

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

วัฒนา เลหาเวชวานิช (2526), “ศึกษาการยุบตัวของดินเหนียวกรุงเทพฯ ในส่วนที่ถูกแปรสภาพ โดยเครื่องมือการทดสอบการอัดตัวคายน้ำแบบบิชช็อบ” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมบัติ กิจจาลักษณ์ (2525), “การเปรียบเทียบอันตรครีฟและการยุบตัวของดินเหนียวอ่อน เมื่อรับแรงในแนวตั้งและแรงในแนวนอน” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

ALLAN, M.M., and SRIDHARAN, A., discussion of A Simple Question about Consolidation by JOHN H. SCHMERTMANN, Journal of Geotechnical Engineering. ASCE, Vol 110, No. 5, May, 1984, pp. 667-669.

BISHOP, A.W. and HENKEL, D.J. The Measurement of Soil Properties in the Triaxial test London , Willian Clowes & Son, 1976

DAS, BRAJA M. Advanced Soil Mechanics. New York, McGRAW-HILL, 1983

_____. Principles of Foundation Engineering, 2nd-ed., PWS-KENT Publishing Company

_____. Principles of Geotechnical Engineering, 2nd-ed., PWS-KENT Publishing Company

HOLTZ, R.D., and JAMIOLKOWSKI M. B., discussion of Time Dependence of Lateral Earth Pressure by EDWARD KAVAZANJIAN, Jr., and MITCHELL J. K., Journal of Geotechnical Engineering. ASCE, Vol 110, No. 4, April, 1984, pp. 667-669.

JOSEPH E. BOWLES Physical and Geotechnical Properties of Soil 2nd-ed., McGRAW-HILL, 1984

KATTI, K.K. and SONPOL, R.C., Primary and Secondary Consolidation with pore pressure measurement. Proc. Southeast Asia Conf. on Soil Engineering, Bangkok, 1967, pp. 135-146

LACERDA, W. A., and IAN S.M. MARTINS, discussion of Time Dependence of Lateral Earth Pressure by EDWARD KAVAZANJIAN, Jr., and MITCHELL J. K., Journal of Geotechnical Engineering, ASCE, Vol 110, No. 4, April, 1984, pp. 667-669.

LADD, C.C., Settlement Analysis in Cohesive Soil. Research Report R 71-2, Soil Publication 272, Dept. of Civil Engineering, MIT, 1971.

LAMBE, T.W., Methods of Estimating Settlement, ASCE, Journal of the Soil Mechanics & Foundations Div., Specialty Conf. on Design of Foundations for Control of Settlement, Sept. 1964, pp. 47-71.

_____. Soil Testing for Engineers. New York, John Wiley & Sons, 1951

_____ and WHITMAN, R.V., Soil Mechanics, Wiley, New York, 1969

LEONARDS, G.A., Foundation Engineering. McGraw-Hill, New York, 1962

_____ discussion of Time Dependence of Lateral Earth Pressure by EDWARD, K. Jr., and MITCHELL J. K., Journal of Geotechnical Engineering, ASCE, Vol 110, No. 4, April, 1984, pp. 667-669.

_____ and Girault, P., A Study of the One-Dimensional Consolidation Test. Proc. 5th ICSMFE, Paris, Vol 1, 1961, pp. 213-218.

McROBERTS, E., discussion of A Simple Question about Consolidation by JOHN H SCHMERTMANN, Journal of Geotechnical Engineering ASCE, Vol 110, No. 5, May, 1984, pp. 667-669.

MITCHELL, J.K., Fundamentals of Soil Behavior. John Wiley & Sons, Inc., New York, N.Y., 1976

NAGARAJ, T.S., discussion of A Simple Question about Consolidation by

JOHN H. SCHMERTMANN, Journal of Geotechnical Engineering ASCE, Vol 110,
No. 5, May, 1984, pp. 667-669.

SCHMERTMANN, J. H., A Simple Question about Consolidation, Technical Note, ASCE,

Journal of Geotechnical Engineering , Vol 109, No. 1, Jan, 1983, pp. 119-122.

SINGH, A. and MITCHELL, J.K., General Stress-Strain-Time Function for Soil,

Journal of the Soil Mechanics & Foundations Div., ASCE, Jan, 1968, pp. 21-46.

SOYDEMIR, C., discussion of A Simple Question about Consolidation by

JOHN H. SCHMERTMANN, Journal of Geotechnical Engineering ASCE, Vol 110,
No. 5, May, 1984, pp. 667-669.

TAYLOR, D.W., Foundamentals of Soil Mechanics. Willey, New York, 1948

TERZAGHI, K., Throrv of Soil Mechanics. Willey, New York, 1943

ภาคผนวก ก

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 01 $A_o = 9.954$ ตร.ซม. $A_c = 8.962$ ตร.ซม. แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ บางพลี สุพรรณบุรี $H_o = 7.640$ ซม. $H_c = 7.170$ ซม. Plastic Index = 69.59%
 ความลึก 9.00 - 9.50 เมตร $V_o = 76.048$ ลบ.ซม. $V_o = 64.258$ ลบ.ซม. Liquid Limit = 100.30%
 วันที่เก็บ 31 สค. 2537 $\Delta V = 11.790$ ลบ.ซม. $\Delta H = 0.470$ ซม. อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)	
16 ตค. 2537	09:30	0.0	0.00	0.00	12.50	257.70	210.00	47.70	53.08	0.899	0.000	
		2.0	0.04	0.03	13.20	282.60	234.70	47.90	53.23	0.900	-0.008	
		4.0	0.13	0.13	14.50	319.90	272.00	47.90	53.44	0.896	0.018	
		5.0	0.20	0.19	15.20	352.60	303.70	48.90	54.14	0.903	0.014	
		6.0	0.27	0.24	16.00	365.70	317.20	48.50	54.19	0.895	-0.003	
		7.0	0.38	0.36	16.50	392.50	344.00	48.50	53.86	0.900	0.026	
		8.0	0.49	0.45	17.50	411.80	366.00	45.80	51.64	0.887	0.015	
		10.0	0.62	0.57	17.90	433.30	389.90	43.40	48.97	0.886	0.019	
		14.0	0.80	0.73	18.10	454.90	414.10	40.80	45.87	0.889	0.018	
		16.0	1.08	0.98	19.80	509.50	470.80	38.70	43.85	0.882	0.016	
		17.0	1.13	1.03	19.80	496.50	460.70	35.80	41.39	0.865	0.023	
		18.0	1.19	1.08	19.30	491.40	456.40	35.00	40.20	0.871	0.018	
		19.0	1.26	1.14	20.50	486.50	452.40	34.10	40.80	0.836	0.011	
		25.0	1.55	1.40	20.50	481.00	449.30	31.70	38.58	0.822	0.015	
		10:00	30.0	1.70	1.54	21.20	478.80	447.30	31.50	39.24	0.803	0.023
			35.0	1.96	1.77	24.50	473.50	443.30	30.20	41.80	0.723	0.019
			45.0	2.19	1.97	25.80	470.50	441.20	29.30	42.45	0.690	0.011
			60.0	2.50	2.25	25.80	468.80	439.80	29.00	42.20	0.687	0.014
			75.0	2.80	2.52	26.30	463.60	435.10	28.50	42.43	0.672	0.015
		11:00	90.0	3.08	2.77	26.30	462.60	433.30	29.30	43.27	0.677	0.014
			120.0	3.46	3.11	27.60	457.20	428.50	28.70	44.30	0.648	0.014
		12:00	150.0	3.86	3.47	29.10	452.10	423.50	28.60	46.04	0.621	0.016
			165.0	4.05	3.64	29.20	450.00	421.10	28.90	46.52	0.621	0.016
		13:00	210.0	4.51	4.05	31.80	443.60	413.80	29.80	50.54	0.590	0.018
			240.0	4.84	4.35	32.40	440.00	410.20	29.80	51.33	0.581	0.015
		14:00	270.0	5.11	4.59	32.80	438.50	407.00	31.50	53.52	0.589	0.016
			300.0	5.35	4.80	32.80	437.30	406.20	31.10	53.16	0.585	0.009
		15:00	330.0	5.57	5.01	33.10	435.40	402.70	32.70	55.16	0.593	0.022
			350.0	5.73	5.15	33.70	432.50	398.80	33.70	56.93	0.592	0.018
			370.0	5.81	5.22	34.50	428.00	394.70	33.30	57.57	0.578	0.020
		16:00	390.0	6.04	5.42	36.00	427.10	393.30	33.80	59.77	0.565	0.012
			420.0	6.27	5.63	36.50	426.80	392.50	34.30	60.84	0.564	0.017
	17:00	450.0	6.46	5.79	37.20	425.80	390.10	35.70	63.06	0.566	0.003	
		480.0	6.65	5.97	38.50	422.80	386.00	36.80	65.71	0.560	0.017	
	18:00	510.0	6.80	6.10	38.60	419.70	381.50	38.20	67.32	0.567	0.010	
		540.0	7.00	6.28	39.10	415.00	376.10	38.90	68.74	0.566	0.012	
		600.0	7.41	6.65	39.80	413.70	372.60	41.10	71.76	0.573	0.016	
	20:00	630.0	7.57	6.79	40.10	412.60	370.80	41.80	72.83	0.574	0.011	
		660.0	7.71	6.92	41.50	411.70	368.70	43.00	75.62	0.569	0.017	
	21:00	690.0	7.86	7.06	42.30	409.30	364.00	45.30	78.90	0.574	0.018	
		720.0	8.00	7.18	44.20	406.00	360.10	45.90	81.73	0.562	0.018	
	22:00	750.0	8.11	7.28	45.90	400.50	354.10	46.40	84.31	0.550	0.020	
		780.0	8.30	7.45	45.80	398.10	350.40	47.70	85.58	0.557	0.020	
	23:00	810.0	8.43	7.56	45.90	397.80	348.60	49.20	87.20	0.564	0.010	
		840.0	8.57	7.69	46.00	396.50	345.50	51.00	89.15	0.572	0.017	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 01 $A_o = 9.954$ ตร.ซม. $A_c = 8.962$ ตร.ซม. แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ บางพลี สุพรรณบุรี $H_o = 7.640$ ซม. $H_c = 7.170$ ซม. Plastic Index = 69.59%
 ความลึก 9.00 - 9.50 เมตร $V_o = 76.048$ ลบ.ซม. $V_c = 64.258$ ลบ.ซม. Liquid Limit = 100.30%
 วันที่เก็บ 31 สค. 2537 $\Delta V = 11.790$ ลบ.ซม. $\Delta H = 0.470$ ซม. อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (K_o)	Radial Strain (%)
17 ตค. 2537	00:00	870.0	8.70	7.81	46.30	395.20	342.10	53.10	91.63	0.580	0.022
		960.0	8.98	8.06	47.50	394.00	337.70	56.30	96.21	0.585	0.015
	02:00	990.0	9.08	8.15	47.00	392.50	336.10	56.40	95.80	0.589	0.016
		1050.0	9.27	8.32	50.00	390.00	328.40	61.60	104.43	0.590	0.014
	04:00	1110.0	9.48	8.50	50.30	378.20	314.60	63.60	107.16	0.594	0.009
		1290.0	9.96	8.93	51.50	374.80	304.40	70.40	115.41	0.610	0.015
	08:00	1350.0	10.09	9.05	51.50	373.60	301.50	72.10	117.15	0.615	0.014
		1410.0	10.20	9.15	51.50	372.40	297.60	74.80	119.89	0.624	0.017
	12:00	1590.0	10.52	9.44	53.20	358.10	278.00	80.10	127.56	0.628	0.022
		1950.0	11.01	9.87	57.10	344.20	254.80	89.40	141.68	0.631	0.012
		2030.0	11.11	9.97	57.10	343.10	251.20	91.90	144.22	0.637	0.016
	2070.0	11.15	10.00	57.10	341.60	249.00	92.60	144.97	0.639	0.015	
18 ตค. 2537	00:00	2310.0	11.34	10.17	58.70	331.00	233.00	98.00	152.50	0.643	0.015
		2490.0	11.43	10.25	59.00	329.40	229.10	100.30	155.19	0.646	0.014
	05:00	2610.0	11.49	10.31	59.00	328.40	226.50	101.90	156.83	0.650	0.017
		2790.0	11.60	10.40	59.00	327.80	223.10	104.70	159.65	0.656	0.010
	16:00	3270.0	11.76	10.54	59.10	326.50	219.80	106.70	161.80	0.659	0.005
19 ตค. 2537	09:00	4290.0	12.07	10.82	59.10	324.80	216.50	108.30	163.46	0.663	0.008
	17:00	4770.0	12.10	10.85	59.10	325.20	214.80	110.40	165.54	0.667	0.013
20 ตค. 2537	09:00	5730.0	12.15	10.90	59.00	329.40	213.90	115.50	170.39	0.678	0.017
	17:00	6210.0	12.18	10.92	58.40	331.80	213.70	118.10	172.24	0.686	0.011
21 ตค. 2537	09:00	7170.0	12.27	11.00	56.80	335.70	212.00	123.70	175.93	0.703	0.010
22 ตค. 2537	09:00	8610.0	12.40	11.12	53.00	342.00	210.80	131.20	178.98	0.733	0.015
23 ตค. 2537	09:00	10050.0	12.49	11.20	51.50	348.40	210.40	138.00	183.89	0.750	0.014
24 ตค. 2537	09:00	11490.0	12.53	11.24	49.80	354.10	210.60	143.50	187.30	0.766	0.021
25 ตค. 2537	09:00	12930.0	12.61	11.31	47.60	360.00	210.40	149.60	190.75	0.784	0.018
26 ตค. 2537	09:00	14370.0	12.68	11.37	45.70	365.10	210.50	154.60	193.46	0.799	0.014
27 ตค. 2537	09:00	15810.0	12.72	11.41	44.00	368.10	210.50	157.60	194.46	0.810	0.021
28 ตค. 2537	09:00	17250.0	12.76	11.44	41.80	370.00	210.70	159.30	193.65	0.823	0.011

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 02	Ao = 10.636 ตร.ซม.	Ac = 10.169 ตร.ซม.	แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น
สถานที่ บางพลี สุทรปราการ	Ho = 7.640 ซม.	Hc = 7.442 ซม.	Plastic Index = 62.05%
ความลึก 12.00 - 12.50 เมตร	Vo = 81.259 ลบ.ซม.	Vc = 75.679 ลบ.ซม.	Liquid Limit = 89.12%
วันที่เก็บ 31 สค. 2537	$\Delta V = 5.580$ ลบ.ซม.	$\Delta H = 0.198$ ซม.	อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
6 พย. 2537	09:30	0.0	0.00	0.00	13.40	270.50	210.00	60.50	65.70	0.921	0.000
		4.0	0.03	0.02	18.10	290.10	230.80	59.30	68.54	0.865	-0.012
		6.0	0.07	0.06	20.70	300.00	245.20	54.80	66.31	0.826	-0.013
		8.0	0.11	0.12	21.70	323.70	269.00	54.70	66.49	0.823	0.010
		10.0	0.20	0.21	22.00	351.70	298.90	52.80	64.06	0.824	0.008
		11.0	0.30	0.32	22.60	384.60	332.10	52.50	63.38	0.828	0.018
		13.0	0.40	0.40	24.80	413.00	361.50	51.50	63.70	0.808	-0.008
		15.0	0.53	0.55	25.80	454.80	402.30	52.50	64.45	0.815	0.013
		17.0	0.65	0.67	26.50	480.40	430.10	50.30	62.19	0.809	0.011
		19.0	0.79	0.82	28.50	510.80	461.80	49.00	61.96	0.791	0.020
		22.0	0.94	0.97	30.00	534.80	487.10	47.70	61.42	0.777	0.017
		23.0	0.98	1.01	32.20	525.90	480.60	45.30	61.45	0.737	0.016
		25.0	1.08	1.11	35.00	520.00	476.00	44.00	63.08	0.698	0.014
	10:00	30.0	1.40	1.44	39.20	500.90	461.00	39.90	63.67	0.627	0.020
		45.0	1.71	1.75	40.10	491.10	452.20	38.90	63.85	0.609	0.014
		60.0	1.95	2.00	42.40	484.90	445.20	39.70	67.09	0.592	0.021
		75.0	2.17	2.22	43.30	480.00	441.10	38.90	67.32	0.578	0.016
	11:00	90.0	2.36	2.41	44.70	473.00	434.10	38.90	68.90	0.565	0.012
		105.0	2.55	2.61	46.00	466.60	427.50	39.10	70.57	0.554	0.021
		120.0	2.70	2.76	46.60	465.10	426.10	39.00	71.10	0.548	0.012
		135.0	2.84	2.90	47.90	460.70	421.50	39.20	72.71	0.539	0.015
	12:00	150.0	2.98	3.04	48.40	457.30	417.90	39.40	73.50	0.536	0.012
		180.0	3.22	3.29	49.70	451.70	411.40	40.30	75.85	0.531	0.019
	13:00	210.0	3.45	3.52	51.20	445.00	403.80	41.20	78.42	0.525	0.015
		240.0	3.66	3.73	51.80	442.20	400.70	41.50	79.39	0.523	0.010
	14:00	270.0	3.84	3.91	51.80	440.80	399.20	41.60	79.53	0.523	0.011
		300.0	4.03	4.11	52.10	439.90	396.30	43.60	81.86	0.533	0.015
	15:00	330.0	4.20	4.28	53.00	437.00	392.60	44.40	83.63	0.531	0.016
		360.0	4.37	4.46	54.30	434.10	388.70	45.40	85.99	0.528	0.020
	16:00	390.0	4.53	4.62	54.30	431.80	385.80	46.00	86.66	0.531	0.017
		420.0	4.69	4.78	54.70	429.40	383.00	46.40	87.52	0.530	0.014
	17:00	450.0	4.84	4.94	55.20	427.00	378.60	48.40	90.09	0.537	0.018
	480.0	5.00	5.10	56.20	425.10	376.10	49.00	91.72	0.534	0.020	
18:00	510.0	5.15	5.25	56.20	424.30	375.30	49.00	91.75	0.534	0.017	
	540.0	5.28	5.38	56.20	423.20	373.80	49.40	92.18	0.536	0.014	
19:00	570.0	5.40	5.50	56.20	421.80	372.10	49.70	92.52	0.537	0.016	
	600.0	5.52	5.63	56.40	420.20	370.10	50.10	93.17	0.538	0.021	
20:00	630.0	5.65	5.76	56.40	419.00	367.60	51.40	94.50	0.544	0.019	
	660.0	5.75	5.86	56.40	418.90	366.80	52.10	95.20	0.547	0.017	
21:00	690.0	5.85	5.96	56.40	418.60	365.90	52.70	95.81	0.550	0.020	
	720.0	5.97	6.08	56.80	417.50	363.90	53.60	97.14	0.552	0.012	
22:00	750.0	6.08	6.19	56.80	417.00	362.10	54.90	98.45	0.558	0.009	
	780.0	6.24	6.36	56.80	416.70	360.80	55.90	99.46	0.562	0.012	
23:00	810.0	6.30	6.42	56.80	416.50	359.60	56.90	100.47	0.566	0.011	
	840.0	6.38	6.50	57.00	416.20	359.20	57.00	100.77	0.566	0.016	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 02

สถานที่ บางพลี สมุทรปราการ

ความลึก 12.00 - 12.50 เมตร

วันที่เก็บ 31 สค. 2537

$A_o = 10.636$ ตร.ซม.

$H_o = 7.640$ ซม.

$V_o = 81.259$ ลบ.ซม.

$\Delta V = 5.580$ ลบ.ซม.

$A_c = 10.169$ ตร.ซม.

$H_c = 7.442$ ซม.

$V_c = 75.679$ ลบ.ซม.

$\Delta H = 0.198$ ซม.

แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 62.05%

Liquid Limit = 89.12%

อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
7 พย. 2537	00:00	870.0	6.48	6.61	57.00	416.00	357.90	58.10	101.88	0.570	0.020
		930.0	6.64	6.77	58.30	413.60	353.80	59.80	104.93	0.570	0.017
	02:00	990.0	6.81	6.94	58.50	412.00	349.50	62.50	107.87	0.579	0.020
		1050.0	6.93	7.06	58.50	410.10	346.10	64.00	109.43	0.585	0.017
	04:00	1110.0	7.08	7.21	58.60	408.20	343.20	65.00	110.58	0.588	0.019
		1170.0	7.25	7.39	59.20	403.60	336.10	67.50	113.81	0.593	0.019
	06:00	1230.0	7.41	7.55	59.20	399.60	331.50	68.10	114.53	0.595	0.016
		1290.0	7.59	7.73	60.10	398.00	329.00	69.00	116.36	0.593	0.016
	08:00	1350.0	7.76	7.90	61.40	397.70	326.00	71.70	120.35	0.596	0.012
		1410.0	7.89	8.03	62.20	397.00	324.00	73.00	122.45	0.596	0.009
	10:00	1470.0	8.03	8.17	62.20	396.00	323.00	73.00	122.48	0.596	0.011
		1530.0	8.13	8.28	62.20	396.00	321.00	75.00	124.48	0.602	0.017
	12:00	1590.0	8.25	8.40	62.20	396.00	318.50	77.50	126.98	0.610	0.014
		1650.0	8.34	8.50	62.20	394.80	315.70	79.10	128.62	0.615	0.021
	14:00	1710.0	8.45	8.61	63.00	392.80	312.80	80.00	130.36	0.614	0.023
		1770.0	8.55	8.71	62.30	390.10	309.00	81.10	130.86	0.620	0.021
	16:00	1830.0	8.67	8.83	62.30	388.70	305.90	82.80	132.60	0.624	0.018
		1890.0	8.76	8.92	62.60	386.00	302.70	83.30	133.47	0.624	0.020
	18:00	1950.0	8.86	9.02	63.50	384.10	299.70	84.40	135.51	0.623	0.019
		2010.0	8.97	9.13	64.00	380.80	295.40	85.40	137.10	0.623	0.015
	20:00	2070.0	9.06	9.22	64.00	380.80	293.80	87.00	138.70	0.627	0.009
		2130.0	9.14	9.31	64.70	378.80	290.80	88.00	140.45	0.627	0.014
22:00	2190.0	9.23	9.40	64.70	378.00	288.00	90.00	142.47	0.632	0.019	
8 พย. 2537	00:00	2310.0	9.39	9.56	65.00	373.60	281.10	92.50	145.40	0.636	0.009
		2490.0	9.62	9.79	65.90	373.50	276.20	97.30	151.09	0.644	0.016
	06:00	2670.0	9.77	9.95	65.90	370.20	268.70	101.50	155.38	0.653	0.020
		2850.0	9.94	10.12	67.70	366.20	262.00	104.20	159.97	0.651	0.016
	12:00	3030.0	10.07	10.25	68.10	365.00	258.10	106.90	163.10	0.655	0.013
		3210.0	10.20	10.38	68.50	363.10	251.20	111.90	168.55	0.664	0.015
	22:00	3630.0	10.43	10.62	69.10	361.70	245.30	116.40	173.68	0.670	0.019
9 พย. 2537	09:00	4290.0	10.73	10.92	70.00	360.20	236.10	124.10	182.31	0.681	0.012
	17:00	4770.0	10.88	11.07	70.00	359.00	231.80	127.20	185.45	0.686	0.009
10 พย. 2537	09:00	5730.0	11.17	11.36	70.50	357.00	222.40	134.60	193.40	0.696	0.002
	17:00	6210.0	11.27	11.47	71.10	359.10	220.50	138.60	197.92	0.700	0.013
11 พย. 2537	09:00	7170.0	11.42	11.62	71.10	360.70	213.80	146.90	206.18	0.712	0.010
12 พย. 2537	09:00	8610.0	11.62	11.83	66.80	365.10	211.80	153.30	208.22	0.736	0.019
13 พย. 2537	09:00	10050.0	11.70	11.91	64.40	369.00	210.80	158.20	210.64	0.751	0.017
14 พย. 2537	09:00	11490.0	11.78	12.00	63.80	372.20	210.50	161.70	213.46	0.758	0.022
15 พย. 2537	09:00	12930.0	11.83	12.05	62.60	376.10	210.60	165.50	215.96	0.766	0.021
16 พย. 2537	09:00	14370.0	11.88	12.10	60.60	378.50	210.80	167.70	216.13	0.776	0.020
17 พย. 2537	09:00	15810.0	11.93	12.14	59.80	380.10	210.70	169.40	216.99	0.781	0.012
18 พย. 2537	09:00	17250.0	11.99	12.20	58.60	382.00	210.80	171.20	217.56	0.787	0.010
19 พย. 2537	09:00	18690.0	12.04	12.26	57.00	383.80	210.60	173.20	217.93	0.795	0.016

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 03

สถานที่ บางพลี สมุทรปราการ

ความลึก 15.00 - 15.50 เมตร

วันที่เก็บ 31 สค. 2537

Ao = 10.066 ตร.ซม. Ac = 9.898 ตร.ซม.

Ho = 7.600 ซม. Hc = 7.140 ซม.

Vo = 76.501 ลบ.ซม. Vo = 70.671 ลบ.ซม.

ΔV = 10.460 ลบ.ซม. ΔH = 0.460 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 53.22%

Liquid Limit = 79.53%

อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
22 พย. 2537	09:30	0.0	0.00	0.00	19.30	280.00	210.30	69.70	80.71	0.864	0.000
		2.0	0.03	0.03	21.20	309.90	241.60	68.30	80.33	0.850	0.000
		4.0	0.07	0.06	22.20	332.20	266.10	66.10	78.46	0.842	-0.012
		8.0	0.15	0.15	24.90	354.80	290.80	64.00	78.40	0.816	0.002
		10.0	0.22	0.22	25.50	381.90	318.90	63.00	77.19	0.816	0.003
		12.0	0.31	0.31	26.70	412.50	349.70	62.80	77.27	0.813	0.004
		14.0	0.40	0.39	29.10	434.40	373.30	61.10	77.33	0.790	-0.007
		17.0	0.58	0.58	30.00	469.80	409.40	60.40	76.47	0.790	0.007
		19.0	0.70	0.70	32.80	491.80	433.90	57.90	76.13	0.761	0.009
		22.0	0.86	0.85	34.00	524.40	467.70	56.70	75.16	0.754	-0.002
		25.0	0.96	0.96	35.50	510.20	455.90	54.30	74.70	0.727	0.012
	10:00	30.0	1.14	1.14	37.70	504.20	451.30	52.90	75.71	0.699	0.015
		45.0	1.48	1.47	39.20	496.60	445.80	50.80	75.35	0.674	0.007
		60.0	1.75	1.75	40.10	488.40	439.60	48.80	74.51	0.655	0.023
		75.0	1.97	1.96	40.50	480.00	432.10	47.90	74.27	0.645	0.013
	11:00	90.0	2.16	2.15	42.90	474.40	427.70	46.70	75.66	0.617	0.016
		105.0	2.32	2.30	44.20	469.30	422.10	47.20	77.63	0.608	0.005
		120.0	2.48	2.47	45.00	463.50	416.00	47.50	78.92	0.602	0.020
		135.0	2.62	2.61	46.00	457.10	409.60	47.50	80.12	0.593	0.022
	12:00	150.0	2.78	2.76	46.00	456.10	408.20	47.90	80.55	0.595	0.011
		165.0	2.92	2.89	47.00	455.00	407.00	48.00	81.69	0.588	0.000
		180.0	3.03	3.00	48.50	454.00	405.10	48.90	84.14	0.581	0.001
		195.0	3.16	3.13	49.30	452.20	402.60	49.60	85.70	0.579	0.003
	13:00	210.0	3.27	3.24	50.30	451.10	400.20	50.90	88.05	0.578	0.004
		240.0	3.50	3.47	50.30	450.00	398.30	51.70	88.88	0.582	0.008
	14:00	270.0	3.65	3.62	52.00	449.90	396.30	53.60	92.50	0.579	0.010
		300.0	3.82	3.80	52.00	445.40	390.80	54.60	93.64	0.583	0.025
	15:00	330.0	3.96	3.93	52.50	442.00	387.00	55.00	94.64	0.581	0.014
		360.0	4.09	4.05	52.50	440.30	384.40	55.90	95.60	0.585	0.002
	16:00	390.0	4.24	4.20	55.50	436.40	379.60	56.80	99.65	0.570	0.004
		420.0	4.42	4.39	56.20	433.10	375.90	57.20	100.85	0.567	0.020
	17:00	450.0	4.59	4.55	57.00	432.70	374.00	58.70	103.17	0.569	0.009
	480.0	4.76	4.72	57.60	431.50	372.60	58.90	104.02	0.566	0.012	
18:00	510.0	4.87	4.83	58.00	429.40	368.70	60.70	106.28	0.571	0.013	
	540.0	5.01	4.96	58.00	427.70	366.30	61.40	107.03	0.574	0.001	
19:00	570.0	5.13	5.09	59.80	422.50	361.20	61.30	108.91	0.563	0.017	
	600.0	5.29	5.24	60.00	420.50	358.10	62.40	110.27	0.566	0.005	
20:00	630.0	5.37	5.32	60.00	419.70	355.20	64.50	112.40	0.574	0.006	
	660.0	5.50	5.45	60.00	418.50	353.10	65.40	113.33	0.577	0.008	
21:00	690.0	5.60	5.55	60.80	417.20	350.60	66.60	115.38	0.577	0.010	
	720.0	5.71	5.66	61.30	416.80	348.90	67.90	117.20	0.579	0.011	
22:00	750.0	5.82	5.77	61.70	414.70	345.10	69.60	119.37	0.583	0.013	
	780.0	5.92	5.88	61.70	413.90	341.80	72.10	121.89	0.592	0.021	
23:00	810.0	6.02	5.98	61.70	413.00	338.60	74.40	124.22	0.599	0.022	
	840.0	6.10	6.05	61.70	412.30	336.70	75.60	125.44	0.603	0.017	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 03

สถานที่ บางพลี สมุทรปราการ

ความลึก 15.00 - 15.50 เมตร

วันที่เก็บ 31 สค. 2537

Ao = 10.066 ตร.ซม. Ac = 9.898 ตร.ซม.

Ho = 7.600 ซม. Hc = 7.140 ซม.

Vo = 76.501 ลบ.ซม. Vo = 70.671 ลบ.ซม.

$\Delta V = 10.460$ ลบ.ซม. $\Delta H = 0.460$ ซม.

แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 53.22%

Liquid Limit = 79.53%

อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
23 พย. 2537	00:00	870.0	6.18	6.13	62.20	411.20	334.30	76.90	127.28	0.604	0.018
		930.0	6.37	6.32	63.50	407.20	326.40	80.80	132.61	0.609	0.021
	02:00	990.0	6.49	6.44	64.60	404.70	321.00	83.70	136.70	0.612	0.022
		1080.0	6.83	6.78	65.00	400.10	315.30	84.80	138.34	0.613	0.027
	04:00	1110.0	6.88	6.82	66.80	395.00	306.80	88.20	143.72	0.614	0.014
		1170.0	6.95	6.89	66.80	395.00	303.40	91.60	147.12	0.623	0.015
	06:00	1230.0	7.06	7.00	68.70	392.50	301.80	90.70	148.21	0.612	0.017
		1290.0	7.14	7.08	68.70	390.00	297.70	92.30	149.89	0.616	0.018
	08:00	1350.0	7.24	7.18	69.00	388.00	294.00	94.00	151.95	0.619	0.019
		1410.0	7.34	7.28	70.90	383.10	288.90	94.20	154.22	0.611	0.014
	10:00	1470.0	7.46	7.40	70.90	381.70	284.10	97.60	157.66	0.619	0.023
		1530.0	7.51	7.45	70.90	379.50	280.50	99.00	159.13	0.622	0.023
	12:00	1590.0	7.60	7.53	70.90	377.80	277.80	100.00	160.18	0.624	0.011
		1650.0	7.67	7.60	70.90	375.10	272.20	102.90	163.16	0.631	0.012
	14:00	1710.0	7.72	7.65	70.90	372.40	267.70	104.70	165.04	0.634	0.012
		1770.0	7.81	7.75	72.00	370.30	264.80	105.50	167.02	0.632	0.021
	16:00	1830.0	7.87	7.80	72.70	368.20	261.30	106.90	169.19	0.632	0.014
		1890.0	7.93	7.86	72.70	366.80	259.20	107.60	169.93	0.633	0.015
	18:00	1950.0	7.99	7.91	74.20	364.10	256.00	108.10	172.03	0.628	0.002
		2010.0	8.03	7.95	74.60	362.50	253.30	109.20	173.58	0.629	0.003
20:00	2070.0	8.08	8.01	74.60	362.00	251.60	110.40	174.80	0.632	0.018	
	2130.0	8.13	8.05	74.60	361.50	250.00	111.50	175.91	0.634	0.004	
22:00	2190.0	8.19	8.11	74.60	359.90	247.60	112.30	176.76	0.635	0.005	
	2250.0	8.24	8.16	74.60	359.30	246.20	113.10	177.58	0.637	0.006	
24 พย. 2537	00:00	2310.0	8.27	8.20	75.00	359.30	244.80	114.50	179.38	0.638	0.020
		2490.0	8.39	8.32	75.50	358.20	240.90	117.30	182.72	0.642	0.022
	06:00	2670.0	8.48	8.41	75.50	357.20	238.10	119.10	184.55	0.645	0.016
		2850.0	8.58	8.49	75.50	357.00	235.80	121.20	186.66	0.649	-0.004
	12:00	3030.0	8.62	8.54	76.00	358.10	234.50	123.60	189.53	0.652	0.011
		3210.0	8.68	8.59	76.00	359.90	232.60	127.30	193.17	0.659	-0.002
	3570.0	8.81	8.72	76.00	360.00	229.00	131.00	196.87	0.665	0.000	
25 พย. 2537	09:00	4290.0	9.04	8.94	75.40	362.10	223.30	138.80	204.00	0.680	-0.011
	17:00	4770.0	9.18	9.08	75.00	365.50	222.40	143.10	207.79	0.689	-0.009
26 พย. 2537	09:00	5730.0	9.36	9.27	73.60	368.20	213.80	154.40	217.60	0.710	0.008
27 พย. 2537	09:00	7170.0	9.53	9.43	71.10	375.00	211.80	163.20	223.67	0.730	-0.004
28 พย. 2537	09:00	8610.0	9.63	9.53	69.60	384.50	211.40	173.10	231.76	0.747	-0.003
29 พย. 2537	09:00	10050.0	9.70	9.60	69.10	388.10	210.40	177.70	235.75	0.754	-0.002
30 พย. 2537	09:00	11490.0	9.78	9.68	68.50	392.30	210.60	181.70	239.02	0.760	0.000
1 ธค. 2537	09:00	12930.0	9.86	9.77	67.70	395.90	210.40	185.50	241.90	0.767	0.015
2 ธค. 2537	09:00	14370.0	9.93	9.84	66.50	399.00	210.50	188.50	243.59	0.774	0.016
3 ธค. 2537	09:00	15810.0	9.99	9.90	66.00	401.60	210.10	191.50	246.01	0.778	0.017
4 ธค. 2537	09:00	17250.0	10.05	9.95	65.50	405.00	210.20	194.80	248.70	0.783	0.004

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ. สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 04

สถานที่ บานนา สุทรปรภากร

ความลึก 12.00 - 12.50 เมตร

วันที่เก็บ 1 ธค. 2537

Ao = 9.926 ตร.ซม.

Ho = 7.425 ซม.

Vo = 73.700 ลบ.ซม.

ΔV = 5.080 ลบ.ซม.

Ac = 9.923 ตร.ซม.

Hc = 7.170 ซม.

Vc = 71.151 ลบ.ซม.

ΔH = 0.255 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 64.92%

Liquid Limit = 92.27%

อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)	
23 ธค. 2537	09:40	0.0	0.00	0.00	13.00	270.90	210.50	60.40	65.31	0.925	0.000	
		1.0	0.02	0.02	18.40	291.40	234.70	56.70	66.43	0.853	0.000	
		2.0	0.06	0.06	18.40	327.90	269.20	58.70	67.33	0.872	0.001	
		3.0	0.12	0.12	19.00	353.00	295.60	57.40	65.88	0.871	0.001	
		4.0	0.19	0.19	19.90	386.40	328.10	58.30	66.67	0.874	0.002	
		6.0	0.28	0.28	21.70	415.50	360.00	55.50	64.81	0.856	0.003	
		8.0	0.41	0.41	23.90	444.60	391.00	53.60	64.24	0.834	0.004	
		10.0	0.51	0.50	26.30	476.70	423.10	53.60	65.69	0.816	-0.008	
		12.0	0.60	0.59	27.20	509.00	456.40	52.60	64.62	0.814	-0.007	
		14.0	0.69	0.68	27.80	542.90	489.70	53.20	64.80	0.821	-0.006	
		16.0	0.79	0.78	30.00	532.10	481.70	50.40	64.55	0.781	-0.005	
		10:00	20.0	0.97	0.96	30.00	532.10	481.00	51.10	65.25	0.783	-0.003
			35.0	1.29	1.28	34.60	511.90	465.60	46.30	65.69	0.705	0.000
			50.0	1.57	1.56	37.40	497.30	452.20	45.10	67.76	0.666	0.003
			65.0	1.78	1.76	38.30	490.00	445.70	44.30	68.08	0.651	-0.008
			80.0	1.96	1.95	41.40	480.50	436.10	44.40	71.59	0.620	0.007
			95.0	2.13	2.11	44.20	469.00	425.50	43.50	73.86	0.589	-0.005
			110.0	2.27	2.25	44.20	469.00	423.70	45.30	75.66	0.599	-0.003
			125.0	2.41	2.40	46.60	455.70	411.70	44.00	77.18	0.570	0.011
		12:00	140.0	2.54	2.52	47.90	451.50	406.70	44.80	79.42	0.564	-0.001
			155.0	2.67	2.65	47.90	451.50	405.50	46.00	80.62	0.571	0.001
			170.0	2.77	2.75	47.90	451.50	403.90	47.60	82.22	0.579	0.002
			185.0	2.86	2.84	47.90	451.50	401.50	50.00	84.62	0.591	0.003
			200.0	2.95	2.94	47.90	451.50	399.60	51.90	86.52	0.600	0.017
			215.0	3.05	3.03	49.70	440.30	390.10	50.20	86.97	0.577	0.005
			230.0	3.16	3.14	51.50	440.30	383.10	57.20	95.79	0.597	0.006
		14:00	260.0	3.28	3.25	50.60	440.30	386.60	53.70	91.38	0.588	-0.006
			290.0	3.49	3.47	51.20	435.40	379.40	56.00	94.43	0.593	0.009
			320.0	3.63	3.61	53.40	425.70	369.30	56.40	97.34	0.579	0.010
			350.0	3.79	3.75	53.40	425.50	367.60	57.90	98.85	0.586	-0.014
		16:00	380.0	3.94	3.90	53.40	425.50	366.80	58.70	99.65	0.589	-0.013
			410.0	4.09	4.05	57.10	419.50	361.00	58.50	103.36	0.566	-0.011
		440.0	4.26	4.22	57.10	419.50	359.20	60.30	105.16	0.573	-0.010	
		470.0	4.41	4.37	58.50	415.20	354.40	60.80	107.20	0.567	-0.008	
	18:00	500.0	4.55	4.51	58.50	415.20	353.60	61.60	108.00	0.570	-0.007	
		590.0	4.80	4.75	52.50	430.30	361.60	68.70	108.60	0.633	-0.017	
	20:00	620.0	4.90	4.85	52.10	431.80	360.70	71.10	110.55	0.643	-0.016	
		680.0	5.12	5.08	54.30	419.80	349.40	70.40	112.43	0.626	-0.001	
	22:00	740.0	5.31	5.26	56.70	420.50	348.60	71.90	116.33	0.618	-0.012	
		770.0	5.49	5.44	57.60	415.70	343.70	72.00	117.48	0.613	-0.010	
		800.0	5.61	5.56	58.00	415.70	345.40	70.30	116.18	0.605	-0.009	
23 ธค. 2537	01:00	920.0	5.95	5.89	56.20	420.00	343.40	76.60	120.54	0.635	-0.019	
		980.0	6.11	6.07	56.20	422.10	343.10	79.00	122.87	0.643	0.010	
	03:00	1040.0	6.27	6.24	55.20	423.00	341.30	81.70	124.54	0.656	0.025	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 04

สถานที่ บานา สมุทรปราการ

ความลึก 12.00 - 12.50 เมตร

วันที่เก็บ 1 ธค. 2537

Ao = 9.926 ตร.ซม.

Ho = 7.425 ซม.

Vo = 73.700 ลบ.ซม.

ΔV = 5.080 ลบ.ซม.

Ac = 9.923 ตร.ซม.

Hc = 7.163 ซม.

Vc = 71.151 ลบ.ซม.

ΔH = 0.255 ซม.

แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 64.92%

Liquid Limit = 92.27%

อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
23 ธค. 2537	04:00	1100.0	6.41	6.38	54.90	422.90	338.80	84.10	126.64	0.664	0.027
		1160.0	6.55	6.51	54.90	420.80	335.30	85.50	128.10	0.667	0.014
	06:00	1240.0	6.69	6.65	54.90	419.30	331.70	87.60	130.25	0.673	0.016
		1300.0	6.84	6.80	55.80	416.30	327.80	88.50	132.15	0.670	0.017
	08:00	1360.0	6.97	6.93	56.20	415.00	325.20	89.80	133.89	0.671	0.019
		1450.0	7.18	7.14	57.60	409.90	318.70	91.20	136.85	0.666	0.021
	11:00	1540.0	7.38	7.33	62.60	392.10	304.20	87.90	139.13	0.632	0.010
		1600.0	7.51	7.46	63.10	391.80	304.00	87.80	139.54	0.629	0.011
	15:00	1780.0	7.85	7.78	61.30	394.50	302.30	92.20	142.05	0.649	-0.013
		1900.0	8.05	7.98	62.20	394.50	300.50	94.00	144.76	0.649	-0.011
	19:00	2020.0	8.25	8.18	61.30	394.50	296.50	98.00	147.85	0.663	-0.009
		2140.0	8.40	8.33	59.80	394.40	292.70	101.70	150.04	0.678	-0.008
	23:00	2260.0	8.58	8.51	59.80	396.80	293.00	103.80	152.07	0.683	-0.006
24 ธค. 2537	00:00	2320.0	8.64	8.57	58.00	396.80	291.50	105.30	151.75	0.694	-0.005
		2380.0	8.72	8.66	59.50	397.20	290.50	106.70	154.65	0.690	0.010
	02:00	2440.0	8.79	8.74	59.50	397.30	288.70	108.60	156.55	0.694	0.025
		2500.0	8.89	8.84	61.30	394.20	284.70	109.50	159.36	0.687	0.026
	04:00	2560.0	8.96	8.91	61.70	392.10	281.90	110.20	160.52	0.686	0.027
		2620.0	9.03	8.97	63.10	387.60	276.30	111.30	163.17	0.682	0.014
	06:00	2680.0	9.10	9.04	62.60	385.50	273.10	112.40	163.83	0.686	0.014
		2740.0	9.16	9.10	63.10	384.30	271.10	113.20	165.17	0.685	0.015
	08:00	2800.0	9.22	9.16	63.10	382.20	268.20	114.00	166.03	0.687	0.016
		2860.0	9.28	9.21	64.10	380.10	265.20	114.90	168.01	0.684	0.002
	10:00	2920.0	9.34	9.26	64.40	380.10	264.80	115.30	168.71	0.683	-0.012
		3160.0	9.52	9.44	63.50	381.20	262.00	119.20	171.67	0.694	-0.010
	3340.0	9.66	9.59	63.10	383.00	262.30	120.70	172.71	0.699	0.006	
25 ธค. 2537	08:30	4270.0	10.24	10.15	63.10	384.30	246.80	137.50	189.47	0.726	-0.016
		4300.0	10.25	10.16	63.10	384.30	244.40	139.90	191.87	0.729	-0.016
	15:00	4660.0	10.41	10.34	65.10	377.90	235.90	142.00	196.18	0.724	0.015
		4840.0	10.47	10.40	65.80	375.80	233.00	142.80	197.75	0.722	0.016
	20:00	4960.0	10.52	10.45	65.80	375.50	232.80	142.70	197.66	0.722	0.016
26 ธค. 2537	11:00	5860.0	10.78	10.70	65.80	376.00	220.30	155.70	210.64	0.739	0.004
27 ธค. 2537	11:00	7300.0	11.08	11.00	66.10	378.40	213.40	165.00	220.17	0.749	0.008
28 ธค. 2537	11:00	8740.0	11.32	11.24	62.80	384.30	212.80	171.50	223.17	0.768	0.011
29 ธค. 2537	11:00	10180.0	11.51	11.42	60.50	390.90	212.60	178.30	227.45	0.784	-0.002
30 ธค. 2537	11:00	11620.0	11.68	11.60	59.80	397.10	212.50	184.60	232.86	0.793	0.015
31 ธค. 2537	11:00	13060.0	11.79	11.70	58.10	403.00	212.60	190.40	236.77	0.804	0.001
1 มค. 2538	11:00	14500.0	11.87	11.79	55.90	409.20	212.40	196.80	240.76	0.817	0.017
2 มค. 2538	11:00	15940.0	11.95	11.87	53.20	415.80	212.50	203.30	244.34	0.832	0.018
3 มค. 2538	11:00	17380.0	12.02	11.93	52.10	421.10	212.40	208.70	248.47	0.840	0.004
4 มค. 2538	11:00	18820.0	12.06	11.97	51.40	426.40	212.70	213.70	252.61	0.846	0.004

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 05

สถานที่ บางนา สุพรรณปราการ

ความลึก 15.00 - 15.50 เมตร

วันที่เก็บ 1 ธค. 2537

Ao = 9.898 ตร.ซม. Ac = 9.875 ตร.ซม.

Ho = 7.600 ซม. Hc = 7.163 ซม.

Vo = 75.225 ลบ.ซม. Vc = 70.740 ลบ.ซม.

ΔV = 8.810 ลบ.ซม. ΔH = 0.437 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 50.54%

Liquid Limit = 88.22%

อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	s 3 (kPa)	s 1 (kPa)	s 3/s 1 (Ko)	Radial Strain (%)	
8 มค. 2538	09:30	0.0	0.00	0.00	19.30	280.00	210.20	69.80	80.84	0.863	0.000	
		1.0	0.02	0.02	22.30	302.00	229.30	72.70	86.11	0.844	0.000	
		2.0	0.04	0.04	24.80	320.50	248.60	71.90	87.28	0.824	0.001	
		4.0	0.09	0.09	26.60	348.80	277.40	71.40	87.74	0.814	0.001	
		6.0	0.15	0.15	30.60	380.70	310.60	70.10	89.52	0.783	0.002	
		8.0	0.22	0.22	31.30	413.10	344.00	69.10	88.25	0.783	0.003	
		10.0	0.30	0.30	34.20	441.80	374.10	67.70	88.91	0.761	0.005	
		12.0	0.38	0.38	36.50	470.70	403.30	67.40	90.06	0.748	0.006	
		14.0	0.47	0.47	38.80	495.00	430.50	64.50	88.75	0.727	0.007	
		16.0	0.59	0.59	40.10	534.20	469.30	64.90	89.28	0.727	0.009	
		20.0	0.74	0.73	41.70	534.00	473.90	60.10	86.11	0.698	-0.001	
		10:00	30.0	0.92	0.91	41.70	534.00	474.50	59.50	85.51	0.696	0.002
			45.0	1.19	1.18	43.90	524.90	468.40	56.50	85.01	0.665	0.006
			60.0	1.40	1.39	45.50	519.90	464.90	55.00	85.28	0.645	0.010
			90.0	1.70	1.68	46.70	512.10	458.60	53.50	85.23	0.628	0.002
			105.0	1.83	1.81	48.30	509.00	455.70	53.30	86.75	0.614	0.004
			120.0	1.95	1.93	48.50	500.90	448.20	52.70	86.60	0.609	0.006
			135.0	2.07	2.05	48.50	499.90	447.40	52.50	86.43	0.607	0.008
		12:00	150.0	2.17	2.14	48.50	499.90	447.40	52.50	86.43	0.607	-0.004
			165.0	2.26	2.23	48.50	499.90	447.00	52.90	86.83	0.609	-0.002
			180.0	2.33	2.31	48.60	497.70	444.60	53.10	87.20	0.609	0.012
			240.0	2.65	2.63	49.80	483.30	429.40	53.90	89.65	0.601	0.017
		14:00	270.0	2.83	2.80	50.70	479.10	424.80	54.30	91.09	0.596	0.007
			300.0	2.94	2.91	50.70	478.10	423.10	55.00	91.82	0.599	0.009
			330.0	3.06	3.03	50.80	474.90	418.80	56.10	93.12	0.602	0.011
			360.0	3.18	3.15	51.00	470.00	413.20	56.80	94.17	0.603	0.013
			420.0	3.40	3.37	52.90	465.30	406.50	58.80	98.23	0.599	0.016
		17:00	450.0	3.50	3.47	53.40	461.30	400.80	60.50	100.56	0.602	0.018
			480.0	3.60	3.57	53.90	459.40	398.00	61.40	102.03	0.602	0.020
			510.0	3.70	3.67	56.10	452.70	390.70	62.00	105.06	0.590	0.021
		540.0	3.79	3.75	58.30	449.80	387.50	62.30	107.67	0.579	0.010	
	19:00	570.0	3.88	3.84	58.60	447.70	384.00	63.70	109.44	0.582	0.011	
		600.0	3.96	3.92	59.20	447.70	383.70	64.00	110.35	0.580	0.013	
		630.0	4.03	3.99	59.20	447.70	381.30	66.40	112.75	0.589	0.014	
		660.0	4.12	4.09	59.50	444.20	376.80	67.40	114.16	0.590	0.029	
	21:00	690.0	4.18	4.14	60.10	440.20	372.20	68.00	115.49	0.589	0.016	
		750.0	4.34	4.30	61.00	435.50	364.40	71.10	119.64	0.594	0.019	
		810.0	4.47	4.42	62.90	428.80	357.40	71.40	122.07	0.585	0.008	
9 มค. 2538	00:00	870.0	4.60	4.55	63.90	427.80	354.30	73.50	125.21	0.587	0.010	
		930.0	4.72	4.67	64.20	427.60	352.00	75.60	127.62	0.592	0.012	
	02:00	990.0	4.85	4.80	65.20	423.70	345.60	78.10	131.25	0.595	0.014	
		1050.0	4.95	4.90	65.70	421.80	342.30	79.50	133.22	0.597	0.016	
	04:00	1110.0	5.08	5.03	67.10	419.40	337.70	81.70	136.91	0.597	0.018	
		1170.0	5.19	5.14	67.10	419.40	336.20	83.20	138.41	0.601	0.020	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 05 Ao = 9.898 ตร.ซม. Ac = 9.875 ตร.ซม. แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ บานนา สุทรปรภากร Ho = 7.600 ซม. Hc = 7.163 ซม. Plastic Index = 50.54%
 ความลึก 15.00 - 15.50 เมตร Vo = 75.225 ลบ.ซม. Vc = 70.740 ลบ.ซม. Liquid Limit = 88.22%
 วันที่เก็บ 1 ธค. 2537 ΔV = 8.810 ลบ.ซม. ΔH = 0.437 ซม. อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
9 มค. 2538	06:00	1230.0	5.29	5.24	67.90	414.90	330.20	84.70	140.85	0.601	0.022
		1440.0	5.61	5.56	67.90	414.60	323.30	91.30	147.46	0.619	0.027
	10:00	1470.0	5.65	5.60	69.80	409.60	318.40	91.20	149.44	0.610	0.028
		1530.0	5.73	5.68	69.80	409.40	316.80	92.60	150.85	0.614	0.029
	12:00	1590.0	5.80	5.74	69.80	409.30	314.10	95.20	153.45	0.620	0.017
		1650.0	5.87	5.81	69.80	409.30	313.40	95.90	154.15	0.622	0.018
	14:00	1710.0	5.94	5.88	69.80	409.30	311.70	97.60	155.85	0.626	0.019
		1770.0	6.01	5.95	70.30	409.30	311.20	98.10	156.86	0.625	0.021
	16:00	1830.0	6.07	6.01	70.30	409.30	308.80	100.50	159.26	0.631	0.022
		1890.0	6.14	6.08	70.30	408.20	306.40	101.80	160.59	0.634	0.023
	18:00	1950.0	6.20	6.13	71.20	406.60	303.70	102.90	162.65	0.633	0.010
		2010.0	6.26	6.19	73.10	399.60	296.40	103.20	165.09	0.625	0.011
	20:00	2070.0	6.33	6.27	73.10	394.90	291.40	103.50	165.53	0.625	0.026
		2130.0	6.40	6.33	73.10	394.90	290.50	104.40	166.43	0.627	0.014
	22:00	2190.0	6.46	6.39	73.10	394.90	289.20	105.70	167.73	0.630	0.015
		2250.0	6.50	6.43	73.10	394.90	288.20	106.70	168.73	0.632	0.016
10 มค. 2538	00:00	2310.0	6.56	6.49	73.40	394.90	286.00	108.90	171.23	0.636	0.017
		2370.0	6.61	6.53	73.40	394.90	285.80	109.10	171.43	0.636	0.004
	02:00	2430.0	6.66	6.58	73.70	394.90	283.70	111.20	173.84	0.640	0.004
		2490.0	6.71	6.63	73.70	393.20	281.30	111.90	174.59	0.641	0.005
	04:00	2550.0	6.77	6.70	75.30	388.40	275.50	112.90	177.35	0.637	0.020
		2610.0	6.82	6.75	75.30	386.90	274.10	112.80	177.30	0.636	0.021
	06:00	2670.0	6.86	6.79	76.70	386.40	272.80	113.60	179.53	0.633	0.022
		2880.0	7.02	6.93	76.70	383.80	267.10	116.70	182.71	0.639	-0.003
	10:00	2940.0	7.03	6.94	76.70	383.80	266.30	117.50	183.51	0.640	-0.003
		3000.0	7.06	6.99	77.00	382.00	265.30	116.70	183.07	0.637	0.025
	12:00	3060.0	7.11	7.04	77.00	381.90	264.80	117.10	183.47	0.638	0.026
		3120.0	7.13	7.05	77.00	381.90	263.10	118.80	185.17	0.642	0.013
	14:00	3180.0	7.16	7.08	77.00	381.90	262.50	119.40	185.77	0.643	0.013
		3240.0	7.19	7.11	77.00	381.90	261.50	120.40	186.77	0.645	0.014
	16:00	3300.0	7.22	7.14	77.00	380.50	261.00	119.50	185.92	0.643	0.014
		3540.0	7.34	7.25	77.20	380.50	259.20	121.30	187.92	0.645	0.002
11 มค. 2538	09:00	4290.0	7.68	7.60	77.50	378.50	245.10	133.40	200.38	0.666	0.022
		4530.0	7.77	7.68	77.50	378.10	238.60	139.50	206.49	0.676	0.010
	19:00	4890.0	7.91	7.81	77.50	376.30	232.20	144.10	211.15	0.682	-0.002
12 มค. 2538	09:00	5730.0	8.13	8.03	77.70	375.80	221.20	154.60	221.87	0.697	0.002
		6210.0	8.21	8.10	77.70	378.40	218.80	159.60	226.79	0.704	-0.010
13 มค. 2538	09:00	7170.0	8.40	8.30	77.70	380.90	212.40	168.50	235.61	0.715	0.007
14 มค. 2538	09:00	8610.0	8.66	8.56	75.80	383.10	212.50	170.60	235.72	0.724	0.012
15 มค. 2538	09:00	10050.0	8.81	8.71	74.50	386.70	212.60	174.10	237.80	0.732	0.014
16 มค. 2538	09:00	11490.0	8.96	8.86	73.00	389.10	212.80	176.30	238.40	0.740	0.017
17 มค. 2538	09:00	12930.0	9.05	8.95	71.70	392.40	212.70	179.70	240.39	0.748	0.019
18 มค. 2538	09:00	14370.0	9.12	9.01	70.00	395.60	212.90	182.70	241.57	0.756	0.006
19 มค. 2538	09:00	15810.0	9.19	9.07	68.40	397.20	212.70	184.50	241.70	0.763	-0.007
20 มค. 2538	09:00	17250.0	9.26	9.14	67.10	400.10	212.30	187.80	243.59	0.771	-0.006

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 06

สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี

ความลึก 10.50 - 11.00 เมตร

วันที่เก็บ 8 มค. 2538

Ao = 10.178 ตร.ซม.

Ho = 6.950 ซม.

Vo = 70.737 ลบ.ซม.

ΔV = 0.953 ลบ.ซม.

Ac = 10.040 ตร.ซม.

Hc = 6.905 ซม.

Vo = 69.326 ลบ.ซม.

ΔH = 0.045 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 28.40%

Liquid Limit = 50.71%

อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)	
11 มค. 2538	09:30	0.0	0.00	0.00	15.00	270.50	210.50	60.00	66.86	0.897	0.000	
		1.0	0.01	0.01	20.00	277.60	215.50	62.10	73.73	0.842	0.000	
		2.0	0.03	0.03	24.50	290.10	227.20	62.90	78.63	0.800	0.000	
		4.0	0.06	0.06	27.60	306.60	245.30	61.30	79.63	0.770	0.000	
		6.0	0.10	0.10	32.80	323.70	265.00	58.70	81.70	0.719	-0.001	
		8.0	0.14	0.14	33.70	347.80	288.40	59.40	82.57	0.719	-0.001	
		10.0	0.18	0.18	38.70	365.10	308.80	56.30	83.94	0.671	-0.001	
		12.0	0.24	0.24	41.40	387.90	331.90	56.00	85.64	0.654	-0.001	
		14.0	0.28	0.28	43.30	405.40	352.20	53.20	84.21	0.632	-0.001	
		16.0	0.36	0.36	45.70	438.10	385.30	52.80	85.23	0.620	-0.002	
		19.0	0.42	0.42	46.90	469.50	415.40	54.10	86.78	0.623	-0.002	
		22.0	0.48	0.48	49.30	489.90	438.40	51.50	85.97	0.599	-0.002	
		25.0	0.52	0.52	52.10	523.60	472.00	51.60	87.85	0.587	-0.003	
		10:00	30.0	0.56	0.56	56.70	534.40	481.10	53.30	93.81	0.568	-0.003
			45.0	0.74	0.74	60.40	518.80	464.80	54.00	98.66	0.547	-0.004
			60.0	0.84	0.85	65.80	489.50	439.50	50.00	100.91	0.495	0.009
			75.0	0.96	0.97	73.60	467.60	418.90	48.70	108.03	0.451	0.008
		11:00	90.0	1.02	1.03	80.20	449.00	400.90	48.10	114.56	0.420	0.008
			105.0	1.12	1.13	86.20	440.00	390.50	49.50	122.21	0.405	0.007
			120.0	1.20	1.20	94.80	438.10	383.20	54.90	136.23	0.403	-0.006
			135.0	1.26	1.27	96.90	437.60	377.20	60.40	143.84	0.420	0.007
		12:00	150.0	1.30	1.31	98.80	432.70	366.60	66.10	151.58	0.436	0.006
			180.0	1.38	1.38	102.20	428.50	357.10	71.40	160.39	0.445	-0.007
			210.0	1.45	1.45	104.70	415.20	336.30	78.90	170.78	0.462	-0.008
			240.0	1.54	1.55	106.90	410.10	328.40	81.70	175.92	0.464	0.005
		14:00	270.0	1.60	1.61	108.70	399.60	311.50	88.10	184.43	0.478	0.005
			300.0	1.66	1.67	111.50	395.30	303.20	92.10	191.34	0.481	0.004
			330.0	1.70	1.71	111.80	394.10	297.00	97.10	196.68	0.494	0.004
			360.0	1.74	1.75	114.10	392.50	294.00	98.50	200.42	0.491	0.004
		16:00	390.0	1.80	1.81	114.30	390.40	288.10	102.30	204.48	0.500	0.004
		450.0	1.86	1.87	116.90	387.10	273.40	113.70	218.57	0.520	0.003	
	18:00	510.0	1.90	1.91	118.50	378.30	263.30	115.00	221.72	0.519	0.003	
		570.0	1.94	1.95	118.50	378.30	257.30	121.00	227.72	0.531	0.003	
	20:00	630.0	1.98	1.99	118.50	378.10	253.00	125.10	231.83	0.540	0.003	
		690.0	2.00	2.01	118.50	378.00	248.00	130.00	236.73	0.549	0.003	
	22:00	750.0	2.01	2.02	118.50	378.00	243.60	134.40	241.13	0.557	0.003	
		810.0	2.04	2.05	118.50	377.80	238.90	138.90	245.64	0.565	0.002	
12 มค. 2538	00:00	870.0	2.06	2.07	118.50	377.80	235.80	142.00	248.74	0.571	0.002	
		930.0	2.08	2.09	118.50	377.80	233.20	144.60	251.34	0.575	0.002	
	02:00	990.0	2.10	2.11	119.60	376.50	229.50	147.00	254.87	0.577	0.002	
		1050.0	2.11	2.12	119.60	376.40	226.00	150.40	258.28	0.582	0.002	
	04:00	1110.0	2.12	2.13	119.60	375.40	222.40	153.00	260.91	0.586	0.002	
		1170.0	2.12	2.13	119.60	375.40	220.80	154.60	262.51	0.589	0.002	
	06:00	1230.0	2.13	2.14	119.60	374.80	218.10	156.70	264.62	0.592	0.002	
		1290.0	2.14	2.15	120.10	374.80	216.30	158.50	266.92	0.594	0.002	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ. สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 06 Ao = 10.178 ตร.ซม. Ac = 10.040 ตร.ซม. แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ คลองห้า ปทุมธานี Ho = 6.950 ซม. Hc = 6.905 ซม. Plastic Index = 28.40%
 ความลึก 10.50 - 11.00 เมตร Vo = 70.737 ลบ.ซม. Vo = 69.326 ลบ.ซม. Liquid Limit = 50.71%
 วันที่เก็บ 8 มค. 2538 ΔV = 0.953 ลบ.ซม. ΔH = 0.045 ซม. อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
12 มค. 2538	08:00	60.0	2.15	2.16	120.10	374.80	214.80	160.00	268.42	0.596	0.002
		120.0	2.16	2.17	120.20	374.10	212.50	161.60	270.14	0.598	0.002
13 มค. 2538	09:00	2850.0	2.24	2.25	120.20	376.40	211.10	165.30	273.77	0.604	0.001
14 มค. 2538	09:00	4290.0	2.28	2.29	120.00	379.00	210.90	168.10	276.30	0.608	0.001
15 มค. 2538	09:00	5730.0	2.30	2.31	119.10	381.80	211.00	170.80	278.02	0.614	0.001
16 มค. 2538	09:00	7170.0	2.32	2.33	118.70	384.00	211.20	172.80	279.55	0.618	0.001
17 มค. 2538	09:00	8610.0	2.34	2.35	118.30	386.70	211.10	175.60	281.87	0.623	0.001
18 มค. 2538	09:00	10050.0	2.37	2.38	117.80	389.70	211.30	178.40	284.09	0.628	0.001
19 มค. 2538	09:00	11490.0	2.40	2.41	116.70	392.20	211.20	181.00	285.52	0.634	0.001
20 มค. 2538	09:00	12930.0	2.42	2.43	116.10	395.00	211.10	183.90	287.73	0.639	0.000
21 มค. 2538	09:00	14370.0	2.45	2.46	116.10	398.10	210.90	187.20	290.94	0.643	0.000

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 07

สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี
ความลึก 8.00 - 8.50 เมตร
วันที่เก็บ 10 มค. 2538

Ao = 9.898 ตร.ซม. Ac = 9.911 ตร.ซม.
Ho = 7.550 ซม. Hc = 7.220 ซม.
Vo = 74.730 ลบ.ซม. Vo = 71.556 ลบ.ซม.
ΔV = 6.440 ลบ.ซม. ΔH = 0.330 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น
Plastic Index = 48.35%
Liquid Limit = 85.85%
อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)	
23 มค. 2538	09:30	0.0	0.00	0.00	14.00	259.50	210.00	49.50	55.77	0.888	0.000	
		1.0	0.01	0.01	15.60	283.80	237.60	46.20	53.35	0.866	0.000	
		2.0	0.03	0.03	17.10	314.80	268.80	46.00	53.72	0.856	0.000	
		3.0	0.06	0.06	18.00	346.10	300.20	45.90	53.59	0.857	0.001	
		4.0	0.09	0.09	19.90	376.00	331.10	44.90	53.60	0.838	0.001	
		6.0	0.16	0.16	21.20	407.00	363.60	43.40	52.47	0.827	0.002	
		8.0	0.20	0.20	22.10	420.00	382.40	37.60	47.19	0.797	0.002	
		10.0	0.26	0.25	23.90	466.40	425.40	41.00	51.00	0.804	-0.010	
		11.0	0.29	0.29	25.80	491.70	451.40	40.30	51.45	0.783	0.003	
		13.0	0.36	0.35	27.50	506.20	470.00	36.20	48.62	0.744	-0.008	
		14.0	0.40	0.39	28.50	545.40	507.20	38.20	50.45	0.757	-0.008	
		16.0	0.46	0.45	29.10	574.90	537.30	37.60	49.56	0.759	-0.007	
		20.0	0.57	0.56	32.20	590.90	556.60	34.30	48.90	0.701	-0.006	
		10:00	30.0	0.73	0.72	33.10	587.90	554.40	33.50	49.10	0.682	-0.004
			45.0	0.94	0.93	33.70	581.30	548.90	32.40	48.81	0.664	-0.002
			60.0	1.10	1.09	35.90	570.90	540.90	30.00	48.94	0.613	0.000
			75.0	1.23	1.22	35.90	568.00	538.40	29.60	48.63	0.609	0.001
		11:00	90.0	1.34	1.33	36.50	564.00	535.50	28.50	48.26	0.591	0.002
			105.0	1.47	1.46	36.80	558.90	531.00	27.90	48.11	0.580	0.004
			120.0	1.55	1.54	37.40	557.10	529.50	27.60	48.47	0.569	0.005
			135.0	1.64	1.63	38.90	553.40	526.60	26.80	49.30	0.544	0.006
		12:00	150.0	1.73	1.71	39.60	551.00	524.50	26.50	49.78	0.532	-0.006
			180.0	1.90	1.89	39.60	548.90	522.50	26.40	49.74	0.531	0.009
		13:00	210.0	2.07	2.05	40.50	544.60	518.20	26.40	50.78	0.520	-0.002
			240.0	2.16	2.14	42.30	538.70	512.40	26.30	52.67	0.499	-0.001
		14:00	270.0	2.28	2.26	42.30	538.50	511.90	26.60	52.98	0.502	0.000
			330.0	2.55	2.54	45.10	525.70	498.40	27.30	56.89	0.480	0.016
		16:00	390.0	2.71	2.69	46.00	522.30	494.30	28.00	58.60	0.478	0.005
			450.0	2.87	2.84	46.60	517.80	488.40	29.40	60.74	0.484	-0.006
		18:00	510.0	3.07	3.04	47.90	513.70	483.00	30.70	63.48	0.484	-0.003
		570.0	3.22	3.19	47.90	512.70	479.60	33.10	65.91	0.502	-0.002	
	20:00	630.0	3.37	3.34	49.30	508.20	473.60	34.60	68.96	0.502	0.000	
		690.0	3.51	3.48	50.60	501.40	465.70	35.70	71.58	0.499	0.002	
	22:00	750.0	3.66	3.63	49.70	501.40	462.90	38.50	73.47	0.524	0.003	
		810.0	3.78	3.76	48.40	501.30	460.50	40.80	74.46	0.548	0.018	
24 มค. 2538	00:00	870.0	3.89	3.85	51.50	495.00	454.00	41.00	77.98	0.526	-0.007	
		930.0	4.05	4.01	53.40	490.00	447.60	42.40	81.45	0.521	-0.005	
	03:00	1050.0	4.26	4.22	53.40	490.00	444.50	45.50	84.55	0.538	-0.003	
		1110.0	4.41	4.38	53.40	490.00	441.10	48.90	87.95	0.556	0.012	
	05:00	1170.0	4.50	4.47	54.90	484.80	435.30	49.50	90.22	0.549	0.013	
		1230.0	4.63	4.58	56.20	480.10	429.90	50.20	92.37	0.543	-0.012	
	07:00	1290.0	4.72	4.67	56.20	480.10	428.30	51.80	93.97	0.551	-0.011	
		1350.0	4.83	4.78	56.20	480.10	425.80	54.30	96.47	0.563	-0.009	
	09:00	1410.0	4.90	4.86	56.20	480.10	424.00	56.10	98.27	0.571	0.005	
	1470.0	4.97	4.92	56.20	480.00	422.10	57.90	100.08	0.579	-0.008		

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 07 $A_o = 9.898$ ตร.ซม. $A_c = 9.911$ ตร.ซม. แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ ล้าลูกกา ปทุมธานี $H_o = 7.550$ ซม. $H_c = 7.220$ ซม. Plastic Index = 48.35%
 ความลึก 8.00 - 8.50 เมตร $V_o = 74.730$ ลบ.ซม. $V_o = 71.556$ ลบ.ซม. Liquid Limit = 85.85%
 วันที่เก็บ 10 มค. 2538 $\Delta V = 6.440$ ลบ.ซม. $\Delta H = 0.330$ ซม. อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (K_o)	Radial Strain (%)
	11:00	1530.0	5.05	5.00	59.80	466.50	410.70	55.80	102.02	0.547	-0.007
		1590.0	5.15	5.10	64.40	459.10	407.70	51.40	102.48	0.502	-0.006
	13:00	1650.0	5.22	5.17	64.40	459.10	400.10	59.00	110.08	0.536	-0.005
		1710.0	5.30	5.25	69.00	435.90	376.60	59.30	115.73	0.512	-0.004
	15:00	1770.0	5.40	5.36	71.40	424.70	366.20	58.50	117.69	0.497	0.011
		1890.0	5.53	5.48	74.20	418.70	354.90	63.80	125.99	0.506	-0.001
	20:00	2070.0	5.74	5.68	77.00	404.80	336.50	68.30	133.74	0.511	-0.012
		2190.0	5.90	5.85	82.80	385.60	315.60	70.00	141.87	0.493	0.003
25 มค. 2538	10:00	2910.0	6.58	6.52	85.20	382.50	286.70	95.80	170.19	0.563	-0.002
		3030.0	6.67	6.62	85.20	381.20	279.70	101.50	175.93	0.577	0.013
	14:00	3150.0	6.75	6.70	82.80	380.00	262.30	117.70	189.74	0.620	0.014
		3210.0	6.81	6.75	82.50	380.40	255.70	124.70	196.43	0.635	0.001
	16:00	3270.0	6.88	6.83	82.50	378.90	248.50	130.40	202.17	0.645	0.015
26 มค. 2538	09:00	4290.0	7.38	7.32	80.10	382.70	220.20	162.50	231.74	0.701	0.008
	17:00	4770.0	7.55	7.48	80.10	385.60	215.80	169.80	238.95	0.711	-0.004
27 มค. 2538	09:00	5730.0	7.83	7.77	78.20	388.80	212.80	176.00	243.13	0.724	0.013
28 มค. 2538	09:00	7170.0	8.02	7.96	78.20	393.10	212.60	180.50	247.50	0.729	0.016
29 มค. 2538	09:00	8610.0	8.18	8.11	78.00	396.80	211.40	185.40	252.09	0.735	0.004
30 มค. 2538	09:00	10050.0	8.27	8.20	78.00	400.10	211.70	188.40	254.99	0.739	0.005
31 มค. 2538	09:00	11490.0	8.33	8.25	77.20	404.30	212.10	192.20	257.86	0.745	-0.008
1 กพ. 2538	09:00	12930.0	8.39	8.32	77.00	408.10	211.40	196.70	262.04	0.751	0.007
2 กพ. 2538	09:00	14370.0	8.45	8.37	75.20	411.80	212.00	199.80	263.21	0.759	-0.007
3 กพ. 2538	09:00	15810.0	8.50	8.42	75.20	415.60	211.60	204.00	267.30	0.763	-0.006
4 กพ. 2538	09:00	17250.0	8.55	8.47	73.70	417.80	211.20	206.60	268.32	0.770	-0.005

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 08 Ao = 9.898 ตร.ซม. Ac = 9.827 ตร.ซม. แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี Ho = 7.050 ซม. Hc = 6.946 ซม. Plastic Index = 23.58%
 ความลึก 9.00 - 9.50 เมตร Vo = 69.781 ลบ.ซม. Vo = 68.260 ลบ.ซม. Liquid Limit = 50.09%
 วันที่เก็บ 8 มค. 2538 ΔV = 2.550 ลบ.ซม. ΔH = 0.104 ซม. อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ ₃ (kPa)	σ ₁ (kPa)	σ ₃ /σ ₁ (Ko)	Radial Strain (%)
8 กพ. 2538	11:30	0.0	0.00	0.00	14.00	263.30	210.00	53.30	59.51	0.896	0.000
		1.0	0.01	0.01	15.30	304.30	251.60	52.70	58.98	0.894	0.000
		2.0	0.03	0.03	20.30	317.30	266.70	50.60	61.57	0.822	0.001
		3.0	0.06	0.06	24.90	337.70	290.00	47.70	62.73	0.760	0.001
		4.0	0.10	0.10	26.70	368.40	320.60	47.80	63.72	0.750	0.002
		6.0	0.14	0.14	27.20	399.80	352.20	47.60	63.07	0.755	0.003
		8.0	0.18	0.18	31.30	415.40	370.50	44.90	64.07	0.701	0.004
		10.0	0.24	0.24	35.00	437.00	394.00	43.00	65.28	0.659	0.005
		15.0	0.29	0.29	36.10	467.10	424.50	42.60	65.08	0.655	0.007
		17.0	0.34	0.33	38.70	484.80	444.20	40.60	65.18	0.623	-0.005
		20.0	0.39	0.38	42.00	510.50	471.00	39.50	66.65	0.593	-0.004
		25.0	0.51	0.50	42.00	518.30	480.30	38.00	64.92	0.585	-0.002
	12:00	30.0	0.57	0.56	43.80	518.30	481.50	36.80	65.55	0.561	0.000
		45.0	0.78	0.76	51.10	510.70	479.10	31.60	68.01	0.465	-0.009
		60.0	0.91	0.90	52.50	504.30	471.90	32.40	70.43	0.460	0.008
		75.0	1.02	1.00	56.50	493.00	460.70	32.30	74.74	0.432	-0.003
	13:00	90.0	1.13	1.11	58.50	493.00	460.70	32.30	76.78	0.421	-0.001
		120.0	1.26	1.24	58.50	490.00	450.30	39.70	84.27	0.471	0.002
	14:00	150.0	1.42	1.39	70.00	460.40	423.40	37.00	94.18	0.393	-0.007
		210.0	1.66	1.63	72.40	460.30	413.30	47.00	106.62	0.441	-0.002
	16:00	270.0	1.86	1.82	79.20	431.00	375.70	55.30	122.74	0.451	-0.010
		330.0	1.97	1.93	80.10	431.00	365.90	65.10	133.45	0.488	-0.008
	18:00	390.0	2.07	2.03	83.40	420.00	348.00	72.00	144.05	0.500	-0.006
	450.0	2.15	2.11	85.60	409.00	329.10	79.90	154.52	0.517	-0.004	
20:00	510.0	2.23	2.19	91.70	393.60	310.40	83.20	164.50	0.506	-0.002	
	570.0	2.29	2.25	95.40	393.40	305.90	87.50	172.57	0.507	-0.001	
23:00	690.0	2.37	2.34	92.60	389.70	289.10	100.60	182.93	0.550	0.015	
9 กพ. 2538	00:00	750.0	2.42	2.39	95.70	380.10	276.30	103.80	189.58	0.548	0.016
		810.0	2.46	2.43	98.10	369.90	263.40	106.50	195.03	0.546	0.017
	02:00	870.0	2.50	2.47	99.40	364.90	255.80	109.10	199.11	0.548	0.018
		930.0	2.53	2.49	100.90	360.10	248.80	111.30	202.98	0.548	0.005
	04:00	990.0	2.55	2.51	101.30	355.10	242.40	112.70	204.94	0.550	0.006
		1050.0	2.58	2.53	102.20	355.10	240.80	114.30	207.46	0.551	-0.007
	06:00	1110.0	2.60	2.55	102.20	355.10	238.20	116.90	210.06	0.557	-0.007
		1170.0	2.62	2.57	102.20	355.30	236.50	118.80	211.95	0.561	-0.006
	08:00	1230.0	2.63	2.58	102.20	355.30	235.20	120.10	213.25	0.563	-0.006
		1290.0	2.65	2.60	102.20	355.30	233.90	121.40	214.55	0.566	-0.006
	10:00	1350.0	2.67	2.62	103.60	355.30	232.80	122.50	217.08	0.564	-0.005
		1470.0	2.70	2.65	103.60	355.30	227.70	127.60	222.18	0.574	-0.004
	14:00	1590.0	2.73	2.70	103.60	355.30	223.30	132.00	226.58	0.583	0.023
		1710.0	2.75	2.71	103.60	355.30	219.80	135.50	230.08	0.589	0.010
18:00	1830.0	2.77	2.72	103.60	355.00	219.80	135.20	229.79	0.588	-0.003	

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ. สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 08 $A_o = 9.898$ ตร.ซม. $A_c = 9.827$ ตร.ซม. แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น
 สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี $H_o = 7.050$ ซม. $H_c = 6.946$ ซม. Plastic Index = 23.58%
 ความลึก 9.00 - 9.50 เมตร $V_o = 69.781$ ลบ.ซม. $V_o = 68.260$ ลบ.ซม. Liquid Limit = 50.09%
 วันที่เก็บ 8 มค. 2538 $\Delta V = 2.550$ ลบ.ซม. $\Delta H = 0.104$ ซม. อุณหภูมิ = 29 ± 1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	s 3 (kPa)	s 1 (kPa)	s 3/s 1 (Ko)	Radial Strain (%)
10 กพ. 2538	10:00	2790.0	2.87	2.82	105.10	353.10	211.90	141.20	237.37	0.595	0.000
11 กพ. 2538	10:00	4230.0	2.91	2.85	105.10	357.40	211.50	145.90	241.94	0.603	-0.013
12 กพ. 2538	10:00	5670.0	2.96	2.90	104.80	360.10	211.50	148.60	244.25	0.608	-0.012
13 กพ. 2538	10:00	7110.0	3.00	2.94	104.20	363.70	211.60	152.10	247.03	0.616	-0.011
14 กพ. 2538	10:00	8550.0	3.05	2.99	103.80	366.40	211.10	155.30	249.74	0.622	-0.010
15 กพ. 2538	10:00	9990.0	3.07	3.02	103.80	369.80	211.30	158.50	252.84	0.627	0.004
16 กพ. 2538	10:00	11430.0	3.11	3.05	103.10	372.20	211.20	161.00	254.55	0.632	-0.008
17 กพ. 2538	10:00	12870.0	3.13	3.08	102.80	375.10	211.50	163.60	256.76	0.637	0.006
18 กพ. 2538	10:00	14310.0	3.15	3.10	102.80	377.90	210.90	167.00	260.07	0.642	0.006

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 09

สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี

ความลึก 8.50 - 9.00 เมตร

วันที่เก็บ 10 มค. 2538

Ao = 9.898 ตร.ซม. Ac = 9.893 ตร.ซม.

Ho = 7.300 ซม. Hc = 7.137 ซม.

Vo = 72.255 ลบ.ซม. Vo = 70.609 ลบ.ซม.

V_D = 3.260 ลบ.ซม. H_D = 0.163 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 46.54%

Liquid Limit = 77.50%

อุณหภูมิ = 29.1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	s 3 (kPa)	s 1 (kPa)	s 3, s 1 (Ko)	Radial Strain (%)	
23 กพ. 2538	09:40	0.0	0.00	0.00	11.60	257.00	210.30	46.70	50.63	0.922	0.000	
		2.0	0.02	0.02	12.50	281.30	235.40	45.90	50.00	0.918	0.000	
		4.0	0.05	0.05	13.80	318.90	272.60	46.30	50.58	0.915	0.001	
		5.0	0.10	0.10	14.20	353.10	306.70	46.40	50.05	0.927	0.001	
		7.0	0.17	0.17	14.70	378.50	332.90	45.60	48.98	0.931	0.002	
		9.0	0.24	0.24	16.60	407.00	362.80	44.20	48.64	0.909	0.003	
		11.0	0.31	0.31	20.80	425.30	383.20	42.10	50.23	0.838	0.004	
		14.0	0.43	0.42	21.70	460.70	418.30	42.40	50.36	0.842	-0.007	
		16.0	0.50	0.50	22.60	488.60	447.90	40.70	48.73	0.835	0.007	
		19.0	0.63	0.63	24.90	518.20	478.60	39.60	49.06	0.807	0.009	
		22.0	0.70	0.70	26.30	546.20	507.60	38.60	48.62	0.794	0.010	
		35.0	1.10	1.09	30.00	537.40	500.70	36.70	50.73	0.723	0.002	
		10:30	50.0	1.34	1.33	32.80	526.30	491.30	35.00	52.19	0.671	0.006
			65.0	1.54	1.52	34.10	516.10	482.20	33.90	52.72	0.643	-0.005
			80.0	1.70	1.68	34.70	510.00	476.10	33.90	53.51	0.634	-0.002
			95.0	1.85	1.83	35.90	504.30	470.90	33.40	54.40	0.614	0.000
			110.0	1.97	1.95	35.50	504.30	470.40	33.90	54.49	0.622	0.001
			125.0	2.10	2.08	36.80	499.00	465.30	33.70	55.77	0.604	0.003
		12:00	140.0	2.22	2.20	37.70	494.50	460.50	34.00	57.11	0.595	0.005
	24 กพ. 2538		200.0	2.59	2.56	41.50	480.70	446.10	34.60	61.97	0.558	-0.003
		14:00	260.0	2.96	2.93	41.50	478.00	440.70	37.30	64.75	0.576	0.002
			320.0	3.25	3.22	41.50	467.10	428.10	39.00	66.78	0.584	0.006
		16:00	380.0	3.55	3.52	43.20	466.50	427.40	39.10	68.62	0.570	0.011
			440.0	3.80	3.75	43.20	461.90	420.40	41.50	71.16	0.583	-0.012
		18:00	500.0	4.02	3.98	43.20	461.80	417.80	44.00	73.66	0.597	0.004
			560.0	4.20	4.16	43.20	453.50	408.20	45.30	75.22	0.602	0.007
		20:00	620.0	4.45	4.40	44.20	452.70	406.90	45.80	76.75	0.597	-0.003
			740.0	4.86	4.80	43.80	452.80	405.00	47.80	78.34	0.610	-0.011
			800.0	5.05	4.99	43.80	455.90	405.90	50.00	80.45	0.622	-0.008
		00:00	860.0	5.21	5.16	43.80	460.80	408.20	52.60	82.90	0.634	0.008
			920.0	5.35	5.30	43.80	460.80	406.50	54.30	84.60	0.642	0.010
		02:00	980.0	5.48	5.43	43.80	460.70	405.00	55.70	86.00	0.648	0.012
			1040.0	5.65	5.60	43.80	455.90	400.00	55.90	86.35	0.647	0.014
		04:00	1100.0	5.77	5.72	43.80	455.70	398.40	57.30	87.75	0.653	0.016
			1160.0	5.94	5.89	44.20	451.20	393.00	58.20	89.20	0.652	0.019
		06:00	1220.0	6.10	6.04	45.10	449.60	390.70	58.90	90.85	0.648	0.007
			1280.0	6.22	6.16	45.70	449.60	389.70	59.90	92.46	0.648	0.009
		08:00	1340.0	6.35	6.29	45.10	447.40	386.40	61.00	93.02	0.656	0.011
			1400.0	6.49	6.42	46.60	444.70	383.20	61.50	95.12	0.647	-0.001
	10:00	1460.0	6.62	6.55	46.60	444.60	382.00	62.60	96.22	0.651	0.001	
		1520.0	6.75	6.68	46.60	444.30	380.20	64.10	97.73	0.656	0.003	
	12:00	1580.0	6.90	6.83	46.60	447.10	379.60	67.50	101.05	0.668	0.005	
		1640.0	6.98	6.91	46.60	447.10	378.40	68.70	102.25	0.672	0.007	
	15:00	1760.0	7.20	7.13	47.90	433.60	364.70	68.90	104.17	0.661	0.010	

ตัวอย่างที่ 09

สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี

ความลึก 8.50 - 9.00 เมตร

วันที่เก็บ 10 มค. 2538

Ao = 9.898 ตร.ซม.

Ho = 7.300 ซม.

Vo = 72.255 ลบ.ซม.

V_D = 3.260 ลบ.ซม.

Ac = 9.893 ตร.ซม.

Hc = 7.137 ซม.

Vo = 70.609 ลบ.ซม.

H_D = 0.163 ซม.

แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 46.54%

Liquid Limit = 77.50%

อุณหภูมิ = 29.1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	s 3 (kPa)	s 1 (kPa)	s 3/s 1 (Ko)	Radial Strain (%)
24 กพ. 2538	16:00	1820.0	7.31	7.24	49.30	433.50	362.80	70.70	107.39	0.658	0.012
		1940.0	7.51	7.44	51.20	427.10	354.50	72.60	111.40	0.652	0.015
	20:00	2060.0	7.68	7.61	54.10	423.20	348.70	74.50	116.35	0.640	0.017
		2180.0	7.88	7.80	54.10	423.30	345.40	77.90	119.75	0.651	0.006
25 กพ. 2538	00:00	2300.0	8.05	7.97	54.10	423.40	341.30	82.10	123.95	0.662	0.009
		2360.0	8.10	8.02	54.50	423.40	340.00	83.40	125.65	0.664	0.009
	04:00	2540.0	8.31	8.23	54.50	423.70	334.20	89.50	131.74	0.679	0.013
		2720.0	8.52	8.44	57.80	416.00	322.50	93.50	139.31	0.671	0.016
	09:00	2840.0	8.65	8.56	59.40	412.60	304.80	107.80	155.33	0.694	0.004
		2900.0	8.74	8.65	60.10	410.30	300.20	110.10	158.41	0.695	0.005
26 กพ. 2538	09:00	3500.0	9.33	9.23	62.40	406.60	292.80	113.80	164.54	0.692	0.000
	17:00	4280.0	9.79	9.69	64.80	398.10	272.20	125.90	179.33	0.702	0.007
	4760.0	10.00	9.90	65.50	389.90	257.40	132.50	186.88	0.709	0.010	
27 กพ. 2538	09:00	5720.0	10.33	10.23	68.30	387.80	240.60	147.20	204.48	0.720	0.015
28 กพ. 2538	09:00	7160.0	10.62	10.51	70.50	385.90	220.50	165.40	224.96	0.735	0.005
1 มค. 2538	09:00	8600.0	10.81	10.70	70.10	392.10	214.50	177.60	236.57	0.751	0.008
2 มค. 2538	09:00	10040.0	10.98	10.87	69.70	397.10	213.40	183.70	242.11	0.759	0.011
3 มค. 2538	09:00	11480.0	11.06	10.95	69.10	402.50	213.10	189.40	247.04	0.767	0.012
4 มค. 2538	09:00	12920.0	11.13	11.02	68.40	406.90	213.20	193.70	250.50	0.773	0.014
5 มค. 2538	09:00	14360.0	11.21	11.10	67.90	409.10	212.90	196.20	252.43	0.777	0.015
6 มค. 2538	09:00	15800.0	11.27	11.15	65.20	413.10	213.40	199.70	253.08	0.789	0.001
7 มค. 2538	09:00	17240.0	11.33	11.21	64.80	417.40	213.10	204.30	257.14	0.794	0.002

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 10

สถานที่ ล่าลูกกา ปทุมธานี

ความลึก 10.00 - 10.50 เมตร

วันที่เก็บ 10 มค. 2538

Ao = 10.179 ตร.ซม.

Ho = 6.900 ซม.

Vo = 70.235 ลบ.ซม.

ΔV = 2.760 ลบ.ซม.

Ac = 10.045 ตร.ซม.

Hc = 6.809 ซม.

Vo = 68.401 ลบ.ซม.

ΔH = 0.091 ซม.

แผ่นที่ 1 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 33.90%

Liquid Limit = 56.13%

อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)	
12 มค. 2538	10:30	0.0	0.00	0.00	18.00	275.00	210.00	65.00	74.71	0.870	0.000	
		1.0	0.01	0.01	21.70	287.20	222.60	64.60	77.63	0.832	0.000	
		2.0	0.03	0.03	24.50	317.30	252.20	65.10	80.01	0.814	0.000	
		4.0	0.05	0.05	27.20	340.40	278.20	62.20	79.11	0.786	0.000	
		6.0	0.08	0.08	29.10	364.20	303.50	60.70	78.79	0.770	0.000	
		8.0	0.12	0.12	30.90	392.10	332.50	59.60	78.65	0.758	-0.001	
		10.0	0.15	0.15	31.40	421.90	363.30	58.60	77.26	0.758	-0.001	
		12.0	0.18	0.18	32.80	448.50	390.40	58.10	77.36	0.751	-0.001	
		14.0	0.21	0.21	35.00	469.00	413.30	55.70	76.54	0.728	-0.001	
		16.0	0.25	0.25	37.40	495.90	441.20	54.70	77.12	0.709	-0.001	
		18.0	0.29	0.29	39.20	521.00	468.00	53.00	76.46	0.693	-0.002	
		20.0	0.33	0.33	40.10	548.00	496.50	51.50	75.05	0.686	-0.002	
		25.0	0.38	0.38	40.10	583.10	532.50	50.60	73.11	0.692	-0.002	
		11:00	30.0	0.43	0.43	43.30	567.50	520.30	47.20	73.36	0.643	-0.003
			45.0	0.54	0.54	46.90	550.80	507.00	43.80	74.04	0.592	-0.003
			60.0	0.63	0.63	49.30	540.40	498.10	42.30	75.24	0.562	-0.004
			75.0	0.70	0.70	52.10	531.00	488.70	42.30	78.31	0.540	-0.004
		12:00	90.0	0.76	0.77	54.30	519.00	477.50	41.50	80.06	0.518	0.009
			120.0	0.87	0.88	57.60	506.50	461.60	44.90	87.12	0.515	0.008
			150.0	0.96	0.97	61.30	491.00	442.80	48.20	94.56	0.510	0.008
			180.0	1.05	1.06	62.20	490.80	438.70	52.10	99.36	0.524	0.007
		14:00	210.0	1.13	1.14	69.60	490.80	437.60	53.20	107.83	0.493	0.007
			240.0	1.21	1.22	69.00	490.80	431.60	59.20	113.23	0.523	0.006
			270.0	1.28	1.29	73.30	481.40	420.00	61.40	119.99	0.512	0.006
	16:00	330.0	1.41	1.42	80.60	478.80	412.70	66.10	132.04	0.501	0.005	
		360.0	1.48	1.49	80.60	477.30	407.00	70.30	136.28	0.516	0.004	
		390.0	1.54	1.55	83.40	467.90	394.40	73.50	142.55	0.516	0.004	
	18:00	450.0	1.63	1.64	87.10	460.00	380.00	80.00	152.97	0.523	0.004	
		510.0	1.72	1.73	89.80	455.00	368.50	86.50	162.31	0.533	0.003	
	20:00	570.0	1.81	1.82	93.00	440.00	347.20	92.80	172.24	0.539	0.002	
		630.0	1.87	1.88	95.70	430.10	332.70	97.40	179.83	0.542	0.002	
	22:00	690.0	1.92	1.93	96.30	430.10	327.60	102.50	185.52	0.552	0.002	
		750.0	1.95	1.96	98.50	420.00	313.80	106.20	191.72	0.554	0.002	
13 มค. 2538	00:00	810.0	2.00	2.01	99.40	420.00	309.40	110.60	197.01	0.561	0.001	
		870.0	2.03	2.04	99.40	419.80	303.50	116.30	202.72	0.574	0.001	
	02:00	930.0	2.06	2.07	99.40	419.80	299.70	120.10	206.52	0.582	0.001	
		990.0	2.09	2.10	102.20	410.10	286.70	123.40	212.89	0.580	0.001	
	04:00	1050.0	2.13	2.14	105.90	399.60	275.00	124.60	218.09	0.571	0.001	
		1110.0	2.16	2.17	105.50	399.60	271.80	127.80	220.89	0.579	0.000	
	06:00	1170.0	2.18	2.19	105.50	399.60	268.30	131.30	224.39	0.585	0.000	
		1230.0	2.20	2.21	104.90	399.60	266.10	133.50	226.00	0.591	0.000	
	08:00	1290.0	2.21	2.22	104.60	399.60	263.70	135.90	228.10	0.596	0.000	
		1350.0	2.23	2.24	104.60	399.60	261.20	138.40	230.60	0.600	0.000	
	1410.0	2.25	2.26	104.60	399.60	259.60	140.00	232.20	0.603	0.000		

การทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงดันทางด้านข้างของดิน ณ สภาวะอยู่กับที่

ตัวอย่างที่ 10

สถานที่ ลำลูกกา ปทุมธานี

ความลึก 10.00 - 10.50 เมตร

วันที่เก็บ 10 มค. 2538

Ao = 10.179 ตร.ซม.

Ho = 6.900 ซม.

Vo = 70.235 ลบ.ซม.

ΔV = 2.760 ลบ.ซม.

Ac = 10.045 ตร.ซม.

Hc = 6.809 ซม.

Vo = 68.401 ลบ.ซม.

ΔH = 0.091 ซม.

แผ่นที่ 2 จำนวน 2 แผ่น

Plastic Index = 33.90%

Liquid Limit = 56.13%

อุณหภูมิ = 29±1 °C

Date	Time	Elapsed Time (min.)	Axial Def. (mm.)	Volume Change (ml.)	Axial Load (N)	Cell Pressure (kPa)	Pore Pressure (kPa)	σ_3 (kPa)	σ_1 (kPa)	σ_3/σ_1 (Ko)	Radial Strain (%)
13 มค. 2538	11:00	1470.0	2.27	2.28	104.60	399.50	255.90	143.60	235.80	0.609	0.000
		1530.0	2.28	2.29	104.60	399.50	253.90	145.60	237.80	0.612	0.000
	13:00	1590.0	2.29	2.30	106.40	390.00	243.70	146.30	240.58	0.608	0.000
		1650.0	2.30	2.31	106.80	390.00	242.20	147.80	242.47	0.610	0.000
	15:00	1710.0	2.31	2.32	106.80	390.00	241.40	148.60	243.27	0.611	-0.001
		1830.0	2.33	2.34	106.80	389.90	240.50	149.40	244.08	0.612	-0.001
	18:00	1890.0	2.34	2.35	108.60	391.00	234.10	156.90	253.34	0.619	-0.001
		1950.0	2.35	2.36	111.40	383.10	221.80	161.30	260.76	0.619	-0.001
14 มค. 2538	10:30	2880.0	2.48	2.49	111.90	380.10	210.20	169.90	269.95	0.629	-0.002
15 มค. 2538	10:30	4320.0	2.51	2.52	111.90	383.50	210.20	173.30	273.25	0.634	-0.002
16 มค. 2538	10:30	5760.0	2.54	2.55	109.60	388.70	210.50	178.20	275.70	0.646	-0.002
17 มค. 2538	10:30	7200.0	2.57	2.58	108.70	393.10	210.20	182.90	279.37	0.655	-0.002
18 มค. 2538	10:30	8640.0	2.60	2.61	108.20	397.70	210.60	187.10	282.94	0.661	-0.002
19 มค. 2538	10:30	10080.0	2.63	2.64	107.50	400.90	210.20	190.70	285.75	0.667	-0.002
20 มค. 2538	10:30	11520.0	2.65	2.66	107.20	403.70	210.50	193.20	287.86	0.671	-0.003
21 มค. 2538	10:30	12960.0	2.67	2.68	106.40	406.90	210.10	196.80	290.57	0.677	-0.003
22 มค. 2538	10:30	14400.0	2.69	2.70	105.30	409.50	210.40	199.10	291.70	0.683	-0.003
23 มค. 2538	10:30	15840.0	2.71	2.72	104.80	413.10	210.60	202.50	294.49	0.688	-0.003
24 มค. 2538	10:30	17280.0	2.73	2.74	104.50	417.20	210.20	207.00	298.57	0.693	-0.003

ภาคผนวก ข

การหาค่าสหสัมพันธ์

การพิจารณาว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ก็โดยพิจารณาได้จากแผนภาพการกระจายหรือรูปของกราฟ ซึ่งการวัดความสัมพันธ์ทั้งสองนี้จะวัดเป็น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ใช้สัญลักษณ์ r มีค่าระหว่าง -1.00 ถึง $+1.00$ ซึ่งโดยทั่วไปมีความหมาย ดังนี้

สหสัมพันธ์ (r)	แสดงว่า
+1.00	มีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์
+0.85	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง
+0.50	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
+0.20	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
-0.20	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำในทางลบ
-0.50	มีความสัมพันธ์กันปานกลางในทางลบ
-0.85	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูงในทางลบ
-1.00	มีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ในทางลบ

ลักษณะของการพยากรณ์

การพยากรณ์โดยทั่วไป ต้องการพยากรณ์ค่าของตัวแปรหนึ่ง (ตัวแปร Y) เมื่อรู้ค่าของตัวแปรอีกตัวหนึ่ง (ตัวแปร X) สำหรับเส้นพยากรณ์ที่ดีที่สุด จะเป็นเส้นที่ค่าผลบวกของกำลังสองของระยะห่างจากจุดต่างๆ ลากขนานกับแกน Y ไปยังเส้นเส้นพยากรณ์ที่มีค่าน้อยที่สุด (Least Square Method) และเส้นตรงนั้นจะมีสมการ ดังนี้

$$\hat{Y} = bX + a$$

เมื่อ \hat{Y} แทน ค่าพยากรณ์

X แทน ค่าตัวพยากรณ์ หรือตัวแปรที่รู้ค่า

b แทน ค่าความชันของเส้นพยากรณ์

a แทน ค่าที่เส้นพยากรณ์ตัดแกน Y

ค่า b และ a หาได้จากสูตร

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

และ $a = \bar{Y} - b\bar{X}$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของตัวแปร X

\bar{Y} แทน ค่าเฉลี่ยของตัวแปร Y

x แทน ค่าเบี่ยงจากค่าเฉลี่ยของตัวแปร X หรือ $x = X - \bar{X}$

y แทน ค่าเบี่ยงจากค่าเฉลี่ยของตัวแปร Y หรือ $y = Y - \bar{Y}$

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ได้จากสูตร ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร x กับ Y

x แทน ค่าเบี่ยงจากค่าเฉลี่ยของตัวแปร X หรือ $x = X - \bar{X}$

y แทน ค่าเบี่ยงจากค่าเฉลี่ยของตัวแปร Y หรือ $y = Y - \bar{Y}$

การหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ค่าความแตกต่างระหว่าง คะแนนที่ได้จริงกับคะแนนพยากรณ์ เรียกว่า ความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนของคะแนนต่างๆ ซึ่งสามารถหาจากสูตร ดังนี้

$$SE = \sqrt{\frac{\sum e^2}{N-2}}$$

เมื่อ e แทน ค่าเบี่ยงจากค่าเฉลี่ยของตัวแปร Y หรือ $e = Y - \hat{Y}$

N แทน จำนวนข้อมูล

ประวัติผู้เขียน

นาย สุรชุน วงศ์ปิยชน เกิดเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2506 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เมื่อปีการศึกษา 2530 ต่อมาเข้าทำงาน BBCE joint venture หลังจากนั้นเข้าศึกษาต่อในภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2535

