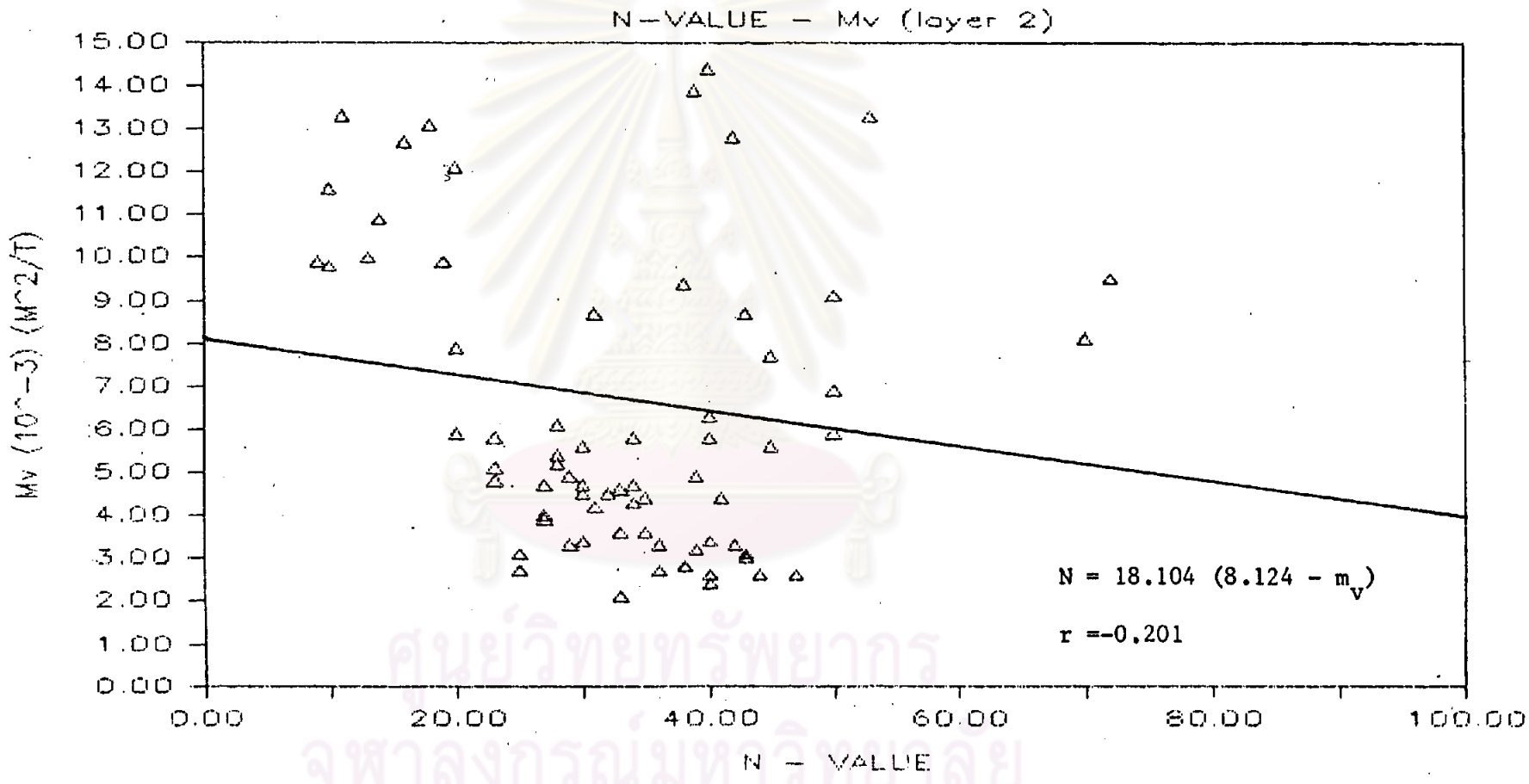
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ B-58 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง OCR กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

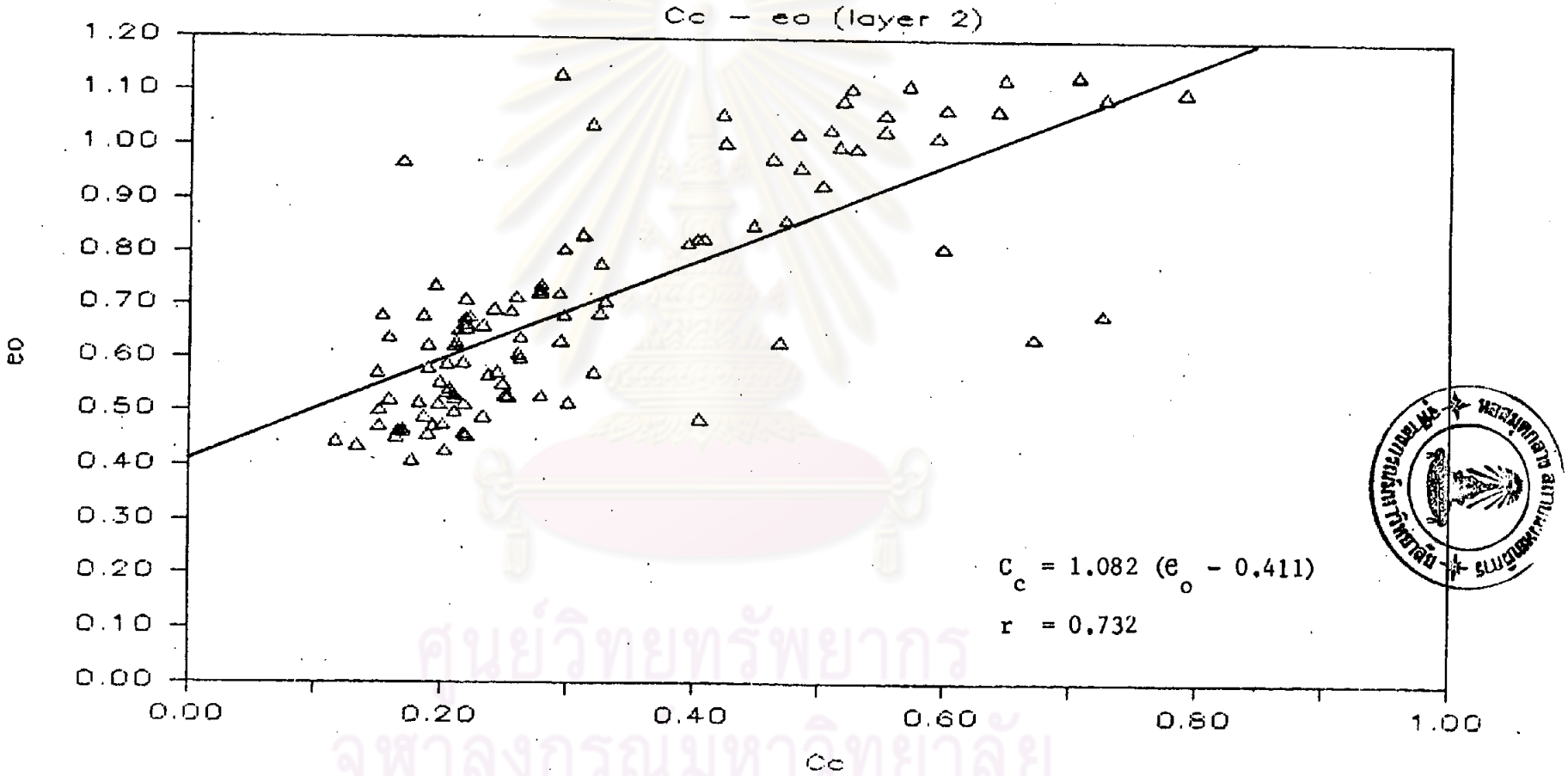


รูปที่ B-59 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง $\bar{\sigma}_{vm}$ กับ PI% สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง



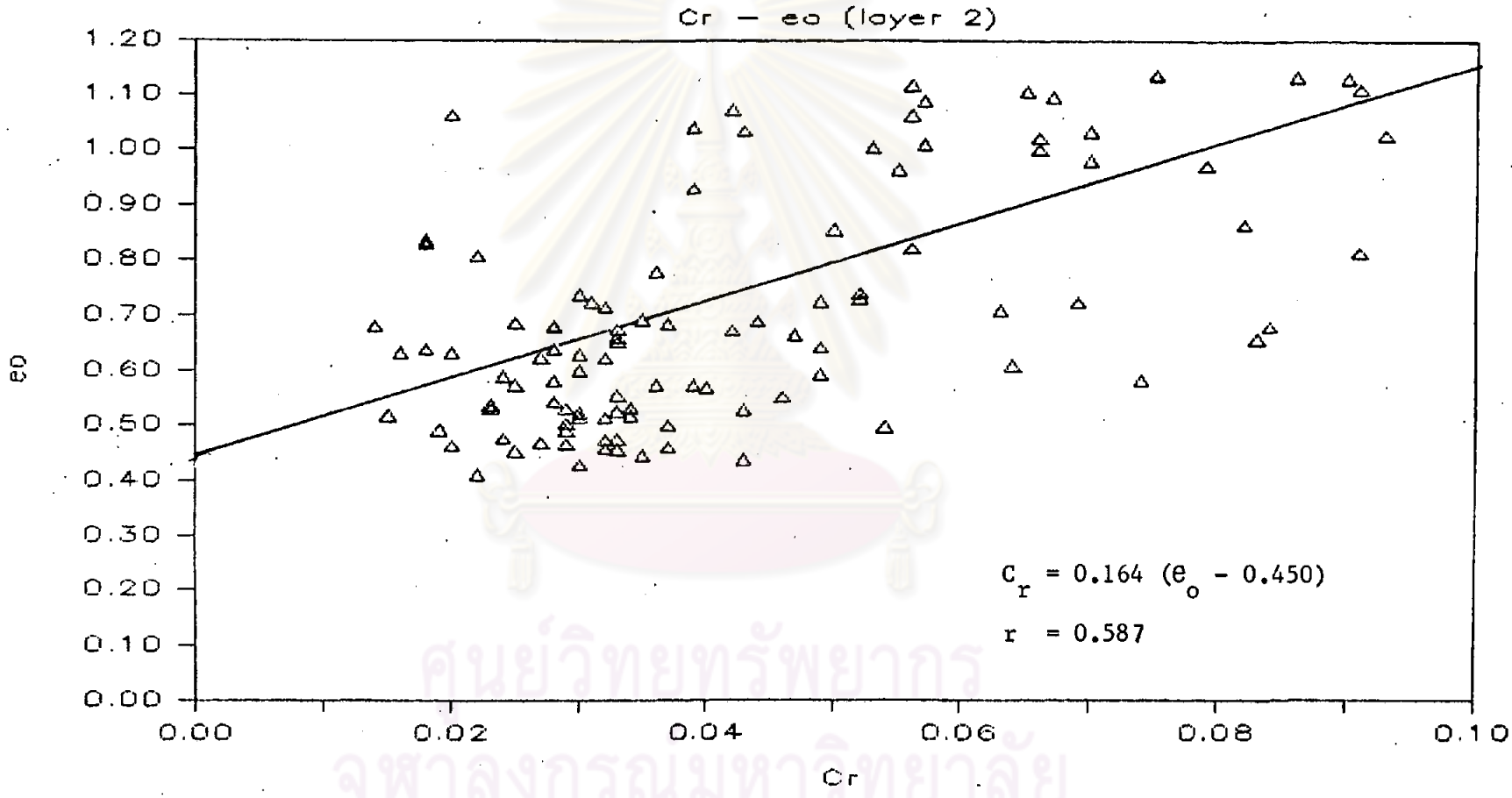
รูปที่ B-60 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง N-VALUE กับ m_v สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ B-61 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_c กับ e_o สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ B-62 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง C_r กับ e_o สำหรับดินเหนียวแข็งชั้นที่สอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

นายสมศักดิ์ ภูวัฒนานุสรณ์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาโยธา จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรี เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2523

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย