

## เอกสารอ้างอิง

1. Chovichien, V., Gutzwiller, M.J., and Lee R.H., "Analysis of Reinforced Concrete Columns under Sustained Load, "ACI Journal, Title No. 70-62, Oct. 1973, pp. 692-699.
2. Pagay, S.N., Ferguson, P.M., and Breen, J.E., "Importance of Beam Properties on Column Behavior, "ACI Journal, Title No. 67-48, Oct. 1970, pp. 808-815.
3. Breen, J.E., and Ferguson, P.M., "The Restrained Long Concrete Column as a Part of a Rectangular Frame, "ACI Journal, Proc. V. 61, No. 5, May 1964, pp. 563-588.
4. Broms, Beng, and Viest, I.M., "Ultimate Strength Analysis of Long Hinged Reinforced Concrete Columns, "Pro. ASCE, V. 84, ST 1, Jan. 1958, Paper No. 1510.
5. Broms, Beng, and Viest, I.M., "Ultimate Strength Analysis of Long Restrained Reinforced Concrete Columns, "Pro. ASCE, V. 34, ST 3, May. 1958, Paper No. 1635.
6. Pfrang, E.O., Siess, C.P., and Sozen, M.A., "Load-Moment-Curvature Characteristics of Reinforced Concrete Cross Section," ACI Journal, Pro. V. 61, No. 7, July 1964, pp. 99-111.
7. Manuel, Robert F., and MacGregor, James G., "Analysis of Restrained Reinforced Concrete Column under Sustained Load, "ACI Journal, Pro. V. 64, No. 1, Jan. 1967, pp. 12-24.
8. Troxell, G.E., Raphael, J.M., and Davis, R.E., "Long-Time Creep and Shrinkage Tests of Plain and Reinforced Concrete," Pro. ASCE, V. 58, 1958, pp. 1101-1120.

9. Washa, G.W., and Fluck, P.G., "Effect of Compressive Reinforcement on the Plastic Flow of Reinforced Concrete Beams, "ACI Journal, Pro. V. 40, No. 2, Oct. 1952, pp. 89-108.
10. Corley, William C., and Sozen, Mete A., "Time Dependent Deflection of R.C. Beams, "ACI Journal, Pro. V. 63, No. 3, Mar. 1966, pp. 373-386.
11. Green, R., and Breen, John E., "Eccentrically Loaded Concrete Columns under Sustained Load, "ACI Journal, Pro. V. 66, No. 11, Nov. 1969, pp. 866-874.
12. Goyal, Brij B., and Jackson, Neil, "Slender Concrete Columns under Sustained Load, "Pro. ASCE, V. 97, ST 11, Nov. 1971, pp. 2729-2750.
13. ACI Committee 318, "Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI 318-83)," American Concrete Institute, Detroit, 1983
14. Chovichien, V., "Analysis of Sustained Load Effects on Reinforced Concrete Columns in Frames, "PhD Dissertation, Purdue University, June 1972.
15. Zienkiewicz, O.C., The Finite Element Method in Structural and Continuum Mechanics, 3rd Edition, TMH Edition, New Delhi, 1979.
16. Breen J.E., "Computer Use in Studies of Frames with Long Columns," International Symposium of the Flexural Mechanics of Reinforced Concrete, Miami, Nov. 1964.
17. Selna, L.G., "Creep, Cracking, and Shrinkage in Concrete Frames Structures, "Proc. ASCE, Vol: 95, No. ST 12, Dec. 1969.

18. Distefano, J.N., "Creep Buckling of Slender Columns, "Pro ASCE, V. 91, ST 3, Part I, June 1965, pp. 127-150.
19. Rüsçh, H., "Researches Toward a General Flexural Theory for Structural Concrete, "ACI Journal, V. 57, Title No. 57-1, July 1960, pp. 1-28.
20. Shank, J.R., "Plastic Flow of Concrete at High Overload, "ACI Journal, Feb. 1949, pp. 493-498.
21. Ross, A.D., "Creep of Concrete under Variable Stress, "ACI Journal, V. 54, March 1958, pp. 739-758.
22. Freudenthal, A.M., and Roll, F., "Creep and Creep Recovery of Concrete under High Compressive Stress, "ACI Journal, June 1958, pp. 1111-1142.
23. Kusuma, G.H., "Creep Behavior of Slender Reinforced Concrete Column, "Master's Thesis, Department of Structural Engineering and Construction, Asian Institute of Technology, 1979.
24. Findley, W.N., Lai, J.S. and Onaran, K., Creep and Relaxation of Nonlinear Viscoelastic Materials, Series in Applied Mathematics and Mechanics V. 18, North-Holland Publishing Company, Amsterdam · New York · Oxford, 1976.
25. Flügge, W., Viscoelasticity, Second Edition, Springer-Verlag · Berlin/Heidelberg, 1975.
26. Branson, D.E., Deformation of Concrete Structures, McGraw-Hill, New York, 1977.
27. Oden, J.T., Mechanics of Elastic Structures, McGraw-Hill, 1967.
28. Martin, H.C. and Carey, G.F., Introduction to Finite Element Analysis, McGraw-Hill.

29. Cooks, R.D., Concepts and Applications of Finite Element Method, 2nd Edition, John Wiley & Sons, New York · Chichester · Brisbane · Toronto, 1981.
30. Bathe, K.J., Finite Element Procedures in Engineering Analysis, Prentice-Hall Civil Engineering and Engineering Mechanics Series, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1982.
31. Furlong, R.W., and Ferguson, P.M., "Test of Frames with Columns in Single Curvature, Symposium on Reinforced Concrete Columns, SP-13, paper No. 3, ACI, Detroit, 1966, pp. 55-74.
32. ACI Committee 318, "Commentary on Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI 318-83)," American Concrete Institute, Detroit, 1983.

ตารางที่ 2.1 สรุปความสัมพันธ์สำหรับคอนกรีตช่วงต่าง ๆ

(ก) คอนกรีตช่วงที่ 1

$$\frac{C_c}{bTf_{c \max}(t)} = \frac{2\varepsilon_4(t) - \phi(t)T}{\varepsilon_0(t)} - \frac{3\varepsilon_4^2(t) - 3\varepsilon_4(t)\phi(t)T + (\phi(t)T)^2}{3\varepsilon_0^2(t)}$$

$$\frac{\bar{y}}{bT^2f_{c \max}(t)} = \frac{1}{(\phi(t)T)^2 C_c} \left[ \frac{2(\varepsilon_4^3(t) - \varepsilon_1^3(t))}{3\varepsilon_0(t)} - \frac{\varepsilon_4^4(t) - \varepsilon_1^4(t)}{4\varepsilon_0^2(t)} \right] - \frac{\varepsilon_1(t)}{\phi(t)bT^2f_{c \max}(t)}$$

(ข) คอนกรีตช่วงที่ 2

$$\frac{C_c}{bTf_{c \max}(t)} = \frac{\varepsilon_4^2(t)}{\phi(t)T} \left[ \frac{1}{\varepsilon_0(t)} - \frac{\varepsilon_4(t)}{3\varepsilon_0^2(t)} \right]$$

$$\frac{\bar{y}}{bT^2f_{c \max}(t)} = \frac{\varepsilon_4^3(t)}{C_c(\phi(t)T)^2\varepsilon_0(t)} \left[ \frac{2}{3} - \frac{\varepsilon_4(t)}{4\varepsilon_0(t)} \right] - \frac{\varepsilon_1(t)}{\phi(t)bT^2f_{c \max}(t)}$$

ตารางที่ 2.1 ต่อ

(ค) คอนกรีตช่วงที่ 3

$$\frac{C_c}{bTf_{c \max}(t)} = \frac{1}{\phi(t)T} \left[ \frac{2\epsilon_0^3(t) - 3\epsilon_0(t)(\epsilon_4(t) - \phi(t)T)^2 + (\epsilon_4(t) - \phi(t)T)^3}{3\epsilon_0^2(t)} + \left\{ \frac{\epsilon_4(t) - \epsilon_0(t)}{\epsilon_u(t) - \epsilon_0(t)} \right\} \right]$$

$$(\epsilon_u(t) - 0.925\epsilon_0(t) - 0.075\epsilon_4(t)) ]$$

$$\frac{\bar{y}}{bT^2f_{c \max}(t)} = \frac{1}{C_c(\phi(t)T)^2} \left\{ \frac{2(\epsilon_0^3(t) - \epsilon_1^3(t))}{3\epsilon_0(t)} - \frac{\epsilon_0^4(t) - \epsilon_1^4(t)}{4\epsilon_0^2(t)} - \epsilon_1(t) \left[ \frac{2\epsilon_0^3(t) - 3\epsilon_0(t)\epsilon_1^2(t) + \epsilon_1^3(t)}{3\epsilon_0^2(t)} \right] \right.$$

$$\left. + \left[ \frac{\epsilon_4(t) - \epsilon_0(t)}{\epsilon_u(t) - \epsilon_0(t)} \right] (\epsilon_u(t) - 0.925\epsilon_0(t) - 0.075\epsilon_4(t)) \right] + \frac{1}{2(\epsilon_u(t) - \epsilon_0(t))} [(\epsilon_u(t)$$

$$- 0.85\epsilon_0(t)) (\epsilon_4^2(t) - \epsilon_0^2(t)) - 0.10(\epsilon_4^3(t) - \epsilon_0^3(t))] \}$$

ตารางที่ 2.1 ต่อ

(ง) คอนกรีตช่วงที่ 4

$$\frac{C_c}{bTf_{c\max}(t)} = \frac{1}{\phi(t)T} \left[ \frac{2\epsilon_d(t)}{3} + \frac{\epsilon_d(t) - \epsilon_0(t)}{\epsilon_u(t) - \epsilon_d(t)} (\epsilon_u(t) - 0.925\epsilon_d(t) - 0.075\epsilon_d(t)) \right]$$

$$\frac{\bar{y}}{bT^2f_{c\max}(t)} = \frac{1}{C_c(\phi(t)T)} \left\{ \frac{5\epsilon_0^2(t)}{12} + \frac{(\epsilon_u(t) - 0.85\epsilon_d(t)) (\epsilon_d^2(t) - \epsilon_0^2(t)) - 0.10(\epsilon_d^3(t) - \epsilon_0^3(t))}{2(\epsilon_u(t) - \epsilon_d(t))} \right.$$

$$\left. - \epsilon_1(t) \left[ \frac{2\epsilon_0(t)}{3} + \frac{\epsilon_d(t) - \epsilon_0(t)}{\epsilon_u(t) - \epsilon_d(t)} (\epsilon_u(t) - 0.925\epsilon_d(t) - 0.075\epsilon_d(t)) \right] \right\}$$

ตารางที่ 2.2 สรุปความสัมพันธ์สำหรับเหล็กเสริมช่วงต่าง ๆ

เหล็กเสริมช่วงที่ 1

$$P_s = A_s E_s (\epsilon_s(t) - \phi(t)d) + A'_s E_s (\epsilon'_s(t) - \phi(t)D')$$

เหล็กเสริมช่วงที่ 2

$$P_s = A_s E_s (\epsilon_s(t) - \phi(t)d) + A'_s E_s \epsilon'_s$$

เหล็กเสริมช่วงที่ 3

$$P_s = A_s E_s \epsilon_s + A'_s E_s (\epsilon'_s(t) - \phi(t)D')$$

เหล็กเสริมช่วงที่ 4

$$P_s = A_s E_s \epsilon_s + A'_s E_s \epsilon'_s$$



ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของคานทดสอบโดย Washa & Fluck

ชื่อคาน	b (ซม.)	T (ซม.)	D/T	ความยาว ช่วงคาน (เมตร)	น้ำหนักบรรทุก สม่ำเสมอ (กก./ม.)	A <sub>s</sub> (ตร.ซม.)	A' <sub>s</sub> (ตร.ซม.)	f' <sub>c</sub> (กก./ตร.ซม.)	f <sub>y</sub> (กก./ตร.ซม.)
A1-A4	20.32	30.48	0.156	6.096	562.5	8.52	8.52	255	3,579
A2-A5	20.32	30.48	0.156	6.096	562.5	8.52	4.26	255	3,579
A3-A6	20.32	30.48	0.156	6.096	562.5	8.52	0.00	255	3,579
B1-B4	15.24	20.32	0.227	6.096	159.2	4.00	4.00	211	3,304
B2-B5	15.24	20.32	0.227	6.096	159.2	4.00	2.00	211	3,304
B3-B6	15.24	20.32	0.227	6.096	159.2	4.00	0.00	211	3,304
C1-C4	30.48	12.70	0.200	6.340	122.0	5.16	5.16	207	3,586
C2-C5	30.48	12.70	0.200	6.340	122.0	5.16	2.58	207	3,586
C3-C6	30.48	12.70	0.200	6.340	122.0	5.16	0.00	207	3,586
D1-D4	30.48	12.70	0.200	3.810	340.8	5.16	5.16	205	3,586
D2-D5	30.48	12.70	0.200	3.810	340.8	5.16	2.58	205	3,586
D3-D6	30.48	12.70	0.200	3.810	340.8	5.16	0.00	205	3,586
E1-E4	30.48	7.62	0.229	5.334	56.5	2.84	2.84	210	3,951
E2-E5	30.48	7.62	0.229	5.334	56.5	2.84	1.42	210	3,951
E3-E6	30.48	7.62	0.229	5.334	56.5	2.84	0.00	210	3,951

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับคานที่ทดสอบโดย Washa & Fluck

ชื่อคาน	ค่าโก่งตัวเริ่มแรกที่ถึงกลางคาน (ชม.)			ค่าโก่งตัวระยะยาว( $2\frac{1}{2}$ ปี) (ชม.)		
	(1) สังเกต	(2) วิเคราะห์	(3) อัตราส่วน (1) (2)	(4) สังเกต	(5) วิเคราะห์	(6) อัตราส่วน (4) (5)
A1-A4	1.35	1.57	0.88	2.36	2.18	1.08
A2-A5	1.57	1.62	0.98	3.23	2.62	1.23
A3-A6	1.70	1.68	1.01	4.47	3.90	1.15
B1-B4	2.34	2.86	0.82	5.11	4.39	1.16
B2-B5	2.49	2.91	0.86	6.50	5.16	1.26
B3-B6	2.64	2.98	0.89	8.64	7.31	1.19
C1-C4	4.01	4.61	0.87	8.00	6.77	1.18
C2-C5	4.34	4.79	0.91	10.06	8.13	1.24
C3-C6	4.78	4.97	0.96	14.07	12.26	1.15
D1-D4	1.19	1.70	0.70	2.77	2.47	1.12
D2-D5	1.42	1.75	0.81	3.30	2.97	1.11
D3-D6	1.78	1.82	0.98	4.85	4.50	1.08
E1-E4	5.94	5.93	1.00	12.40	9.16	1.35
E2-E5	5.59	6.01	0.93	12.88	10.68	1.21
E3-E6	6.30	6.13	1.03	18.49	14.74	1.25

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของคานทดสอบโดย Corley & Sozen

ชื่อคาน	b (ซม.)	T (ซม.)	d (ซม.)	$A_s$ (ตร.ซม.)	$f'_c$ (กก./ตร.ซม.)	$f_y$ (กก./ตร.ซม.)
C1	7.62	15.24	13.49	1.42	246	2,812
C3	7.62	10.95	9.21	1.42	246	4,218
C4	7.62	10.95	9.21	2.13	246	2,812
สำหรับคานทุกตัว : ความยาวช่วง 1.83 เมตร และ $A'_s = 0$						

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับคานทดสอบโดย Corley & Sozen

ชื่อคาน	ค่าโก่งตัวเริ่มแรกที่กึ่งกลางคาน (ซม.)			ค่าโก่งตัวระยะยาว (23 เดือน) (ซม.)		
	(1) สังเกต	(2) วิเคราะห์	(3) อัตราส่วน(1) (2)	(4) สังเกต	(5) วิเคราะห์	(6) อัตราส่วน(4) (5)
C1	0.305	0.318	0.96	0.737	0.610	1.21
C3	0.787	0.798	0.99	1.727	1.722	1.00
C4	0.610	0.617	0.99	1.549	1.496	1.04

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของเสาทดสอบโดย Green

ชื่อเสา	น้ำหนักบรรทุก (ตัน)	e (ซม.)	T (ซม.)	b (ซม.)	D/T	$\frac{A_s + A'_s}{bT}$	$f_y$ (กก/ตร.ซม)	$f'_c$ (กก/ตร.ซม.)	h (เมตร)
S1	24.04	0.38	10.22	15.09	0.185	0.0206	4,605	281	1.905
S2	12.47	2.54	10.31	15.32	0.177	0.0196	4,232	387	1.930
S3	19.28	0.38	10.39	15.24	0.170	0.0196	4,085	387	1.905
S4	19.05	1.84	10.31	15.24	0.185	0.0195	3,937	281	1.905
S5	18.82	1.08	10.39	15.24	0.176	0.0198	4,106	278	1.905
S6	16.56	1.60	10.29	15.42	0.175	0.0197	4,514	233	1.905
S7	13.15	1.52	10.31	15.24	0.177	0.0195	4,127	278	1.905
S8	13.61	2.79	10.39	15.24	0.182	0.0199	4,197	288	1.905
S9	13.61	4.32	10.24	15.24	0.177	0.0201	4,464	288	1.905
S10	8.16	4.32	10.24	15.24	0.185	0.0200	4,998	243	1.905

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับเสาที่ทดสอบโดย Green

ชื่อเสา	ค่าโก่งตัวเริ่มแรกที่ถึงความสูงของเสา (ซม.)			ค่าโก่งตัวระยะยาว (9 เดือน) (ซม.)		
	(1) สังเกต	(2) วิเคราะห์	(3) อัตราส่วน(1) (2)	(4) สังเกต	(5) วิเคราะห์	(6) อัตราส่วน(4) (5)
S1	0.152	0.167	0.91	1.219	1.012	1.21
S2	0.456	0.378	1.21	1.701	1.394	1.22
S3	0.089	0.074	1.20	0.279	0.296	0.94
S5	0.338	0.263	1.29	1.858	1.560	1.19
S7	0.244	0.276	0.88	0.752	0.943	0.80
S8	0.579	0.689	0.84	2.540	2.906	0.87
S10	1.246	0.969	1.29	2.491	2.122	1.17

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของเสาที่ทดสอบโดย Goyal & Jackson

ชื่อเสา	น้ำหนักบรรทุก- ก้าง (กก.)	e/T	T (ซม.)	b (ซม.)	D/T	$A_s = A'_s$ (ตร.ซม.)	$f_y$ (กก./ตร.ซม.)	$f'_c$ * (กก./ตร.ซม.)	h/T
G	3,402	0.250	7.62	7.62	0.167	0.71	3,586	316	24.0
H	2,268	0.250	7.62	7.62	0.167	0.71	3,586	316	24.0
R	3,946	0.250	7.62	7.62	0.167	0.50	3,164	337	16.0
P	2,041	0.167	7.62	7.62	0.167	0.50	3,164	304	36.0

หมายเหตุ \* ในการวิเคราะห์จะใช้  $f'_c$  เพียง 0.84 เท่าของค่าในตารางตามคำแนะนำของ Goyal & Jackson(12) เนื่องจากหน้าตัดเสามีขนาดเล็กมาก



ตารางที่ 5.1 สรุปค่าความสามารถต้านทานโมเมนต์และ สติฟเนสของหน้าตัดเสาที่ระดับน้ำหนักบรรทุกต่าง ๆ เมื่อเสารับน้ำหนักบรรทุกระยะเวลาสั้น และระยะเวลานาน

น้ำหนักบรรทุก ค้ำ	ความสามารถต้านทานโมเมนต์ (ค้ำ - ม.)		$\frac{M_{ul}}{M_{us}}$	สติฟเนสของหน้าตัด * (ค้ำ - ม. <sup>2</sup> )		$\frac{EI_l}{EI_s}$
	$M_{us}$ ระยะเวลาสั้น	$M_{ul}$ ระยะเวลา 25 ปี		$EI_s$ ระยะเวลาสั้น	$EI_l$ ระยะเวลา 25 ปี	
0	7.00	6.79	0.970	700	483	0.690
10	7.90	7.67	0.971	1,860	565	0.304
20	8.79	8.55	0.973	2,167	624	0.288
30	9.67	9.43	0.975	2,144	632	0.295
40	10.53	10.31	0.979	2,120	630	0.297
50	11.37	11.10	0.976	2,096	628	0.300
60	12.19	11.79	0.967	2,072	625	0.302
70	12.98	12.37	0.953	2,046	623	0.304
80	13.67	12.86	0.940	2,020	621	0.307
90	14.27	13.24	0.928	1,995	618	0.310
100	14.79	13.52	0.914	1,969	527	0.268
110	15.24	13.70	0.899	1,943	417	0.215
120	15.61	13.77	0.882	1,917	373	0.195
130	15.90	13.75	0.864	1,890	330	0.175
140	16.12	13.62	0.845	1,862	283	0.152
150	16.26	13.59	0.836	1,835	231	0.126
160	16.25	12.97	0.798	1,807	213	0.118
170	16.07	12.23	0.761	1,778	195	0.110
180	15.68	11.47	0.732	1,749	189	0.108
190	15.23	10.70	0.703	1,719	183	0.106
200	14.79	9.93	0.672	1,689	176	0.104
210	14.33	9.17	0.640	1,658	169	0.102
220	13.87	8.40	0.605	1,626	162	0.100
230	13.39	7.62	0.569	1,593	155	0.097
240	12.89	6.83	0.530	1,560	147	0.094
250	12.36	6.04	0.553	1,526	138	0.090
260	11.80	5.32	0.512	1,490	129	0.087
270	11.21	4.58	0.408	1,454	120	0.083

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

น้ำหนักบรรทุก ตัน	ความสามารถต้านทานโมเมนต์ (ตัน - ม.)		$\frac{M_{ul}}{M_{us}}$	สติฟเนสของหน้าตัด * (ตัน - ม. <sup>2</sup> )		$\frac{EI_1}{EI_s}$
	$M_{us}$ ระยะเวลาสั้น	$M_{ul}$ ระยะเวลา 25 ปี		$EI_s$ ระยะเวลาสั้น	$EI_1$ ระยะเวลา 25 ปี	
280	10.57	6.04	0.360	1,415	110	0.078
290	9.90	3.06	0.309	1,376	99	0.072
300	9.17	2.31	0.252	1,338	70	0.052
310	8.40	-	-	1,296	-	-
320	7.62	-	-	1,255	-	-
330	6.83	-	-	1,203	-	-
340	6.04	-	-	1,162	-	-

หมายเหตุ \* ค่า EI คัดจากเส้นสัมพันธ์เริ่มแรกจากเส้นโค้ง น้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา



ตารางที่ 5.2 รายละเอียดหน้าตัดคานในการวิเคราะห์

ชื่อคาน	b (ซม.)	t (ซม.)	d (ซม.)	d' (ซม.)	$A_s = A'_s$ (ตร.ซม.)	ความสามารถต้านทาน โมเมนต์		$\frac{M_{ul}}{M_{us}}$	สติฟเนสของหน้าตัด *		$\frac{EI_l}{EI_s}$
						(ตัน - ม.)			(ตัน - ม. <sup>2</sup> )		
						$M_{us}$ ระยะเวลาสั้น	$M_{ul}$ ระยะเวลา 25 ปี		$EI_s$ ระยะเวลาสั้น	$EI_l$ ระยะเวลา 25 ปี	
B1AH	31.57	31.57	26.84	4.74	31.52	20.42	20.19	0.988	2.248	1.712	0.761
B1BH	18.77	37.55	31.92	5.63	22.29	17.17	16.98				
B1CH	15.13	40.35	34.30	6.05	19.30	15.98	15.80				
B1AM	36.79	36.79	31.27	5.52	20.71	16.38	16.00	0.977	2.313	1.638	0.708
B1BM	21.88	43.75	37.19	6.56	14.64	13.77	13.46				
B1CM	17.63	47.01	39.96	7.05	12.68	12.82	12.52				
B1AL	48.28	48.28	41.04	7.24	9.91	12.16	11.72	0.964	2.400	1.657	0.690
B1BL	28.71	57.41	48.80	8.61	7.00	10.23	9.85				
B1CL	23.14	61.69	52.44	9.25	6.07	9.52	9.17				
B2AH	26.43	26.43	22.46	3.96	22.08	11.98	11.84	0.988	1.103	0.840	0.761
B2BH	15.71	31.43	26.71	4.71	15.61	10.07	9.95				
B2CH	12.66	33.77	28.71	5.07	13.52	9.37	9.26				
B2AM	30.94	30.94	26.30	4.64	14.64	9.74	9.52	0.977	1.157	0.819	0.708
B2BM	18.40	36.79	31.27	5.52	10.35	8.19	8.00				
B2CM	14.83	39.53	33.60	5.93	8.97	7.62	7.45				
B2AL	40.60	40.60	34.51	6.09	7.00	7.23	6.97	0.964	1.200	0.828	0.690
B2BL	24.14	48.28	41.04	7.24	4.95	6.08	5.86				
B2CL	19.45	51.88	44.10	7.78	4.29	5.06	5.45				
B3AH	23.88	23.88	20.30	3.58	18.03	8.84	8.73	0.988	0.736	0.560	0.761
B3BH	14.20	28.40	24.14	4.26	12.75	7.43	7.34				
B3CH	11.44	30.52	25.94	4.58	11.04	6.91	6.83				

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดหน้าตัดคานในการวิเคราะห์ (ต่อ)

ชื่อคาน	b (ซม.)	t (ซม.)	d (ซม.)	d' (ซม.)	$A_s = A'_s$ (ตร.ซม.)	ความสามารถต้านทาน โมเมนต์ (ตัน-เมตร)		$\frac{M_{ul}}{M_{us}}$	สติฟเนสของหน้าตัด * (ตัน - ม <sup>2</sup> )		$\frac{EI_l}{EI_s}$
						$M_{us}$	$M_{ul}$		ระยะเวลาสั้น	ระยะเวลา25ปี	
						ระยะเวลาสั้น	ระยะเวลา25ปี				
B3AM	27.95	27.95	23.76	4.19	11.96	7.18	7.02	0.977	0.771	0.546	0.708
B3BM	16.62	33.24	28.26	4.99	8.45	6.04	5.90				
B3CM	13.40	35.72	30.36	5.36	7.32	5.62	5.49				
B3AL	36.68	36.68	31.18	5.50	5.72	5.34	5.14	0.964	0.800	0.552	0.690
B3BL	21.81	43.62	37.08	6.54	4.04	4.49	4.32				
B3CL	17.58	46.88	39.85	7.03	3.50	4.18	4.02				
B5AH	21.02	21.02	17.86	3.15	13.97	6.02	5.95	0.988	0.441	0.336	0.761
B5BH	12.50	24.99	21.24	3.75	9.87	5.07	5.01				
B5CH	10.07	26.86	22.83	4.03	8.55	4.71	4.66				
B5AM	24.60	24.60	20.91	3.69	9.26	4.90	4.79	0.977	0.463	0.328	0.708
B5BM	14.63	29.26	24.87	4.39	6.55	4.12	4.02				
B5CM	11.79	31.44	26.72	4.72	5.67	3.83	3.75				
B5AL	32.29	32.29	27.44	4.84	4.43	3.64	3.50	0.964	0.480	0.331	0.690
B5BL	19.20	38.39	32.64	5.76	3.13	3.06	2.95				
B5CL	15.47	41.26	35.07	6.19	2.71	2.85	2.74				

หมายเหตุ \* ค่า EI คัดจากเส้นสัมผัสเริ่มแรกจากเส้นโค้งน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา

ตารางที่ 5.3 คุณสมบัติของโครงที่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง

ชื่อโครง	h/t	h(เมตร)	r'	L(เมตร)	L'(เมตร)	e/t	$P_b/P_c$
BF10-B1XX-XX	10	2.50	1	2.50	1.40	0.091	0.1186
BF10-B2XX-XX			2	2.50	1.40		0.0864
BF10-B3XX-XX			3	2.50	1.40		0.0761
BF20-B1XX-XX	20	5.00	1	5.00	4.00	0.200	0.2857
BF20-B1XX-XX			2	5.00	4.00		0.2000
BF20-B3XX-XX			3	5.00	4.00		0.1739
BF30-B1XX-XX	30	7.50	1	7.50	6.50	0.300	0.4737
BF30-B2XX-XX			2	7.50	6.50		0.3176
BF30-B5XX-XX			3	4.50	3.50		0.2903
BF40-B1XX-XX	40	10.00	1	10.00	8.50	0.400	0.4051
BF40-B3XX-XX			2	6.67	5.67		0.4780
BF40-B5XX-XX			3	6.00	5.00		0.4103

ชื่อโครง	ชื่อคาน	น้ำหนักบรรทุกประลัยในเสา $P_{us}$ , ตัน*									
		AH	BH	CH	AM	BM	CM	AL	BL	CL	ACI ** 318-83
BF10-B1XX-SL	B1	331.7 <sup>1</sup>	331.7 <sup>1</sup>	331.7 <sup>1</sup>	333.4 <sup>1</sup>	332.8 <sup>1</sup>	326.7 <sup>4</sup>	320.6 <sup>1</sup>	308.9 <sup>4</sup>	293.9 <sup>4</sup>	314.6
BF10-B2XX-SL	B2	327.1 <sup>1</sup>	327.1 <sup>1</sup>	327.1 <sup>1</sup>	328.7 <sup>1</sup>	328.1 <sup>1</sup>	320.0 <sup>4</sup>	319.2 <sup>1</sup>	259.6 <sup>3</sup>	242.7 <sup>3</sup>	312.0
BF10-B3XX-SL	B3	324.8 <sup>1</sup>	324.8 <sup>1</sup>	324.8 <sup>1</sup>	325.9 <sup>1</sup>	293.8 <sup>3</sup>	270.0 <sup>3</sup>	256.5 <sup>3</sup>	212.4 <sup>3</sup>	198.1 <sup>3</sup>	310.5
BF20-B1XX-SL	B1	247.1 <sup>1</sup>	243.9 <sup>1</sup>	229.0 <sup>4</sup>	237.7 <sup>4</sup>	201.1 <sup>4</sup>	205.7 <sup>4</sup>	202.6 <sup>4</sup>	176.4 <sup>4</sup>	165.8 <sup>4</sup>	206.5
BF20-B2XX-SL	B2	239.0 <sup>1</sup>	235.4 <sup>3</sup>	214.2 <sup>3</sup>	230.0 <sup>3</sup>	187.2 <sup>3</sup>	171.8 <sup>3</sup>	163.0 <sup>3</sup>	135.4 <sup>3</sup>	125.4 <sup>3</sup>	196.0
BF20-B3XX-SL	B3	194.7 <sup>3</sup>	160.0 <sup>3</sup>	149.4 <sup>3</sup>	157.6 <sup>3</sup>	131.2 <sup>3</sup>	121.8 <sup>3</sup>	117.6 <sup>3</sup>	99.4 <sup>3</sup>	91.8 <sup>3</sup>	188.5
BF30-B1XX-SL	B1	186.6 <sup>4</sup>	161.5 <sup>4</sup>	160.0 <sup>4</sup>	156.6 <sup>4</sup>	133.5 <sup>4</sup>	129.6 <sup>4</sup>	128.8 <sup>4</sup>	114.4 <sup>4</sup>	109.6 <sup>4</sup>	126.5
BF30-B2XX-SL	B2	179.2 <sup>1,4</sup>	160.7 <sup>4</sup>	153.9 <sup>4</sup>	157.2 <sup>4</sup>	136.6 <sup>3</sup>	124.6 <sup>3</sup>	119.2 <sup>3</sup>	95.3 <sup>3</sup>	90.0 <sup>3</sup>	110.5
BF30-B5XX-SL	B5	91.3 <sup>3</sup>	75.8 <sup>3</sup>	70.0 <sup>3</sup>	74.5 <sup>3</sup>	61.9 <sup>3</sup>	57.5 <sup>3</sup>	55.2 <sup>3</sup>	46.6 <sup>3</sup>	43.2 <sup>3</sup>	104.5
BF40-B1XX-SL	B1	128.6 <sup>4</sup>	110.4 <sup>4</sup>	105.3 <sup>4</sup>	107.0 <sup>4</sup>	91.4 <sup>4</sup>	90.0 <sup>4</sup>	87.0 <sup>4</sup>	77.9 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	76.7
BF40-B3XX-SL	B3	97.4 <sup>4</sup>	86.8 <sup>4</sup>	80.0 <sup>4</sup>	80.3 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	69.8 <sup>3</sup>	64.9 <sup>3</sup>	51.8 <sup>3</sup>	48.6 <sup>3</sup>	66.9
BF40-B5XX-SL	B5	82.0 <sup>3</sup>	64.5 <sup>3</sup>	59.3 <sup>3</sup>	64.1 <sup>3</sup>	51.7 <sup>3</sup>	47.5 <sup>3</sup>	46.1 <sup>3</sup>	38.0 <sup>3</sup>	34.8 <sup>3</sup>	61.5

หมายเหตุ \* เลขดัชนีที่อยู่เหนือค่าน้ำหนักบรรทุกประลัยในเสา แสดงรูปแบบการวิบัติของโครง คือ

1. โครงวิบัติที่กึ่งกลางเสา
2. โครงวิบัติที่ปลายเสาซึ่งต่อกับคาน
3. โครงวิบัติที่ปลายคานซึ่งต่อกับเสา
4. โครงวิบัติที่กึ่งกลางคาน
5. โครงวิบัติภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง

\*\* คัดจาก 
$$EI = \frac{E_c I_c / 5 + E_s I_{se}}{1 + \beta_d}$$

ตารางที่ 5.5 น้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาในโครงที่มีการยึดป้องกันการเขางด้านข้าง ภายใต้น้ำหนักบรรทุกระยะเวลาล้น และภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง (25 ปี)

ชื่อโครง	ชื่อคาน	น้ำหนักบรรทุกประลัย $P_u$ ; ตัน *																				
		AH			BH			CH			AM			BM			CM			ACI 318-B3**		
		SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60
BF10-B1XX-XX	B1	331.7 <sup>1</sup>	303.5 <sup>1</sup>	306.5 <sup>1</sup>	331.7 <sup>1</sup>	302.5 <sup>1</sup>	300.0 <sup>4</sup>	311.7 <sup>1</sup>	290.0 <sup>4</sup>	280.0 <sup>4</sup>	333.4 <sup>1</sup>	297.3 <sup>1,4</sup>	288.4 <sup>4</sup>	332.8 <sup>1</sup>	258.4 <sup>4</sup>	246.7 <sup>4</sup>	326.7 <sup>4</sup>	240.0 <sup>4</sup>	230.0 <sup>4</sup>	314.6	310.5	304.5
BF10-B2XX-XX	B2	327.1 <sup>1</sup>	291.5 <sup>1</sup>	290.0 <sup>4</sup>	327.1 <sup>1</sup>	270.0 <sup>4</sup>	250.0 <sup>4</sup>	327.1 <sup>1</sup>	250.0 <sup>4</sup>	230.0 <sup>4</sup>	328.7 <sup>1</sup>	260.0 <sup>4</sup>	240.0 <sup>4</sup>	328.1 <sup>1</sup>	230.0 <sup>4</sup>	230.0 <sup>4</sup>	320.0 <sup>4</sup>	210.0 <sup>4</sup>	199.5 <sup>5</sup>	312.0	307.0	304.5
BF10-B3XX-XX	B3	324.8 <sup>1</sup>	279.7 <sup>4</sup>	250.0 <sup>4</sup>	324.8 <sup>1</sup>	240.0 <sup>4</sup>	210.0 <sup>4</sup>	324.8 <sup>1</sup>	230.0 <sup>4</sup>	194.9 <sup>5</sup>	325.9 <sup>1</sup>	240.0 <sup>4</sup>	195.6 <sup>5</sup>	293.8 <sup>3</sup>	210.0 <sup>4</sup>	176.3 <sup>5</sup>	270.0 <sup>3</sup>	200.0 <sup>4</sup>	180.0 <sup>4</sup>	310.5	304.5	301.5
BF20-B1XX-XX	B1	247.1 <sup>1</sup>	193.9 <sup>4</sup>	178.4 <sup>4</sup>	243.9 <sup>1</sup>	170.0 <sup>4</sup>	146.3 <sup>5</sup>	229.0 <sup>4</sup>	160.0 <sup>4</sup>	137.4 <sup>4</sup>	237.7 <sup>4</sup>	160.0 <sup>4</sup>	142.6 <sup>5</sup>	201.1 <sup>4</sup>	150.0 <sup>4</sup>	140.0 <sup>4</sup>	205.7 <sup>4</sup>	140.0 <sup>4</sup>	123.4 <sup>5</sup>	206.5	190.5	183.5
BF20-B2XX-XX	B2	239.0 <sup>1</sup>	170.0 <sup>4</sup>	143.4 <sup>5</sup>	235.4 <sup>3</sup>	150.0 <sup>4</sup>	141.2 <sup>5</sup>	214.2 <sup>3</sup>	150.0 <sup>4</sup>	130.0 <sup>4</sup>	230.0 <sup>3</sup>	150.0 <sup>4</sup>	138.0 <sup>5</sup>	187.2 <sup>3</sup>	140.0 <sup>4</sup>	112.3 <sup>5</sup>	171.8 <sup>3</sup>	130.0 <sup>4</sup>	120.0 <sup>4</sup>	196.0	176.5	168.5
BF20-B3XX-XX	B3	194.7 <sup>3</sup>	170.0 <sup>4</sup>	138.8 <sup>4</sup>	160.0 <sup>3</sup>	150.0 <sup>4</sup>	135.9 <sup>4</sup>	149.4 <sup>3</sup>	140.0 <sup>4</sup>	130.0 <sup>4</sup>	157.6 <sup>3</sup>	150.0 <sup>4</sup>	130.0 <sup>4</sup>	131.2 <sup>3</sup>	130.0 <sup>4</sup>	130.0 <sup>4</sup>	121.8 <sup>3</sup>	120.0 <sup>4</sup>	120.0 <sup>4</sup>	188.5	167.5	157.5
BF30-B1XX-XX	B1	186.6 <sup>4</sup>	135.2 <sup>4</sup>	112.0 <sup>5</sup>	161.5 <sup>4</sup>	120.0 <sup>4</sup>	105.5 <sup>5</sup>	160.0 <sup>4</sup>	112.9 <sup>4</sup>	110.3 <sup>4</sup>	156.6 <sup>4</sup>	115.9 <sup>4</sup>	103.7 <sup>4</sup>	133.5 <sup>4</sup>	100.0 <sup>4</sup>	98.8 <sup>4</sup>	129.6 <sup>4</sup>	95.9 <sup>4</sup>	90.0 <sup>4</sup>	126.5	106.5	98.7
BF30-B2XX-XX	B2	179.2 <sup>4</sup>	114.6 <sup>4</sup>	107.5 <sup>5</sup>	160.7 <sup>4</sup>	107.2 <sup>4</sup>	96.4 <sup>5</sup>	153.9 <sup>4</sup>	99.1 <sup>4</sup>	92.4 <sup>5</sup>	157.2 <sup>4</sup>	102.9 <sup>4</sup>	94.3 <sup>5</sup>	136.6 <sup>3</sup>	89.2 <sup>4</sup>	81.9 <sup>5</sup>	124.6 <sup>3</sup>	90.0 <sup>4</sup>	74.8 <sup>4</sup>	110.5	92.5	85.0
BF30-B5XX-XX	B5	91.3 <sup>3</sup>	87.4 <sup>4</sup>	79.7 <sup>4</sup>	75.8 <sup>3</sup>	77.6 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	70.0 <sup>3</sup>	70.0 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	74.5 <sup>3</sup>	80.0 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	61.9 <sup>3</sup>	70.0 <sup>3</sup>	60.0 <sup>4</sup>	57.5 <sup>3</sup>	60.0 <sup>4</sup>	60.0 <sup>4</sup>	104.5	84.8	77.6
BF40-B1XX-XX	B1	128.6 <sup>4</sup>	100.4 <sup>4</sup>	89.3 <sup>4</sup>	110.4 <sup>4</sup>	86.5 <sup>4</sup>	79.8 <sup>4</sup>	105.3 <sup>4</sup>	81.8 <sup>4</sup>	76.2 <sup>4</sup>	107.0 <sup>4</sup>	185.1 <sup>4</sup>	81.7 <sup>4</sup>	91.4 <sup>4</sup>	76.5 <sup>4</sup>	71.0 <sup>4</sup>	90.0 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	68.0 <sup>4</sup>	76.7	63.0	57.9
BF40-B3XX-XX	B3	97.4 <sup>4</sup>	67.2 <sup>4</sup>	58.4 <sup>4</sup>	86.8 <sup>4</sup>	58.9 <sup>4</sup>	53.6 <sup>4</sup>	80.0 <sup>4</sup>	60.0 <sup>4</sup>	40.4 <sup>5</sup>	80.3 <sup>4</sup>	57.8 <sup>4</sup>	56.2 <sup>4</sup>	70.0 <sup>4</sup>	49.9 <sup>4</sup>	49.2 <sup>4</sup>	69.8 <sup>3</sup>	50.0 <sup>4</sup>	49.2 <sup>4</sup>	66.9	54.1	49.5
BF40-B5XX-XX	B5	82.0 <sup>3</sup>	58.0 <sup>4</sup>	55.6 <sup>4</sup>	64.5 <sup>3</sup>	54.4 <sup>4</sup>	48.6 <sup>4</sup>	59.3 <sup>3</sup>	50.0 <sup>4</sup>	50.0 <sup>4</sup>	64.1 <sup>3</sup>	51.3 <sup>4</sup>	47.6 <sup>4</sup>	51.7 <sup>3</sup>	50.0 <sup>4</sup>	47.2 <sup>4</sup>	47.5 <sup>3</sup>	44.4 <sup>4</sup>	40.0 <sup>4</sup>	61.5	49.4	45.1

หมายเหตุ \* เลขดัชนีที่อยู่เหนือค่าน้ำหนักบรรทุกประลัยในเสา แสดงรูปแบบการยึดของโครง คือ

1. โครงยึดที่กึ่งกลางเสา
2. โครงยึดที่ปลายเสาซึ่งคอกับคาน
3. โครงยึดที่ปลายคานซึ่งคอกับเสา
4. โครงยึดที่กึ่งกลางคาน
5. โครงยึดภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง

\*\* คัดจาก  $EI = \frac{E_c I_c}{5} + \frac{E_s I_{se}}{1 + \beta_d}$

ตารางที่ 5.6 คุณสมบัติของโครงที่ไม่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง

ชื่อโครง	$h/t$	$h$ (เมตร)	$\gamma'$	$L$ (เมตร)	$e/t$	$P_L/P_c$
UF10-B1XX-XX	10	2.50	1	2.50	0.15	0.300
UF10-B2XX-XX			2	2.50		
UF10-B3XX-XX			3	2.50		
UF10-B1XX-XX	20	5.00	1	5.00	0.15	0.150
UF20-B2XX-XX			2	5.00		
UF20-B3XX-XX			3	5.00		
UF30-B1XX-XX	30	7.50	1	7.50	0.15	0.100
UF30-B2XX-XX			2	7.50		
UF30-B5XX-XX			3	4.50		
UF40-B1XX-XX	40	10.00	1	10.00	0.15	0.075
UF40-B3XX-XX			2	6.67		
UF40-B5XX-XX			3	6.00		

ชื่อโครง	ชื่อคาน	น้ำหนักบรรทุกประลัยในเสา $P_{us}$ , ตัน *										
		AH	BH	CH	AM	BM	CM	AL	BL	CL	ACI ** 318-83	
UF10-B1XX-SL	B1	274.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	273.5 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	257.0 <sup>3</sup>	240.0 <sup>3</sup>	246.5
UF10-B2XX-SL	B2	269.5 <sup>2</sup>	245.5 <sup>3</sup>	229.5 <sup>3</sup>	239.0 <sup>3</sup>	203.0 <sup>3</sup>	189.5 <sup>3</sup>	181.5 <sup>3</sup>	153.5 <sup>3</sup>	143.0 <sup>3</sup>	143.0 <sup>3</sup>	241.0
UF10-B3XX-SL	B3	210.5 <sup>3</sup>	180.0 <sup>3</sup>	169.0 <sup>3</sup>	176.5 <sup>3</sup>	150.0 <sup>3</sup>	140.0 <sup>3</sup>	134.0 <sup>3</sup>	113.5 <sup>3</sup>	106.0 <sup>3</sup>	106.0 <sup>3</sup>	232.5
UF20-B1XX-SL	B1	250.0 <sup>2</sup>	250.0 <sup>2</sup>	250.0 <sup>2</sup>	250.5 <sup>2</sup>	250.5 <sup>2</sup>	250.5 <sup>2</sup>	249.5 <sup>3</sup>	216.5 <sup>3</sup>	203.5 <sup>3</sup>	203.5 <sup>3</sup>	152.5
UF20-B2XX-SL	B2	218.5 <sup>3</sup>	192.0 <sup>3</sup>	181.5 <sup>3</sup>	191.0 <sup>3</sup>	166.0 <sup>3</sup>	156.5 <sup>3</sup>	152.5 <sup>3</sup>	131.5 <sup>3</sup>	123.5 <sup>3</sup>	123.5 <sup>3</sup>	138.0
UF20-B3XX-SL	B3	164.0 <sup>3</sup>	143.9 <sup>3</sup>	136.5 <sup>3</sup>	142.0 <sup>3</sup>	124.0 <sup>3</sup>	116.5 <sup>3</sup>	113.5 <sup>3</sup>	98.0 <sup>3</sup>	92.0 <sup>3</sup>	92.0 <sup>3</sup>	121.0
UF30-B1XX-SL	B1	210.5 <sup>2</sup>	210.5 <sup>2</sup>	210.5 <sup>2</sup>	212.5 <sup>2</sup>	208.5 <sup>3</sup>	199.0 <sup>3</sup>	195.5 <sup>3</sup>	173.0 <sup>3</sup>	164.5 <sup>3</sup>	164.5 <sup>3</sup>	81.1
UF30-B2XX-SL	B2	163.5 <sup>3</sup>	146.5 <sup>3</sup>	140.0 <sup>3</sup>	147.5 <sup>3</sup>	131.5 <sup>3</sup>	125.0 <sup>3</sup>	122.0 <sup>3</sup>	107.5 <sup>3</sup>	102.0 <sup>3</sup>	102.0 <sup>3</sup>	71.9
UF30-B5XX-SL	B5	95.5 <sup>3</sup>	84.5 <sup>3</sup>	80.0 <sup>3</sup>	85.9 <sup>3</sup>	75.6 <sup>3</sup>	71.5 <sup>3</sup>	69.7 <sup>3</sup>	60.0 <sup>3</sup>	57.1 <sup>3</sup>	57.1 <sup>3</sup>	61.6
UF40-B1XX-SL	B1	171.0 <sup>2</sup>	171.0 <sup>2</sup>	171.0 <sup>2,3</sup>	172.5 <sup>2</sup>	160.0 <sup>3</sup>	153.0 <sup>3</sup>	152.5 <sup>3</sup>	138.5 <sup>3</sup>	132.5 <sup>3</sup>	132.5 <sup>3</sup>	49.0
UF40-B3XX-SL	B3	107.7 <sup>3</sup>	97.5 <sup>3</sup>	92.1 <sup>3</sup>	97.1 <sup>3</sup>	87.2 <sup>3</sup>	83.2 <sup>3</sup>	81.5 <sup>3</sup>	72.5 <sup>3</sup>	69.1 <sup>3</sup>	69.1 <sup>3</sup>	43.3
UF40-B5XX-SL	B5	75.8 <sup>3</sup>	68.3 <sup>3</sup>	65.0 <sup>3</sup>	68.3 <sup>3</sup>	60.8 <sup>3</sup>	58.2 <sup>3</sup>	56.2 <sup>3</sup>	50.0 <sup>3</sup>	47.2 <sup>3</sup>	47.2 <sup>3</sup>	36.9

หมายเหตุ \* เลขดัชนีที่อยู่เหนือค่าน้ำหนักบรรทุกประลัยในเสา แสดงรูปแบบการวิบัติของโครง คือ

1. โครงวิบัติที่กึ่งกลางเสา
2. โครงวิบัติที่ปลายเสาซึ่งต่อกับคาน
3. โครงวิบัติที่ปลายคานซึ่งต่อกับเสา
4. โครงวิบัติที่กึ่งกลางคาน
5. โครงวิบัติภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง

\*\* คัดจาก 
$$EI = \frac{E_c I_g / 5 + E_s I_{se}}{1 + \beta_d}$$



ตารางที่ 5.8 น้้าหนักบรรทุกประลัยของเสาในโครงที่ไม่มีการยึดป้องกัน การเซทางด้านข้างภายใต้ น้้าหนักบรรทุกระยะเวลายาว และภายใต้ น้้าหนักบรรทุกค้ำ (25 ปี)

ชื่อโครง	ชื่อคาน	น้้าหนักบรรทุกประลัย $P_u$ ; คั้น*																				
		AH			BH			CH			AM			BM			CM			ACI 318-83**		
		SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60	SL	40	60
UF10-B1XX-XX	B1	274.0 <sup>2</sup>	202.5 <sup>2</sup>	181.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	203.0 <sup>2</sup>	181.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	203.0 <sup>2</sup>	181.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	203.0 <sup>2</sup>	181.0 <sup>2</sup>	273.5 <sup>2</sup>	203.0 <sup>2</sup>	181.0 <sup>2</sup>	274.0 <sup>2</sup>	202.5 <sup>2</sup>	180.5 <sup>2</sup>	246.5	231.5	224.5
UF10-B2XX-XX	B2	269.5 <sup>2</sup>	199.5 <sup>2</sup>	176.5 <sup>2</sup>	245.5 <sup>3</sup>	199.0 <sup>3</sup>	170.0 <sup>3</sup>	229.5 <sup>3</sup>	196.5 <sup>3</sup>	169.0 <sup>3</sup>	239.0 <sup>3</sup>	198.0 <sup>3</sup>	166.0 <sup>3</sup>	203.0 <sup>3</sup>	177.0 <sup>3</sup>	159.0 <sup>3</sup>	189.5 <sup>3</sup>	167.5 <sup>3</sup>	153.5 <sup>3</sup>	241.0	224.0	215.0
UF10-B3XX-XX	B3	210.5 <sup>3</sup>	185.5 <sup>3</sup>	161.0 <sup>3</sup>	180.0 <sup>3</sup>	162.0 <sup>3</sup>	148.5 <sup>3</sup>	169.0 <sup>3</sup>	152.5 <sup>3</sup>	142.5 <sup>3</sup>	176.5 <sup>3</sup>	155.5 <sup>3</sup>	142.5 <sup>3</sup>	150.0 <sup>3</sup>	134.5 <sup>3</sup>	129.0 <sup>3</sup>	140.0 <sup>3</sup>	127.0 <sup>3</sup>	123.5 <sup>3</sup>	232.5	213.0	203.5
UF20-B1XX-XX	B1	250.0 <sup>2</sup>	116.5 <sup>2</sup>	150.0 <sup>5</sup>	250.0 <sup>2</sup>	116.5 <sup>2</sup>	150.0 <sup>5</sup>	250.0 <sup>2</sup>	116.5 <sup>2</sup>	150.0 <sup>5</sup>	250.5 <sup>2</sup>	117.0 <sup>2</sup>	150.3 <sup>5</sup>	250.5 <sup>2</sup>	114.5 <sup>3</sup>	150.3 <sup>5</sup>	250.5 <sup>2</sup>	107.7 <sup>3</sup>	150.3 <sup>5</sup>	152.5	119.3	107.5
UF20-B2XX-XX	B2	218.5 <sup>3</sup>	118.5 <sup>3</sup>	131.1 <sup>5</sup>	192.0 <sup>3</sup>	131.0 <sup>3</sup>	115.2 <sup>5</sup>	181.5 <sup>3</sup>	130.0 <sup>3</sup>	108.9 <sup>5</sup>	191.0 <sup>3</sup>	126.5 <sup>3</sup>	114.6 <sup>5</sup>	166.0 <sup>3</sup>	120.0 <sup>3</sup>	99.6 <sup>5</sup>	156.5 <sup>3</sup>	115.5 <sup>3</sup>	93.9 <sup>5</sup>	138.0	106.5	95.9
UF20-B3XX-XX	B3	164.0 <sup>3</sup>	115.5 <sup>3</sup>	98.4 <sup>5</sup>	143.9 <sup>3</sup>	106.5 <sup>3</sup>	86.3 <sup>5</sup>	136.5 <sup>3</sup>	94.5 <sup>3</sup>	81.9 <sup>5</sup>	142.0 <sup>3</sup>	103.0 <sup>3</sup>	85.2 <sup>5</sup>	124.0 <sup>3</sup>	93.8 <sup>3</sup>	74.4 <sup>5</sup>	116.5 <sup>3</sup>	90.1 <sup>3</sup>	74.8 <sup>3</sup>	121.0	92.5	82.7
UF30-B1XX-XX	B1	210.5 <sup>2</sup>	84.2 <sup>5</sup>	126.3 <sup>5</sup>	210.5 <sup>2</sup>	84.2 <sup>5</sup>	126.3 <sup>5</sup>	210.5 <sup>2</sup>	84.2 <sup>5</sup>	126.3 <sup>5</sup>	212.5 <sup>2</sup>	85.0 <sup>5</sup>	127.5 <sup>5</sup>	208.5 <sup>3</sup>	83.4 <sup>5</sup>	125.1 <sup>5</sup>	199.0 <sup>3</sup>	79.6 <sup>5</sup>	119.4 <sup>5</sup>	81.1	60.6	53.9
UF30-B2XX-XX	B2	163.5 <sup>3</sup>	65.4 <sup>5</sup>	98.1 <sup>5</sup>	146.5 <sup>3</sup>	64.0 <sup>3</sup>	87.9 <sup>5</sup>	140.0 <sup>3</sup>	68.5 <sup>3</sup>	84.0 <sup>5</sup>	147.5 <sup>3</sup>	59.0 <sup>3</sup>	88.5 <sup>5</sup>	131.5 <sup>3</sup>	66.8 <sup>3</sup>	78.9 <sup>5</sup>	125.0 <sup>3</sup>	67.2 <sup>3</sup>	75.0 <sup>5</sup>	71.9	53.5	47.5
UF30-B5XX-XX	B5	95.5 <sup>3</sup>	61.0 <sup>3</sup>	57.3 <sup>5</sup>	84.5 <sup>3</sup>	58.4 <sup>3</sup>	50.7 <sup>5</sup>	80.0 <sup>3</sup>	56.6 <sup>3</sup>	48.0 <sup>5</sup>	85.9 <sup>3</sup>	55.0 <sup>3</sup>	51.5 <sup>5</sup>	75.6 <sup>3</sup>	51.0 <sup>3</sup>	45.4 <sup>5</sup>	71.5 <sup>3</sup>	50.0 <sup>3</sup>	42.9 <sup>5</sup>	61.6	45.7	40.5
UF40-B1XX-XX	B1	171.0 <sup>2</sup>	68.4 <sup>5</sup>	102.6 <sup>5</sup>	171.0 <sup>2</sup>	68.4 <sup>5</sup>	102.6 <sup>5</sup>	171.0 <sup>2</sup>	68.4 <sup>5</sup>	102.6 <sup>5</sup>	172.5 <sup>2</sup>	69.0 <sup>5</sup>	103.5 <sup>5</sup>	160.0 <sup>3</sup>	64.0 <sup>5</sup>	96.0 <sup>5</sup>	153.0 <sup>3</sup>	61.2 <sup>5</sup>	91.8 <sup>5</sup>	49.0	36.3	32.1
UF40-B3XX-XX	B3	107.7 <sup>3</sup>	43.1 <sup>5</sup>	64.6 <sup>5</sup>	97.5 <sup>3</sup>	39.0 <sup>5</sup>	58.5 <sup>5</sup>	92.1 <sup>3</sup>	37.8 <sup>3</sup>	55.3 <sup>5</sup>	97.1 <sup>3</sup>	38.8 <sup>5</sup>	58.3 <sup>5</sup>	87.2 <sup>3</sup>	35.9 <sup>3</sup>	52.3 <sup>5</sup>	83.2 <sup>3</sup>	36.9 <sup>3</sup>	49.9 <sup>5</sup>	43.3	31.9	28.3
UF40-B5XX-XX	B5	75.8 <sup>3</sup>	33.6 <sup>3</sup>	45.5 <sup>5</sup>	68.3 <sup>3</sup>	35.0 <sup>3</sup>	41.0 <sup>5</sup>	65.0 <sup>3</sup>	34.9 <sup>3</sup>	39.0 <sup>5</sup>	68.3 <sup>3</sup>	32.7 <sup>3</sup>	41.0 <sup>5</sup>	60.8 <sup>3</sup>	32.9 <sup>3</sup>	36.5 <sup>5</sup>	58.2 <sup>3</sup>	32.4 <sup>3</sup>	35.0 <sup>5</sup>	36.9	27.1	24.0

หมายเหตุ \* เลขคั่นที่อยู่เหนือค่าน้้าหนักบรรทุกประลัยในเสา แสดงรูปแบบการวิบัติของโครง คือ

1. โครงวิบัติที่กึ่งกลางเสา
2. โครงวิบัติที่ปลายเสาซึ่งต่อกับคาน
3. โครงวิบัติที่ปลายคานซึ่งต่อกับเสา
4. โครงวิบัติที่กึ่งกลางคาน
5. โครงวิบัติภายใต้ น้้าหนักบรรทุกค้ำ

\*\* คัดจาก 
$$EI = \frac{E_c I_g}{5} + \frac{E_s I_{se}}{1 + \beta_d}$$



ตารางที่ 5.9 ความสามารถต้านทานโมเมนต์ค่าสุดของหน้าตัดคานในการทำให้โครงที่มี  
การยึดป้องกันการเซทางด้านข้างเกิดการวิบัติในเสา

ชนิดของ น้ำหนักบรรทุก	ความสามารถต้านทานโมเมนต์ค่าสุดของหน้าตัดคานที่ต้องการ; ตัน-เมตร				
	$h/T$ γ	10	20	30	40
ระยะเวลาสั้น	1	13,452	17,717	>20,471*	>20,471*
	2	7,952	10,141	11,911	>11,911*
	3	6,125	> 8,852*	> 8,852*	> 8,852*
** บรรทุกต่าง40%	1	16,533	>20,205*	>20,228*	>20,228*
	2	11,264	>11,708*	>11,875*	>11,875*
	3	> 8,634*	> 8,634*	> 8,634*	> 8,634*
** บรรทุกค้ำ60%	1	17,214	>20,215*	>20,215*	>20,215*
	2	11,813	>11,813*	>11,813*	>11,813*
	3	> 8,641*	> 8,641*	> 8,641*	> 8,641*

หมายเหตุ \* โครงเกิดการวิบัติในคาน

\*\* ค่าโมเมนต์ที่ต้องการจะต้องมีค่ามากกว่านี้ เนื่องจากหน้าตัดคานมีความ  
สามารถต้านทานโมเมนต์ลดลงเมื่อรับน้ำหนักบรรทุกเป็นเวลานาน

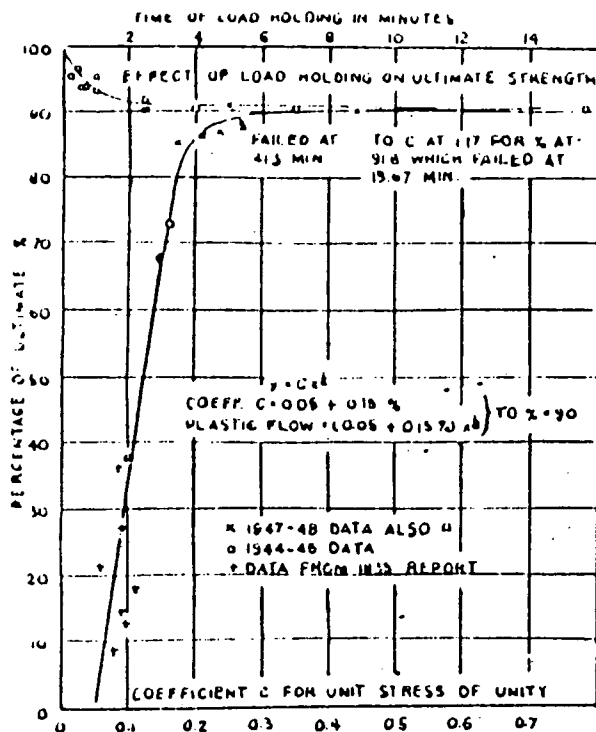
ตารางที่ 5.10 ความสามารถต้านทานโมเมนต์ต่ำสุดของหน้าตัดคานในการทำให้โครงที่ไม่มี  
การยึดป้องกันการเซทาง้านข้างเกิดการวิบัติในเสา

ชนิดของ น้ำหนักบรรทุก	ความสามารถต้านทานโมเมนต์ต่ำสุดของหน้าตัดคานที่ต้องการ ; ตัน-เมตร				
	$\frac{h}{T}$ ๑	10	20	30	40
ระยะเวลาสั้น	1	10,957	12,354	14,343	16,040
	2	11,206	>11,981*	>12,028*	> 12,028*
	3	> 8,849*	> 8,849*	> 8,849*	> 8,849*
บรรทุกค้าง40**	1	9,726	13,787	-	-
	2	9,935	>11,892*	>11,892*	> 11,892*
	3	> 8,760*	> 8,760*	> 8,760*	> 8,760*
บรรทุกค้าง60**	1	11,388	-	-	-
	2	11,744	-	-	-
	3	> 8,740*	-	-	-

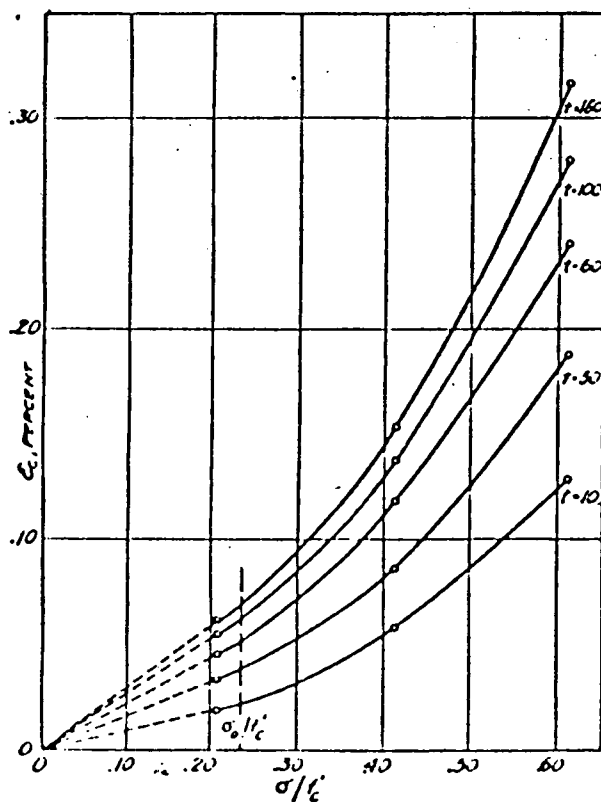
หมายเหตุ ในช่องที่ไม่มีตัวเลขแสดงโครงเกิดการวิบัติภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง

\* โครงเกิดการวิบัติในคาน

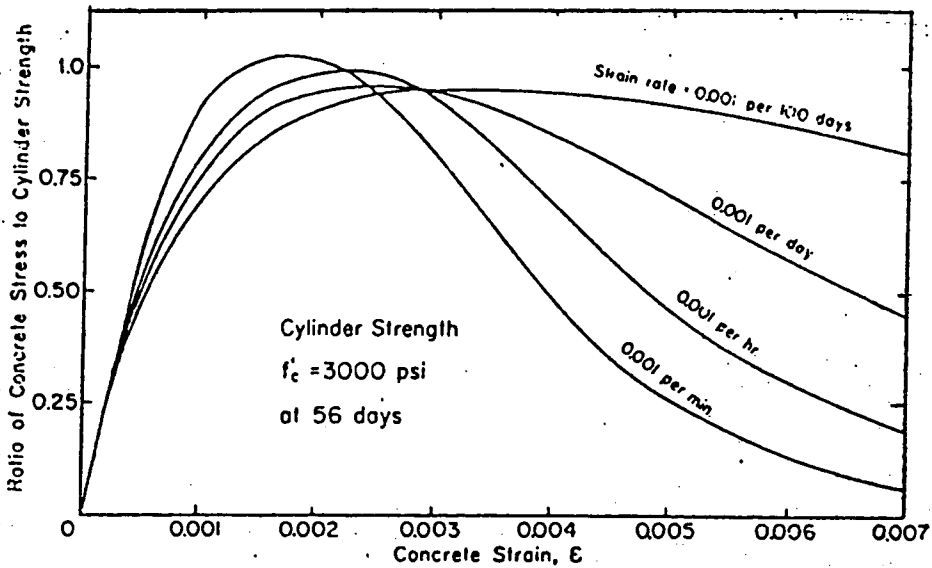
\*\* ค่าโมเมนต์ที่ต้องการจะต้องมีค่ามากกว่านี้ เนื่องจากหน้าตัดคานมีความสามารถ  
ต้านทานโมเมนต์ลดลงเมื่อรับน้ำหนักบรรทุกเป็นเวลานาน



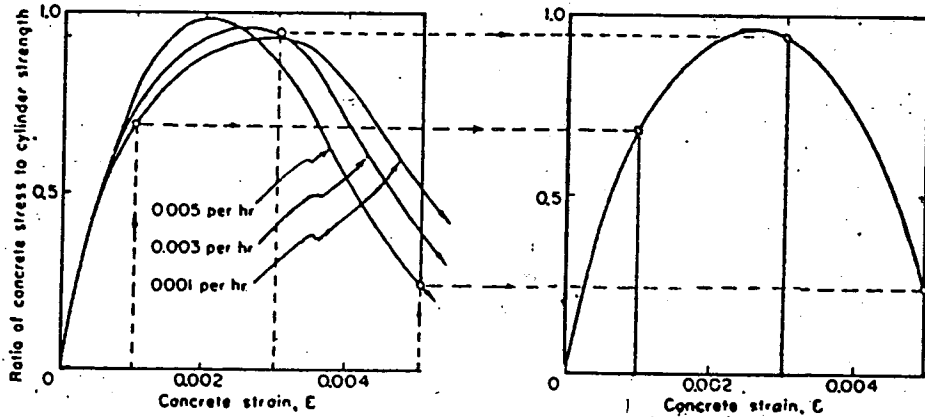
รูปที่ 1.1 ผลของความเข้มของน้ำหนักบรรทุกและเวลาต่อกำลังรับน้ำหนักประลัยของคอนกรีต



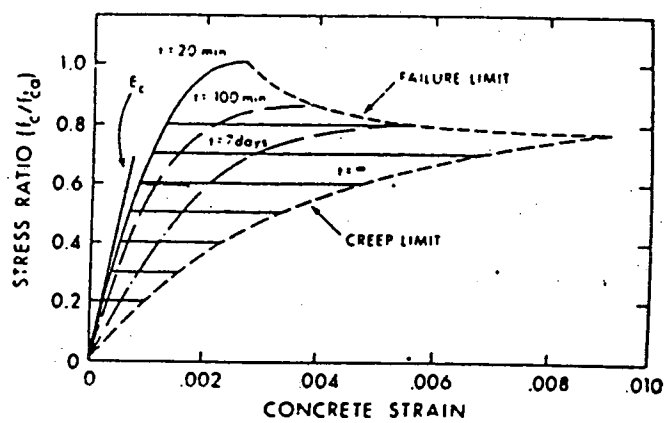
รูปที่ 1.2 ความเครียดคืบทั้งหมดภายหลังจากเวลา 10, 30, 60, 100 และ 160 วัน เมื่อเป็นฟังก์ชันของอัตราส่วนหน่วยแรงเฉาะ ( $\sigma/f'_c$ ) สำหรับแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาด  $3 \times 10$  นิ้ว ; ส่วนผสม 1:2:5 ชุดที่ 3



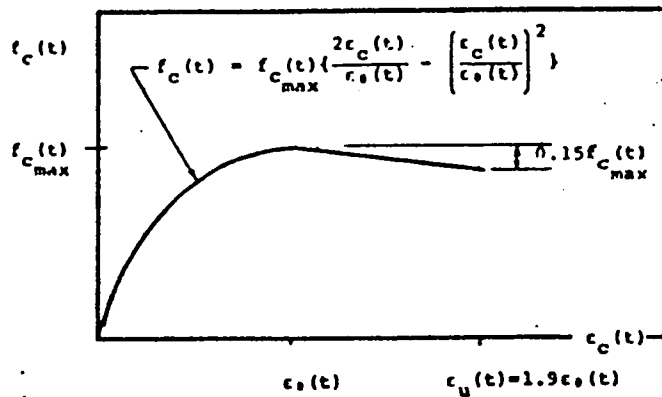
รูปที่ 1.3 เส้นโค้งหน่วยแรง-ความเครียดสำหรับคอนกรีตเมื่อรับน้ำหนักบรรทุกตามแนวแกน และมีอัตราการเกิดความเครียดต่าง ๆ กัน



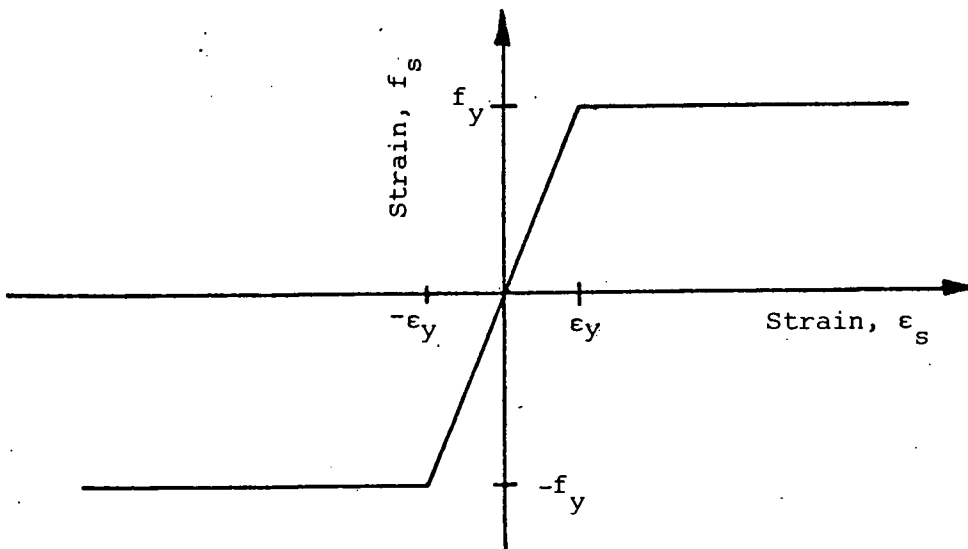
รูปที่ 1.4 การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงกับความเครียดเมื่อรับแรงตัด (ไม่ใช่ สัดส่วนจริง) - (ซ้าย) เส้นโค้งหน่วยแรง-ความเครียดสำหรับหน่วยแรงอัดตามแนวแกนและมีอัตราการเกิดความเครียดต่าง ๆ กัน-(ขวา) ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงกับความเครียดสำหรับหน่วยแรงอัดเยื้องศูนย์กลาง ภายหลังจากรับน้ำหนัก 1 ชั่วโมง



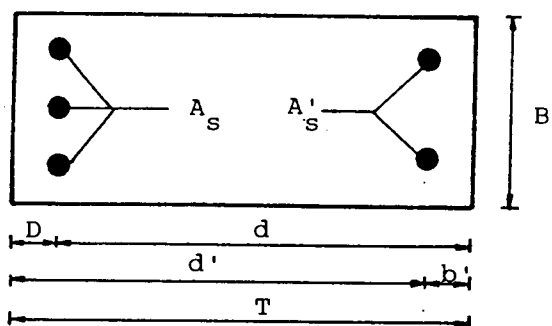
รูปที่ 1.5 เส้นโค้งหน่วยแรง-ความเครียด สำหรับคอนกรีต เมื่อรับแรงอัด เป็นช่วงเวลาต่าง ๆ กัน (Rüsch)



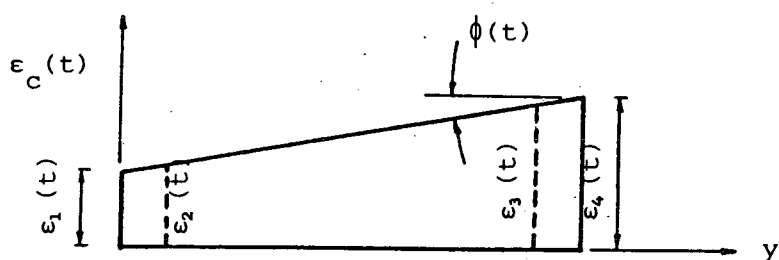
รูปที่ 2.1 ไคอะแกรมหน่วยแรง-ความเครียดสำหรับคอนกรีต



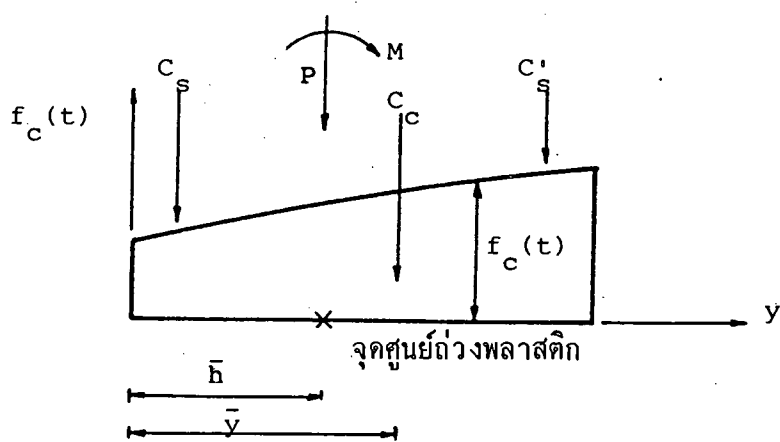
รูปที่ 2.2 ไคอะแกรมหน่วยแรง-ความเครียดสำหรับเหล็กเสริม



(ก) หน้าตัดขวาง



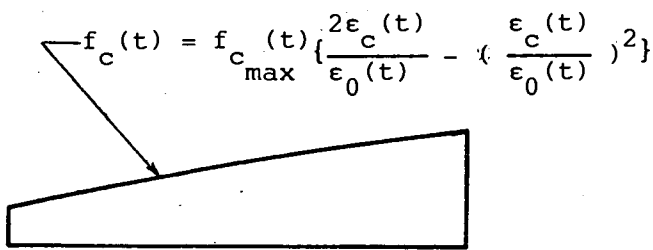
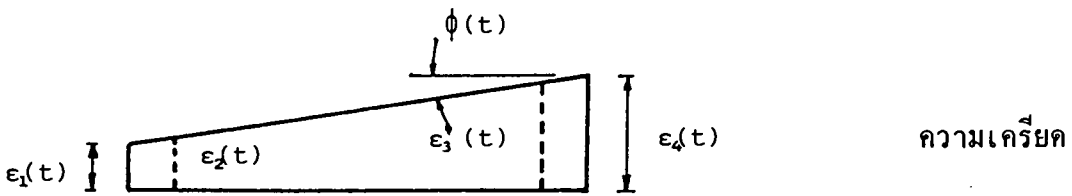
(ข) การกระจายความเค้นบนหน้าตัด



(ค) การกระจายหน่วยแรงบนหน้าตัด

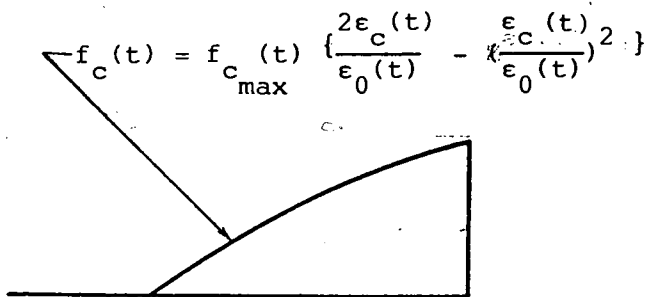
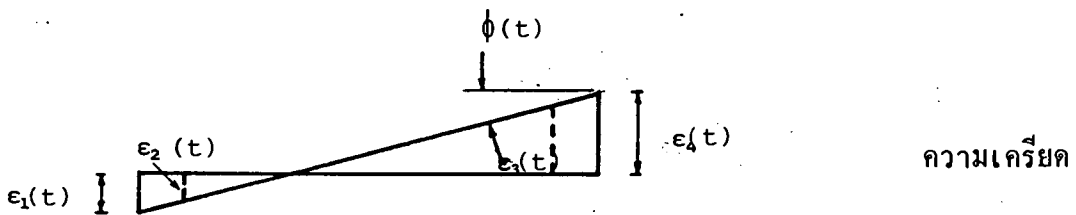
- รูปที่ 2.3 แสดงรายละเอียดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์หน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก
- (ก) หน้าตัดขวาง
  - (ข) การกระจายความเค้นบนหน้าตัด
  - (ค) การกระจายหน่วยแรงบนหน้าตัด

(ก) คอนกรีตช่วงที่ 1



หน่วยแรง

(ข) คอนกรีตช่วงที่ 2

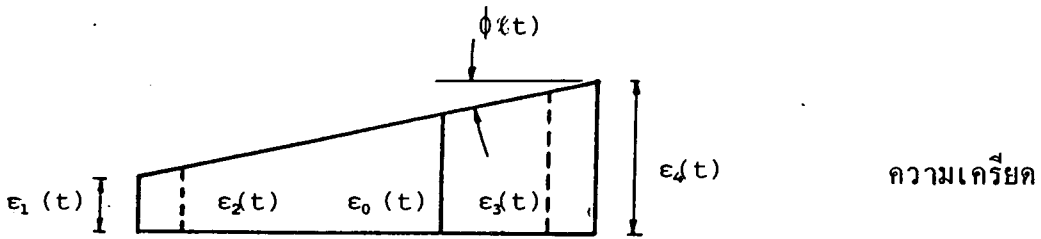


หน่วยแรง

รูปที่ 2.4 การกระจายของหน่วยแรงและความเครียดบนหน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่คอนกรีตช่วงต่าง ๆ กัน

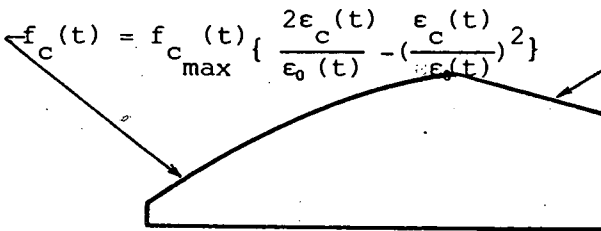


(ค) คอนกรีตช่วงที่ 3



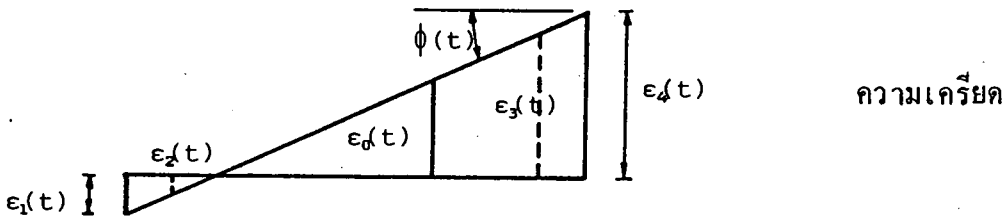
ความเครียด

$$f_c(t) = f_{c_{max}}(t) \left\{ 1.0 - 0.15 \left( \frac{\epsilon_c(t) - \epsilon_0(t)}{\epsilon_u(t) - \epsilon_0(t)} \right) \right\}$$



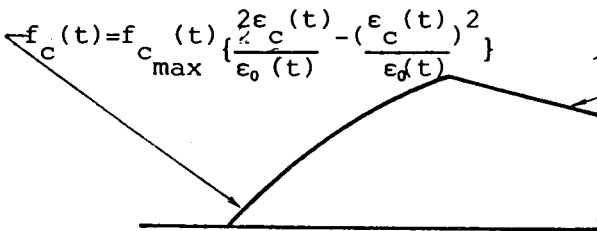
หน่วยแรง

(ง) คอนกรีตช่วงที่ 4



ความเครียด

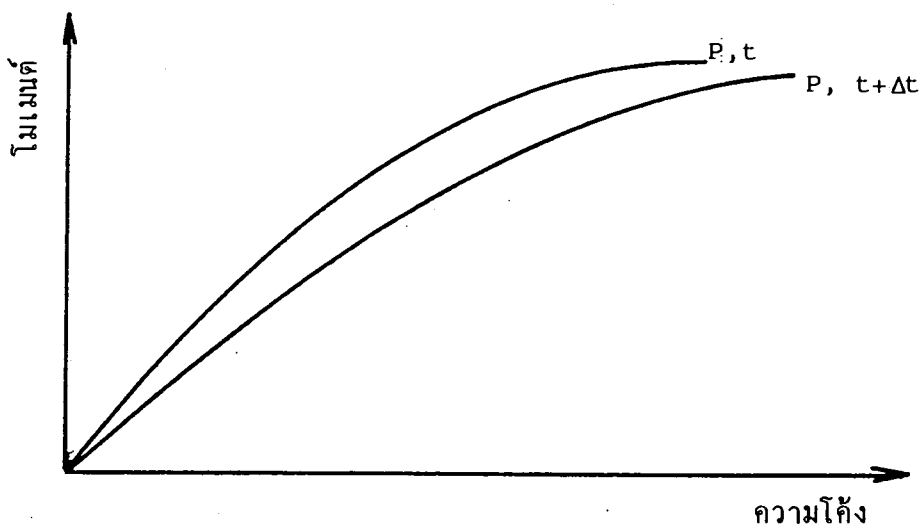
$$f_c(t) = f_{c_{max}}(t) \left\{ 1.0 - 0.15 \left( \frac{\epsilon_c(t) - \epsilon_0(t)}{\epsilon_u(t) - \epsilon_0(t)} \right) \right\}$$



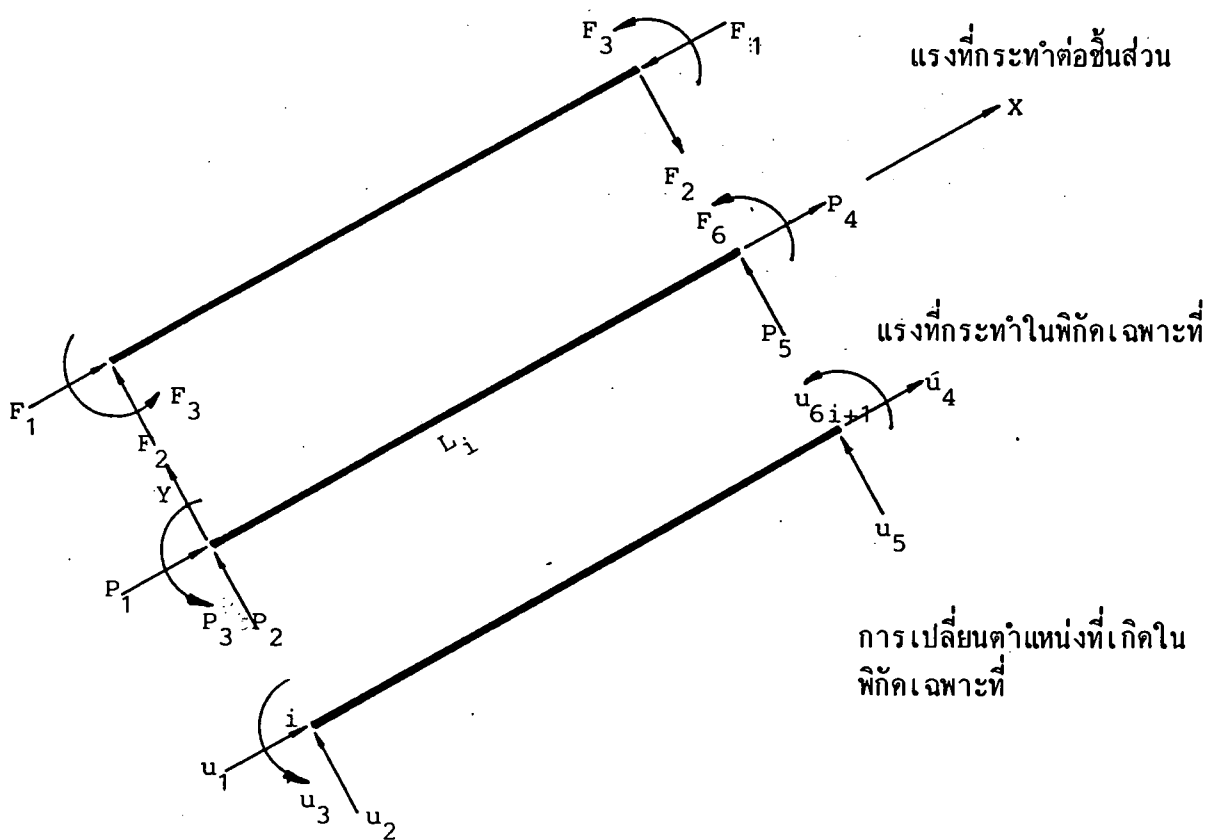
หน่วยแรง

รูปที่ 2.4

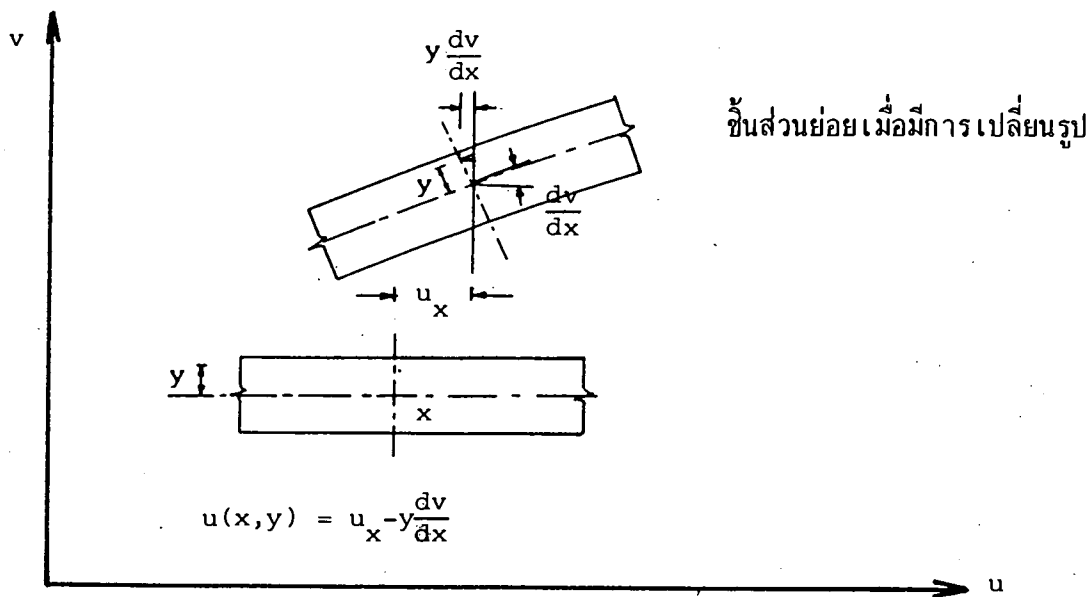
(ต่อ)



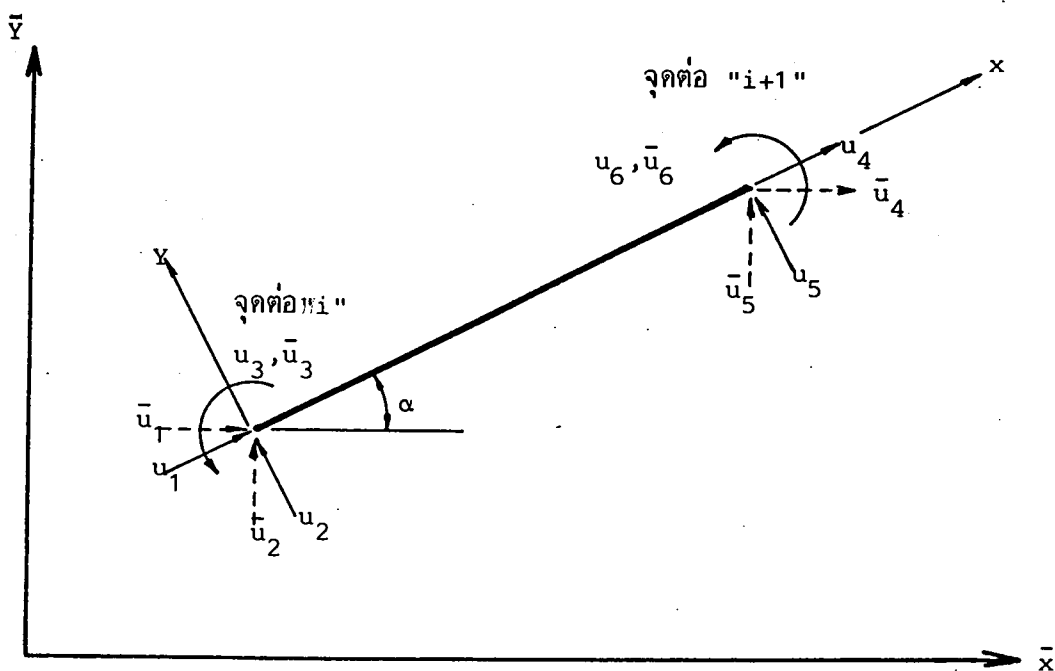
รูปที่ 2.5 เส้นโค้งน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา



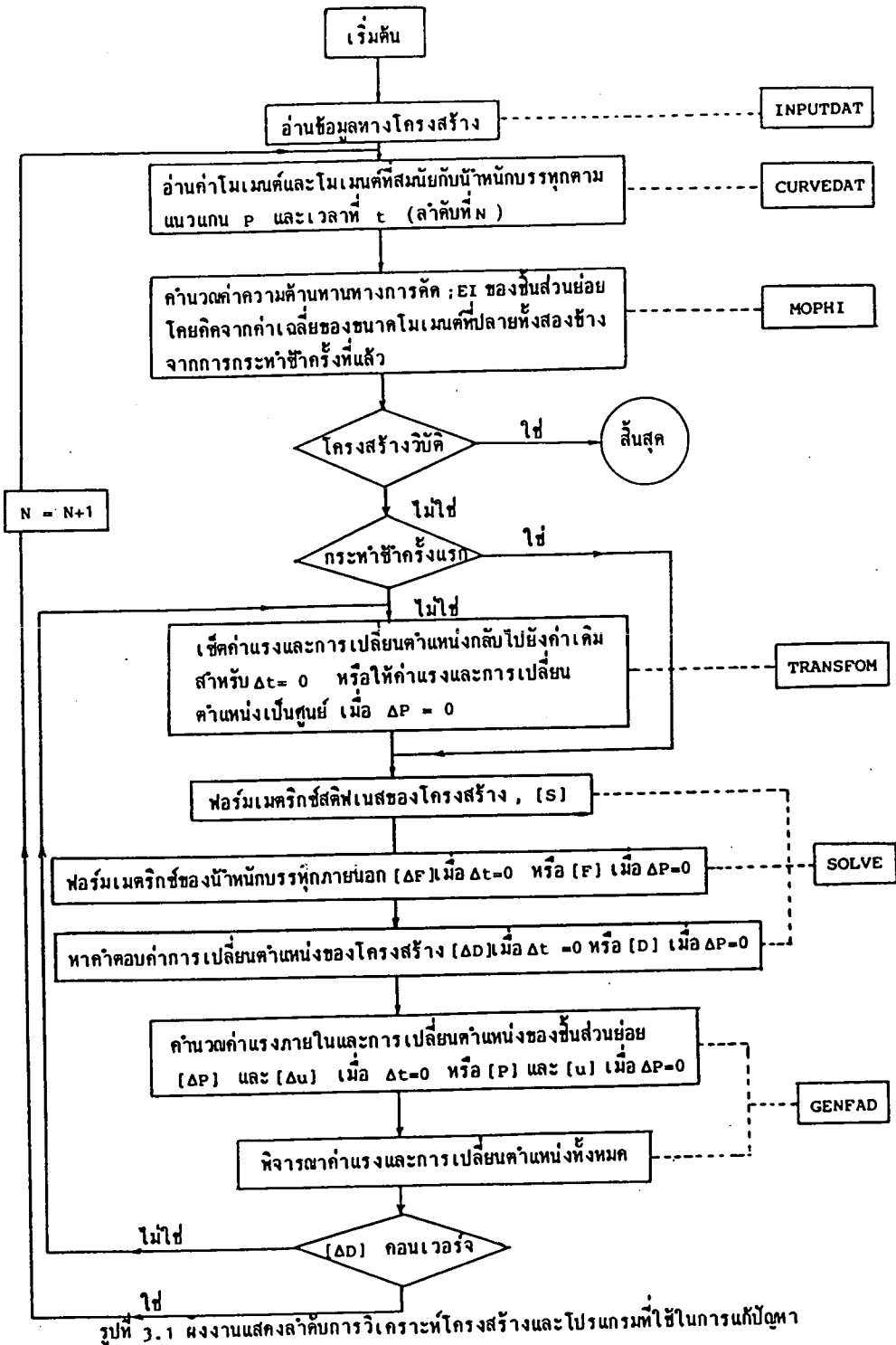
รูปที่ 2.6 ทิศทางบวกของแรงและการเปลี่ยนตำแหน่งในชิ้นส่วนย่อยชนิดคาน-เสา



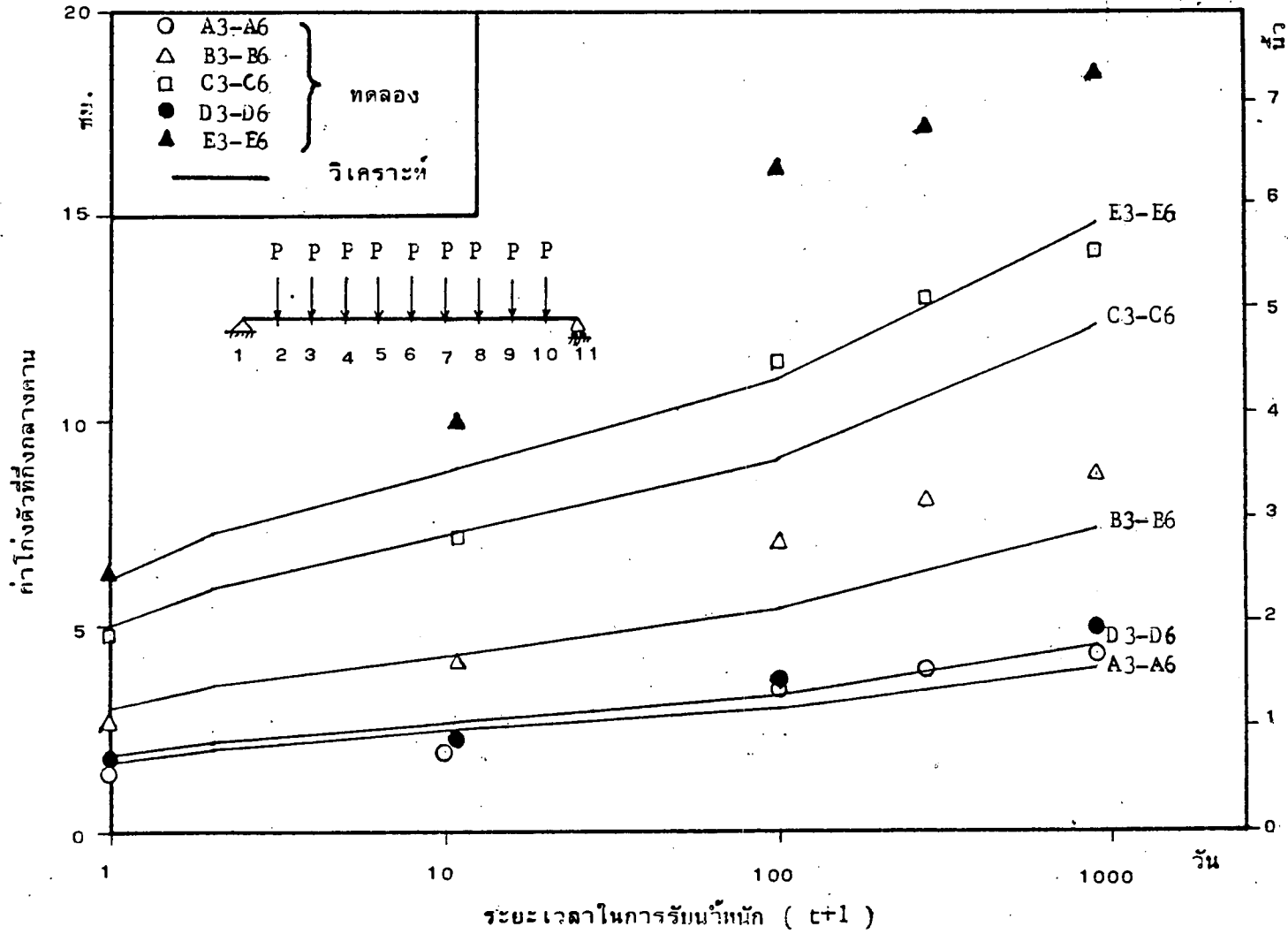
รูปที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและการเปลี่ยนตำแหน่งของชั้นส่วนย่อย ชนิดคาน-เสา



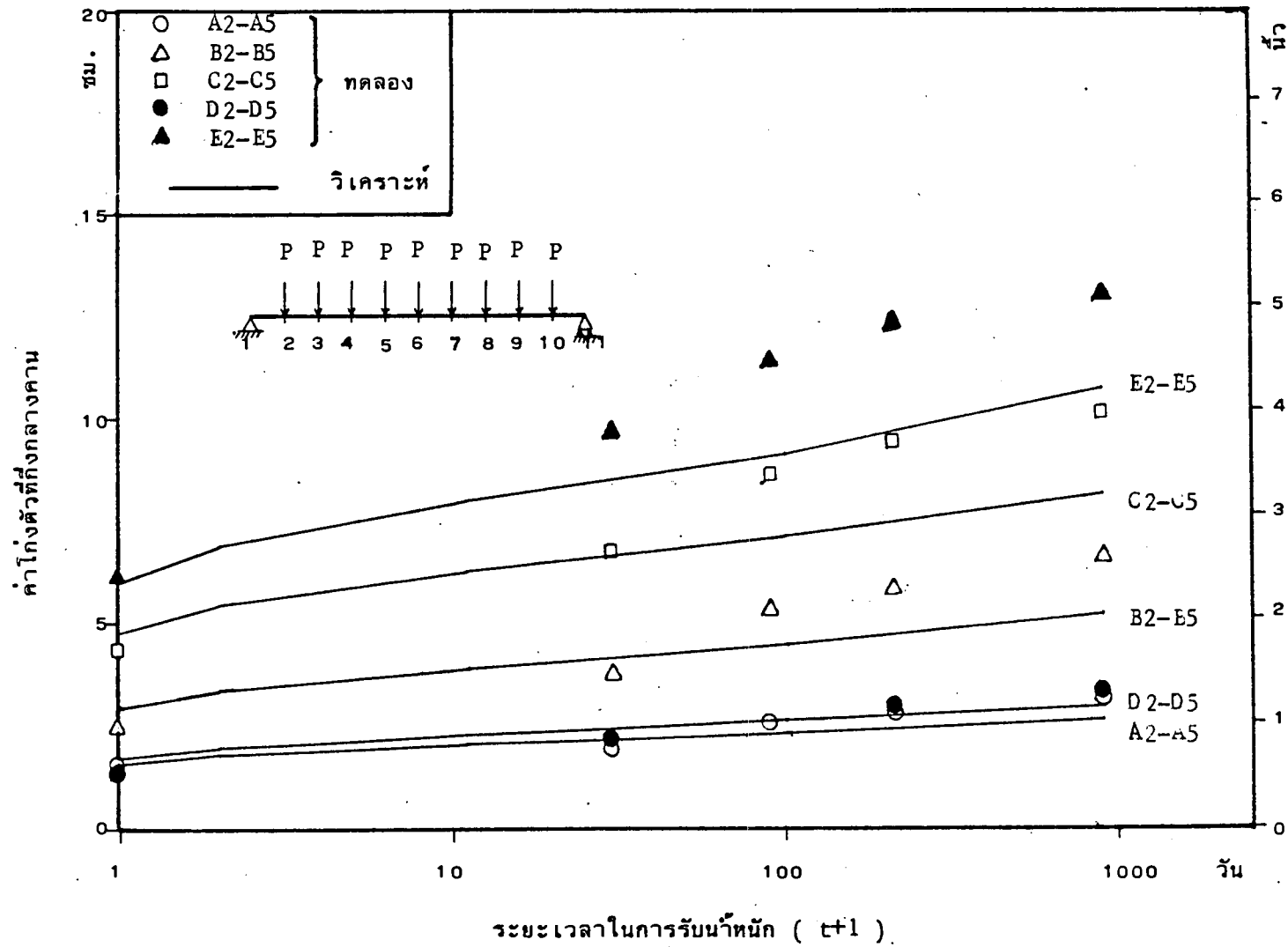
รูปที่ 2.8 การเปลี่ยนตำแหน่งในพิกัดเฉพาะที่และพิกัดระบบ



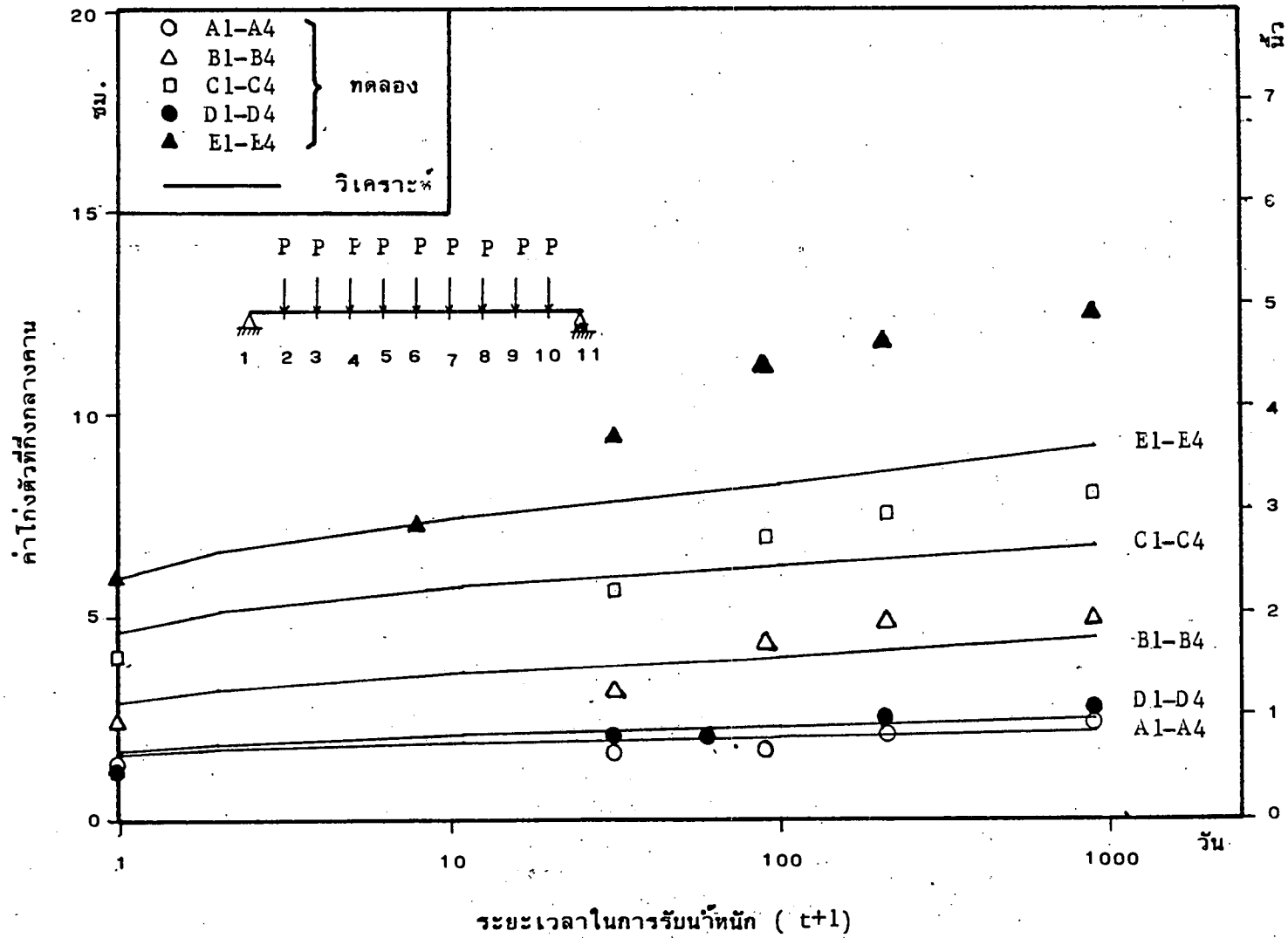
รูปที่ 3.1 ผลงานแสดงลำดับการวิเคราะห์โครงสร้างและโปรแกรมที่ใช้ในการแก้ปัญหา



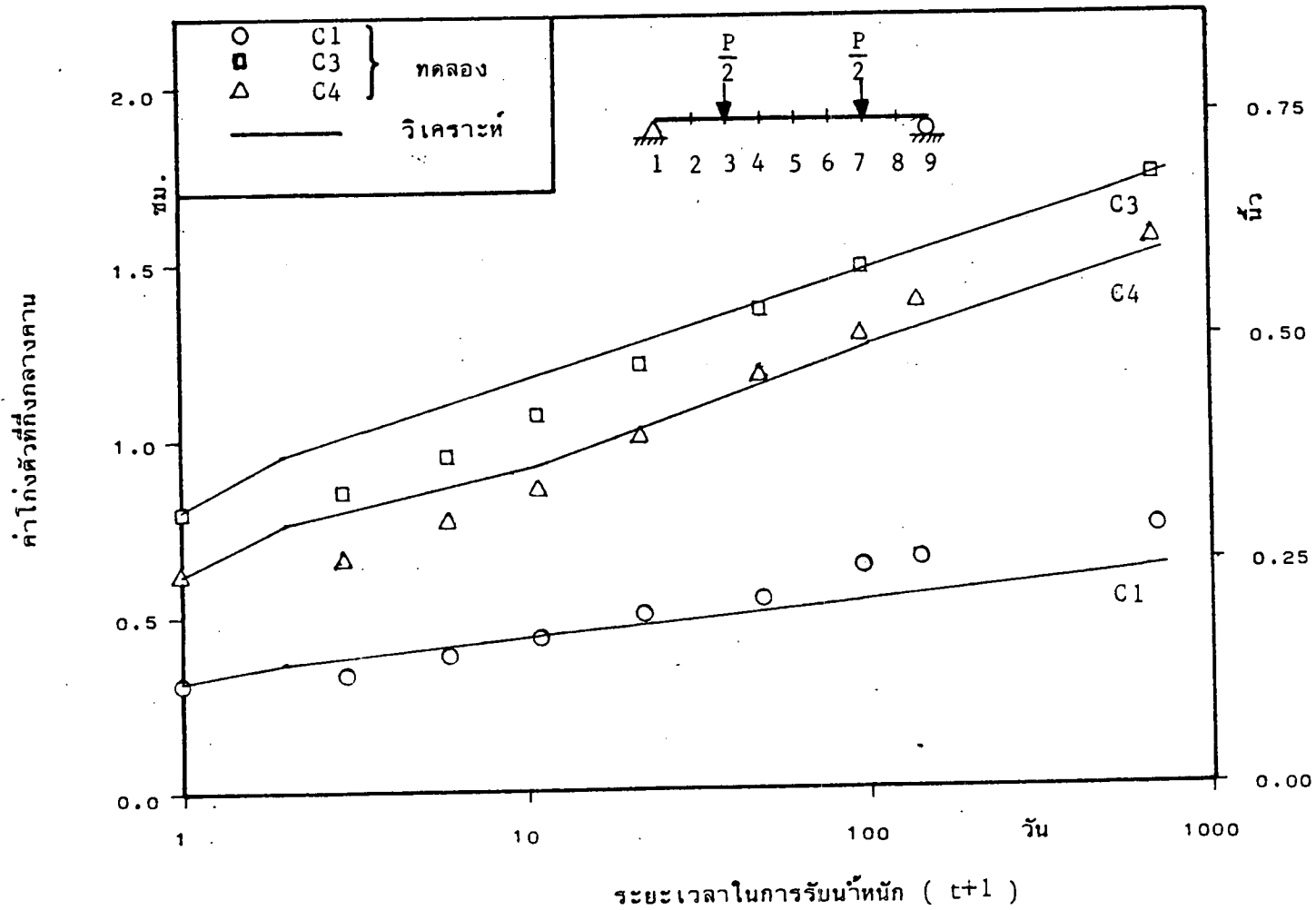
รูปที่ 4.1 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับคาน ( $A'_S = 0$ ) ทดสอบโดย Washa & Fluck  
 (ระยะเวลาในการทดสอบ  $2\frac{1}{2}$  ปี)



รูปที่ 4.2 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับคาน (  $A'_S = 0.5 A_S$  ) ทดสอบโดย Washa & Fluck  
 ( ระยะเวลาในการทดสอบ  $2\frac{1}{2}$  ปี )

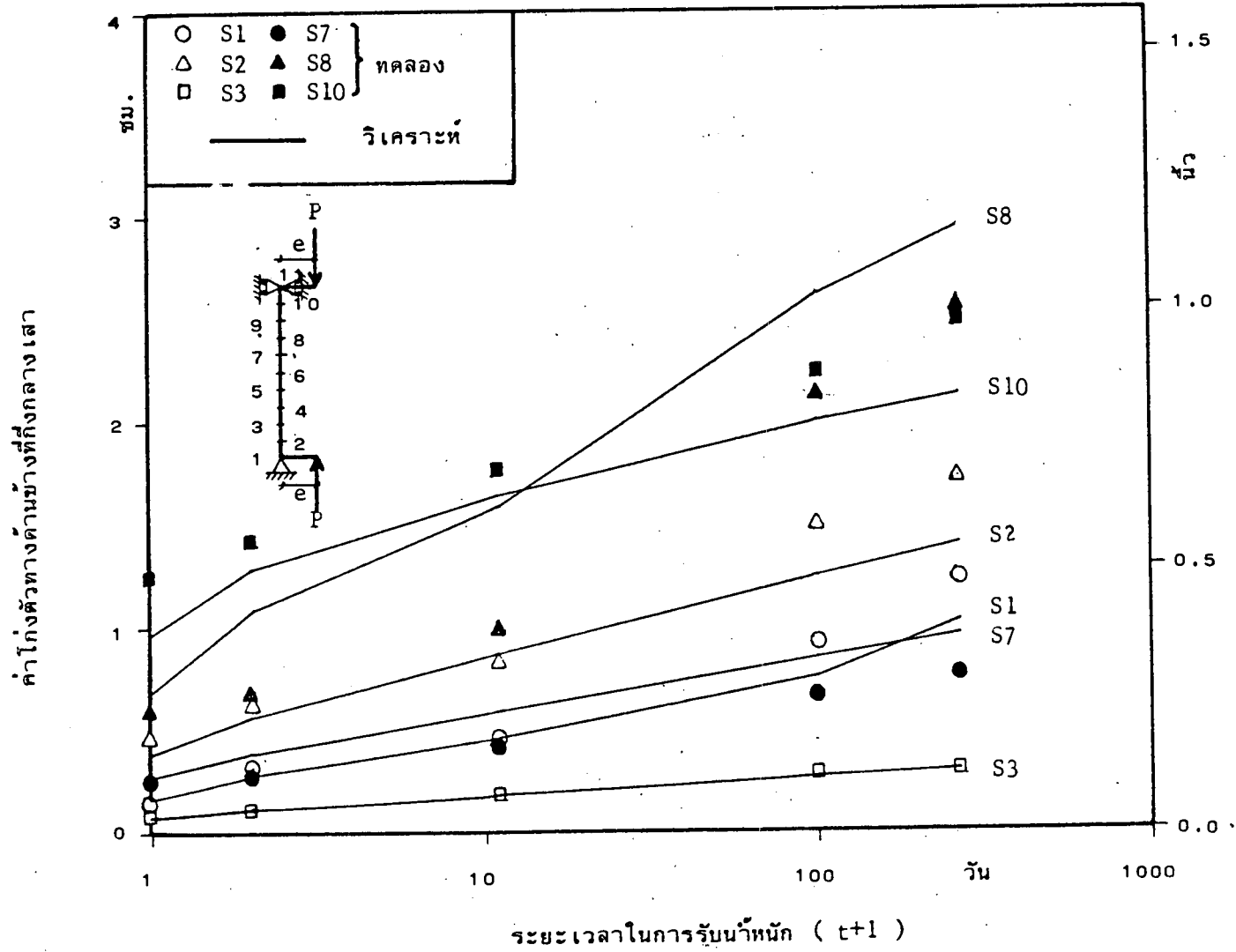


รูปที่ 4.3 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับคาน ( $A'_S = A_S$ ) ทดสอบโดย Washa & Fluck  
 ( ระยะเวลาในการทดสอบ  $2\frac{1}{2}$  ปี )



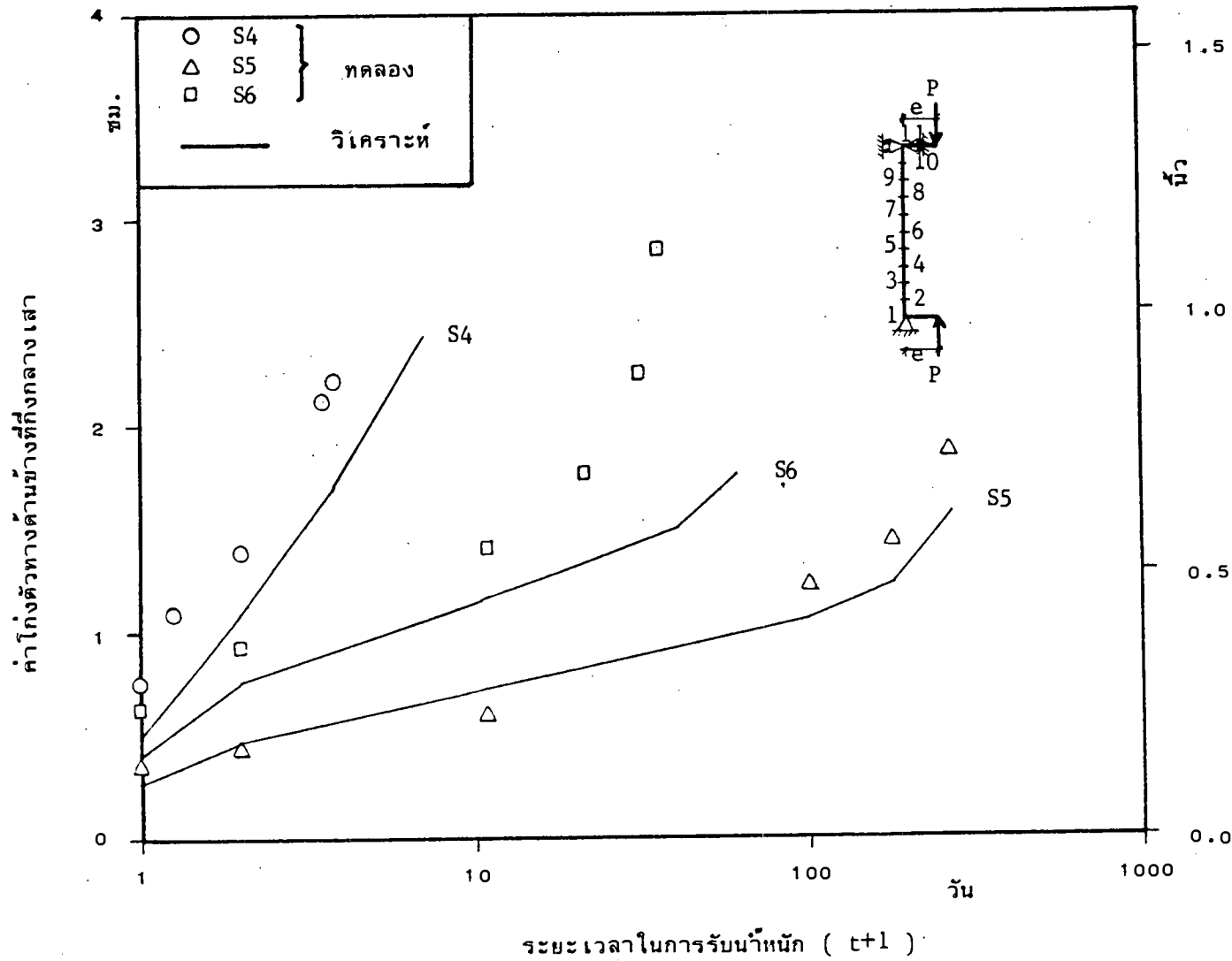
รูปที่ 4.4 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับคาน ทดสอบโดย Corley & Sozen  
 ( ระยะเวลาในการทดสอบ 23 เดือน )



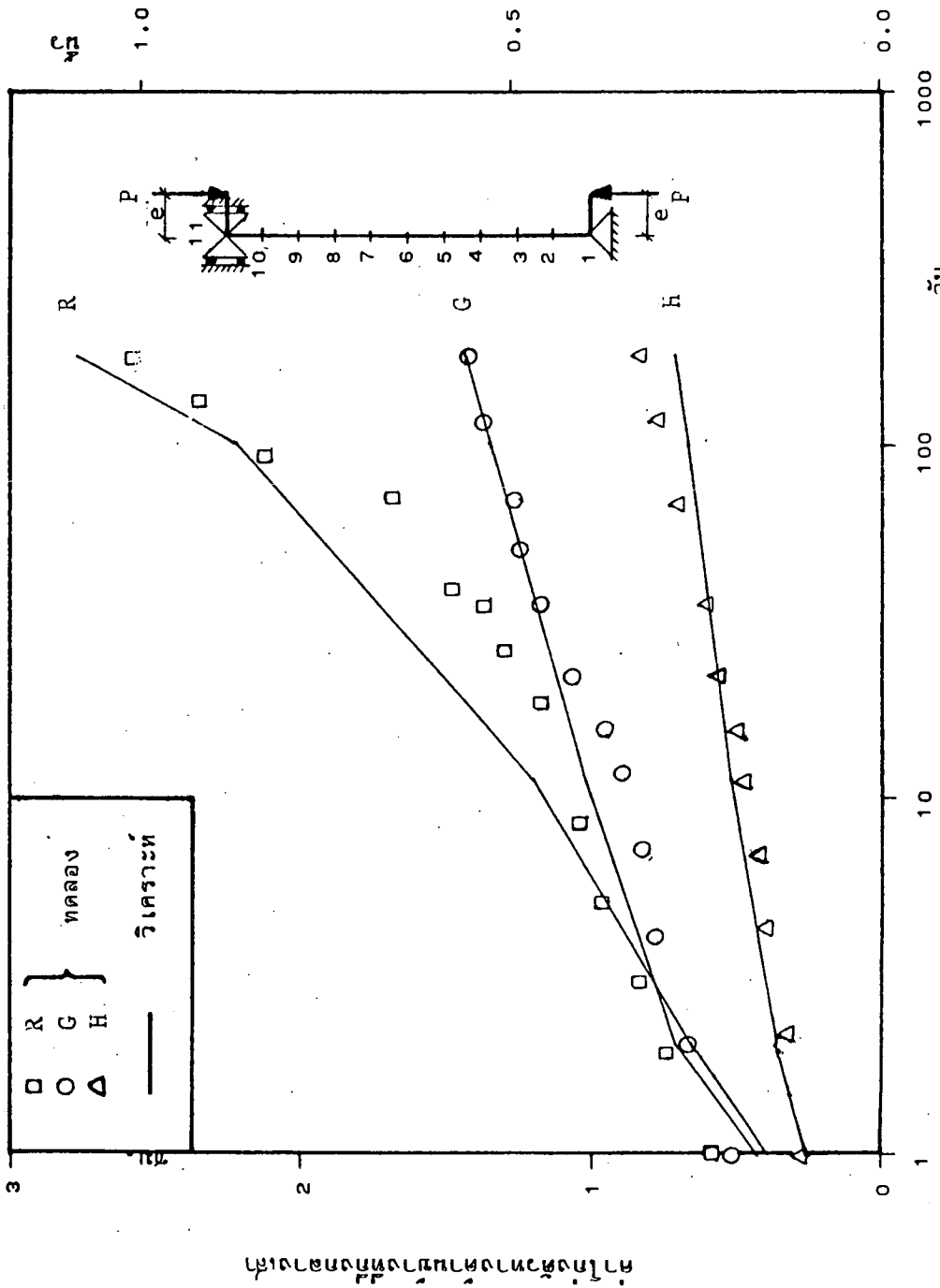


รูปที่ 4.5 เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับเสา S1,S2,S3,S7,S8&S10 ทดสอบโดย Green

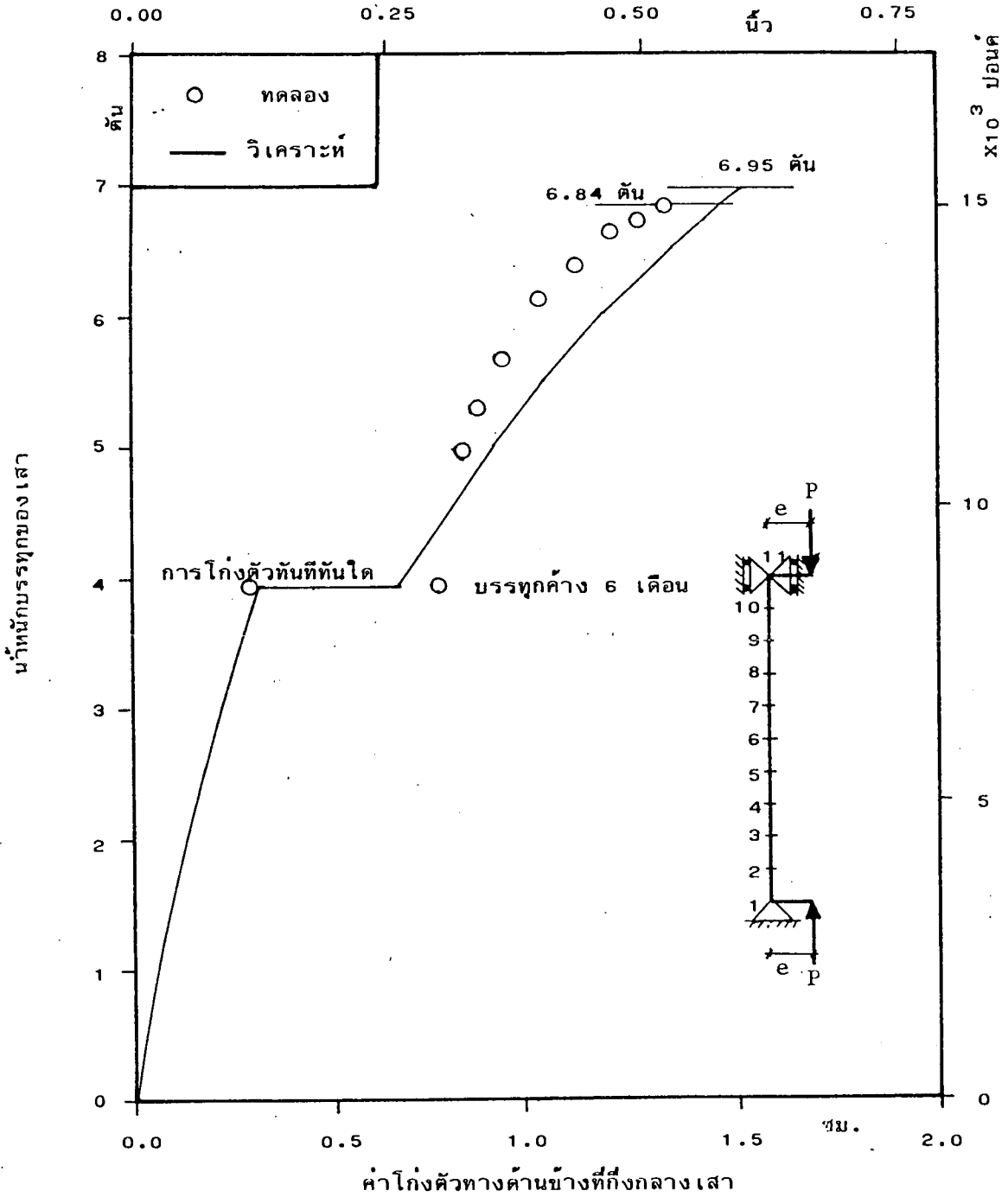
( ระยะเวลาในการทดสอบ 9 เดือน )



รูปที่ 4.6. เปรียบเทียบการวิเคราะห์กับเสา S4, S5 & S6 ทดสอบโดย Green



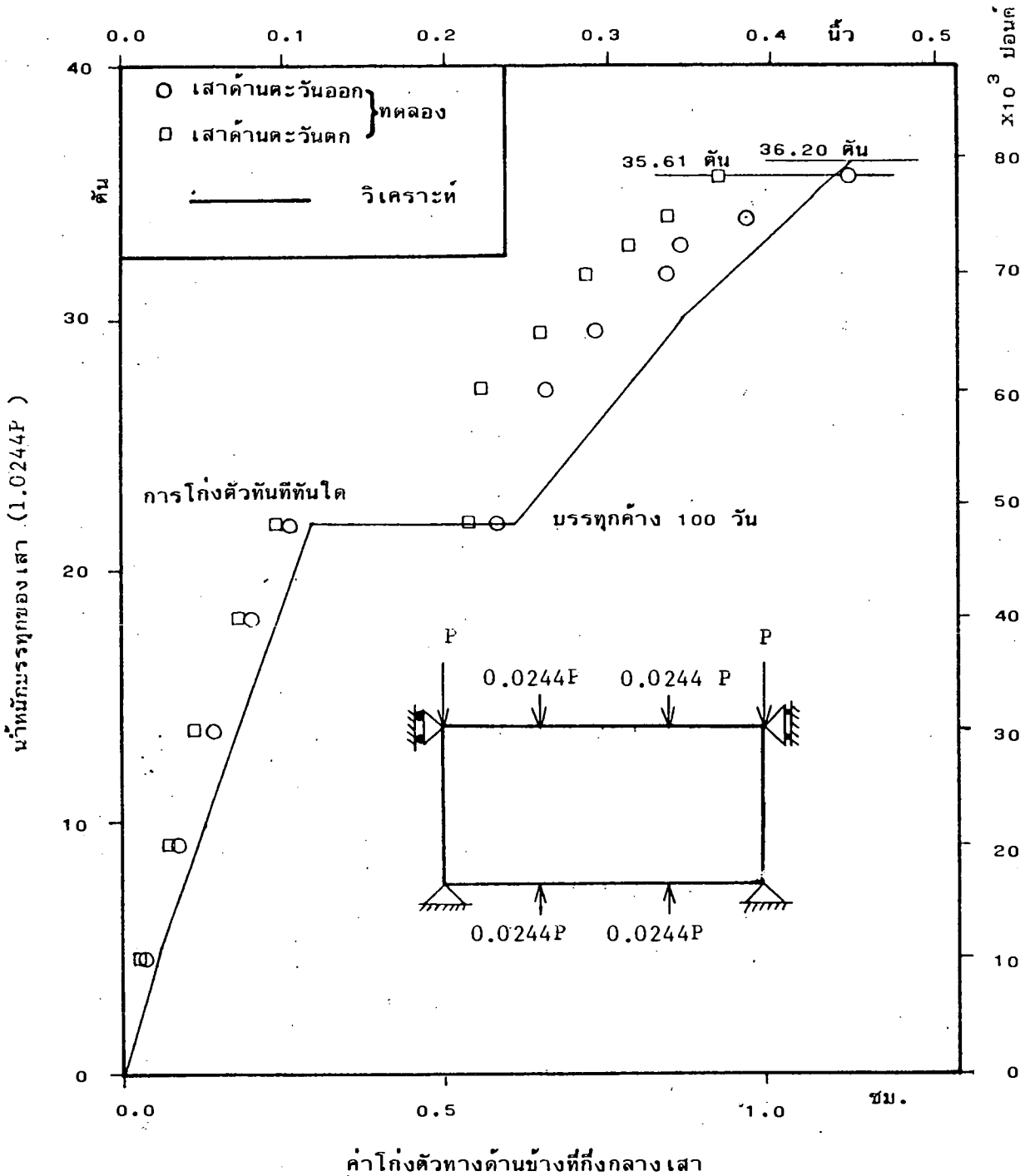
รูปที่ 4.7 เปรียบเทียบการวิเคราะห้กับเสา H, G & R ทดสอบโดย Goyal & Jackson  
( ระยะเวลาในการทดสอบ 6 เดือน )



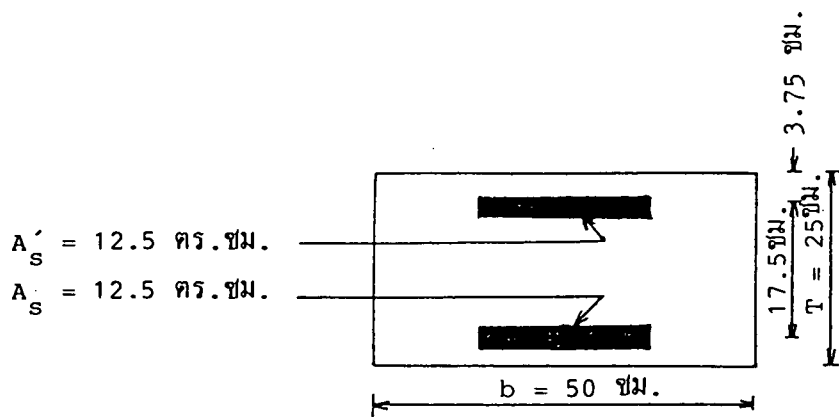
รูปที่ 4.8 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรวมทุกกับการโก่งตัวของเสา P

ทดสอบโดย Goyal & Jackson

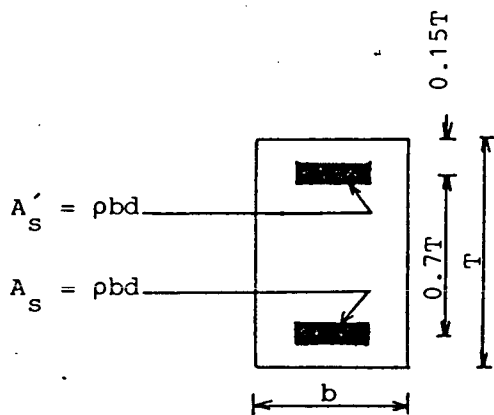




รูปที่ 4.10 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับการโค้งตัวของโครง F7  
ทดสอบโดย Furlong & Ferguson

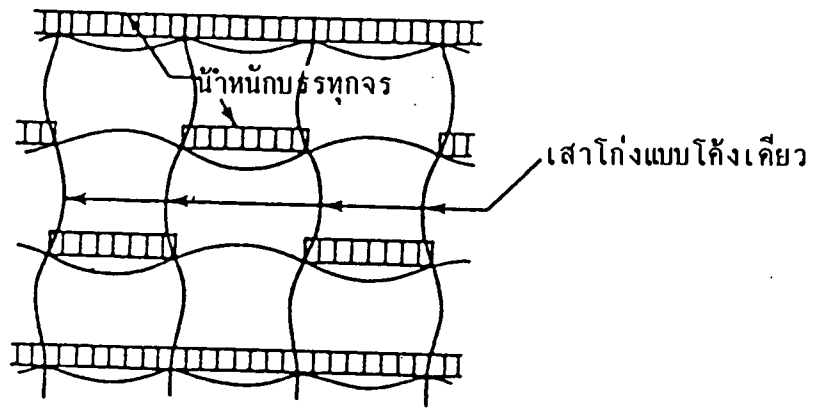


(ก) รายละเอียดหน้าตัดเสา

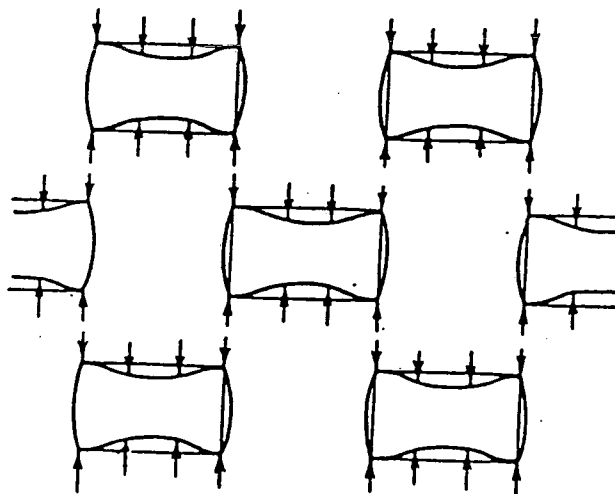


(ข) รูปแบบหน้าตัดคาน

รูปที่ 5.1 รายละเอียดหน้าตัดเสาและคานที่ใช้ในการวิเคราะห์



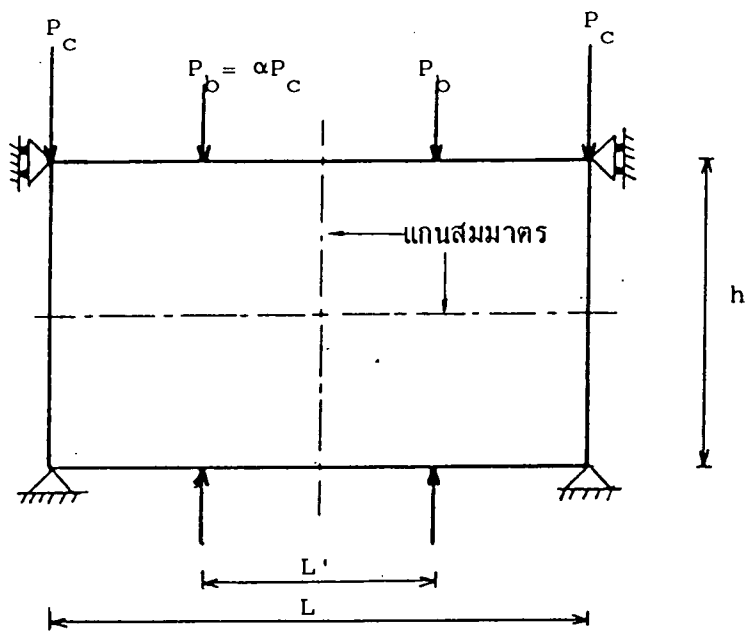
(ก) รูปแบบการจัดน้ำหนักรวม



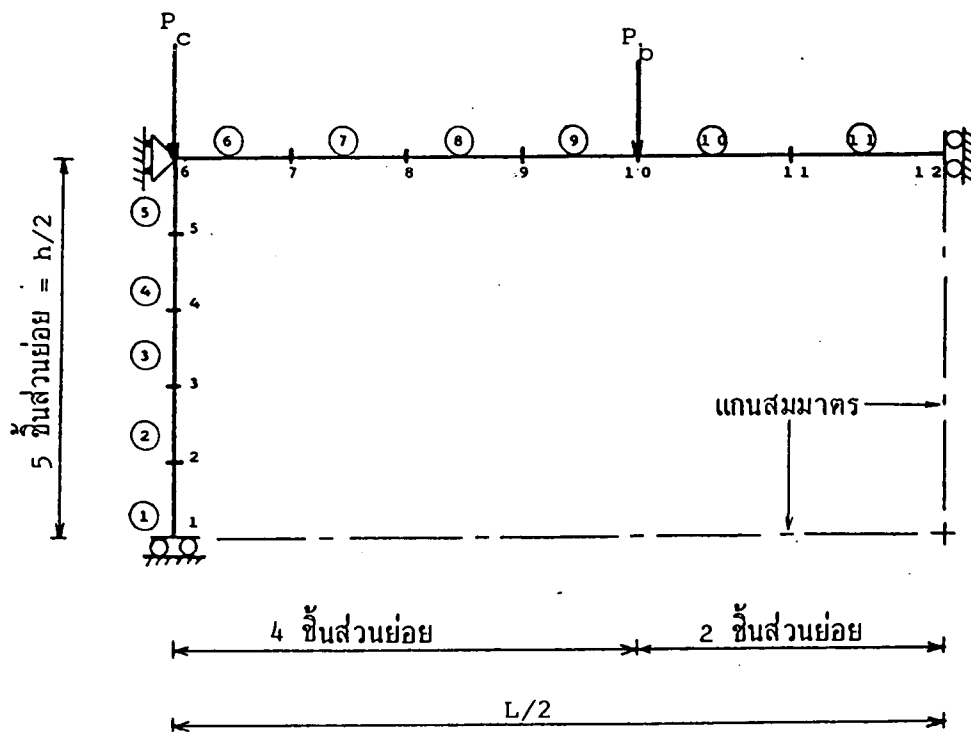
(ข) แบบจำลองที่ใช้แทนโครงอาคารจริง

รูปที่ 5.2 โครงอาคารซึ่งเสาโค้งแบบโค้งเดียว

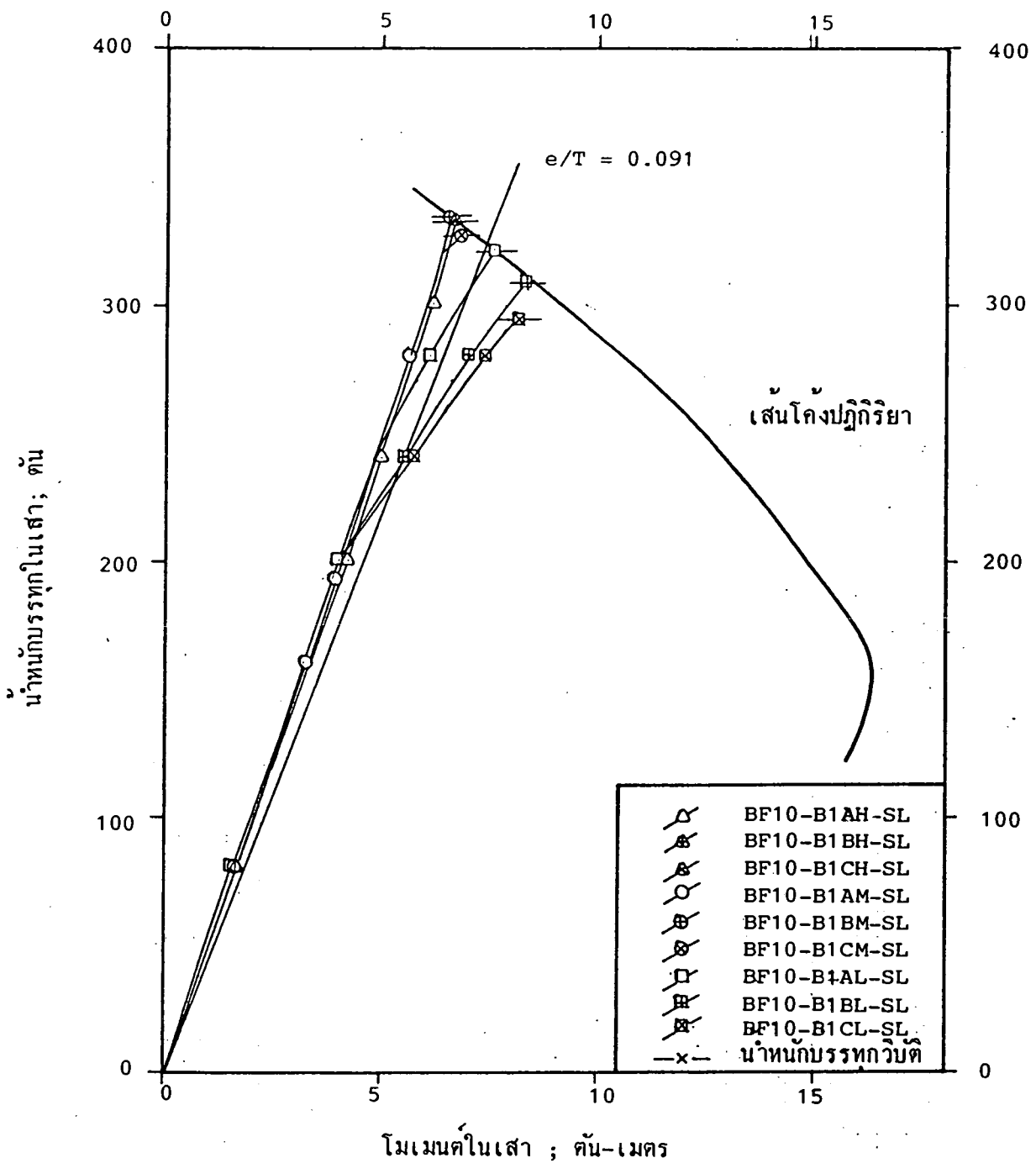




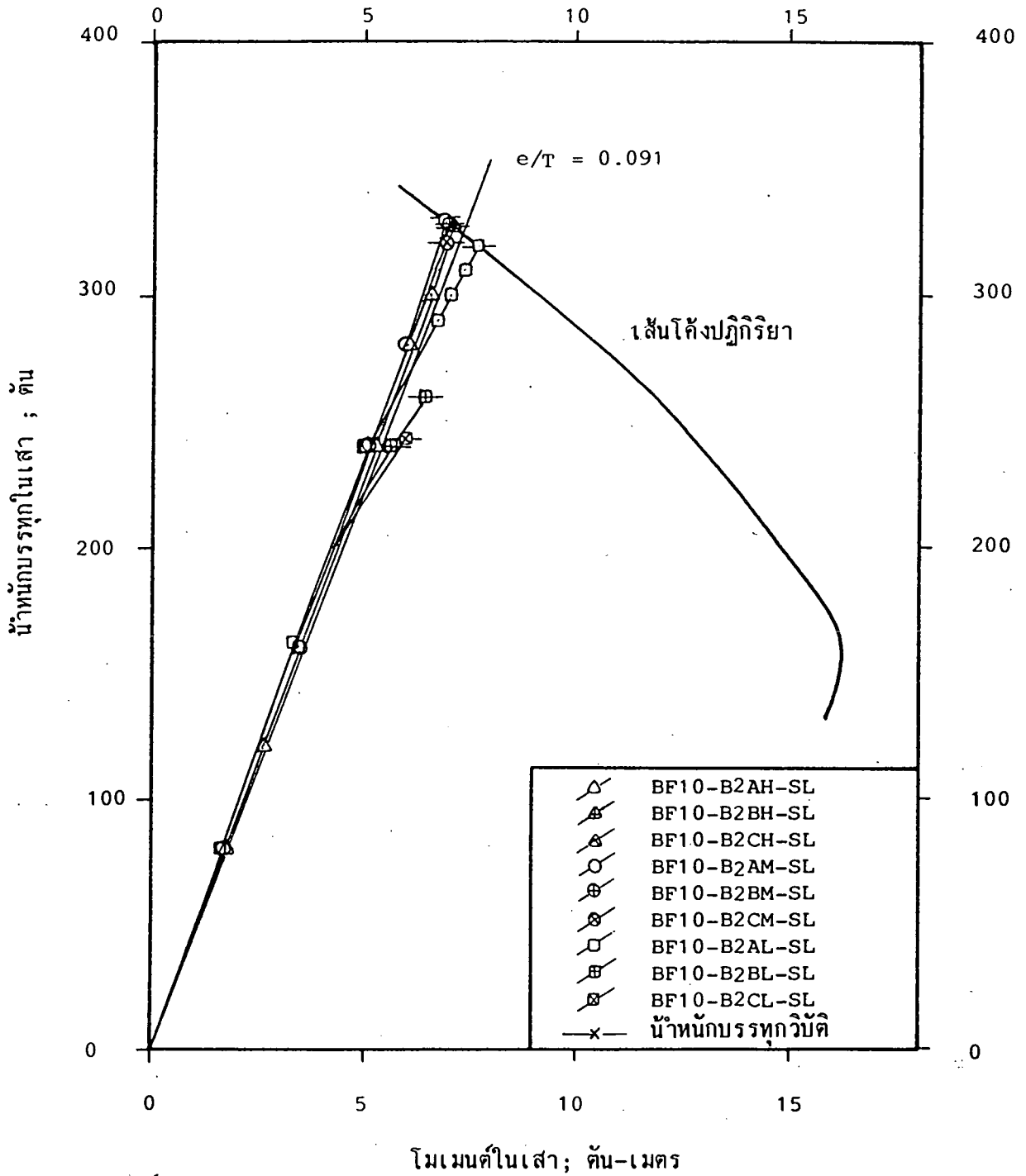
รูปที่ 5.3 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างที่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง



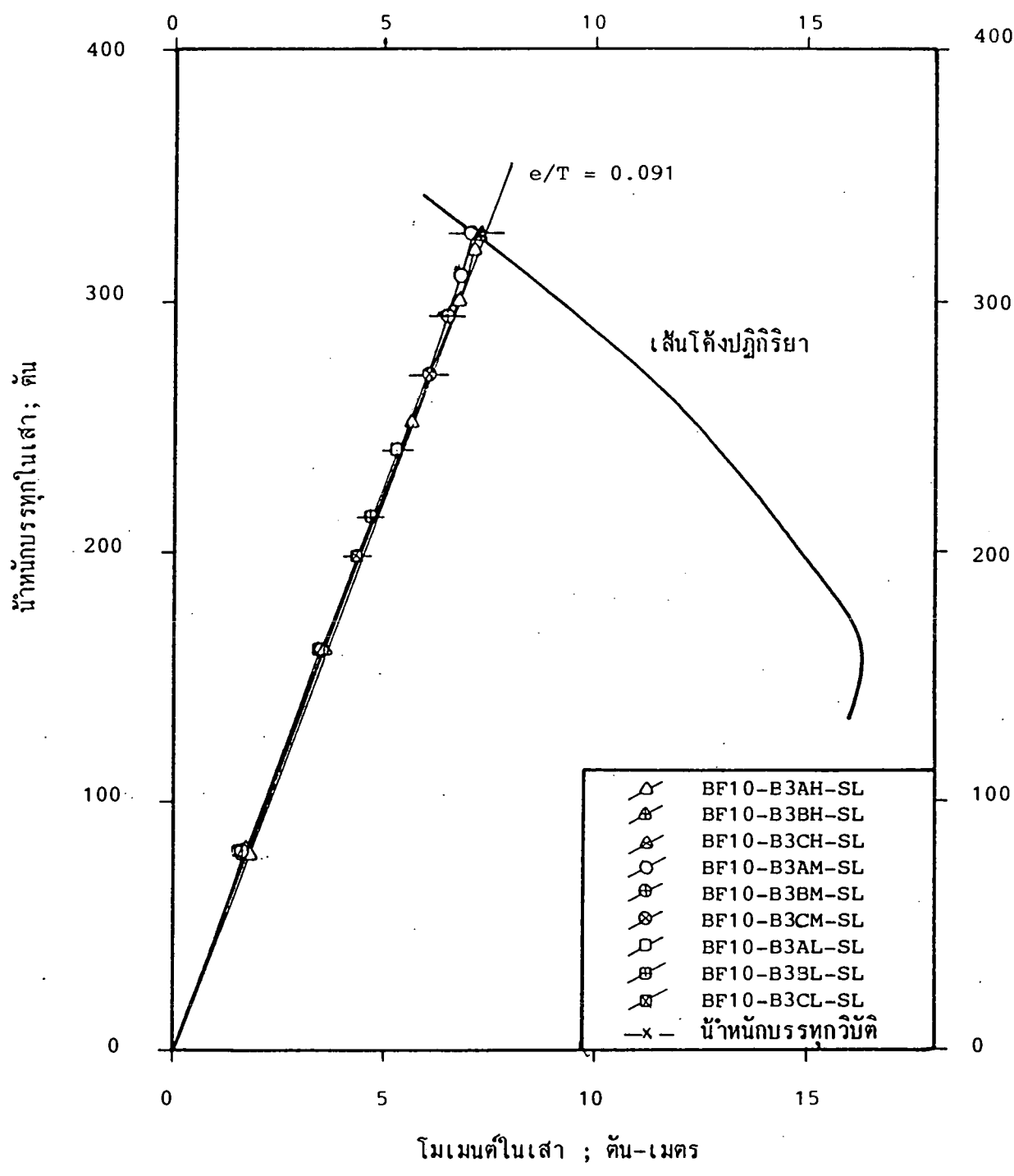
รูปที่ 5.4 การแบ่งชั้นส่วนย่อยในการวิเคราะห์โครงสร้างที่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง



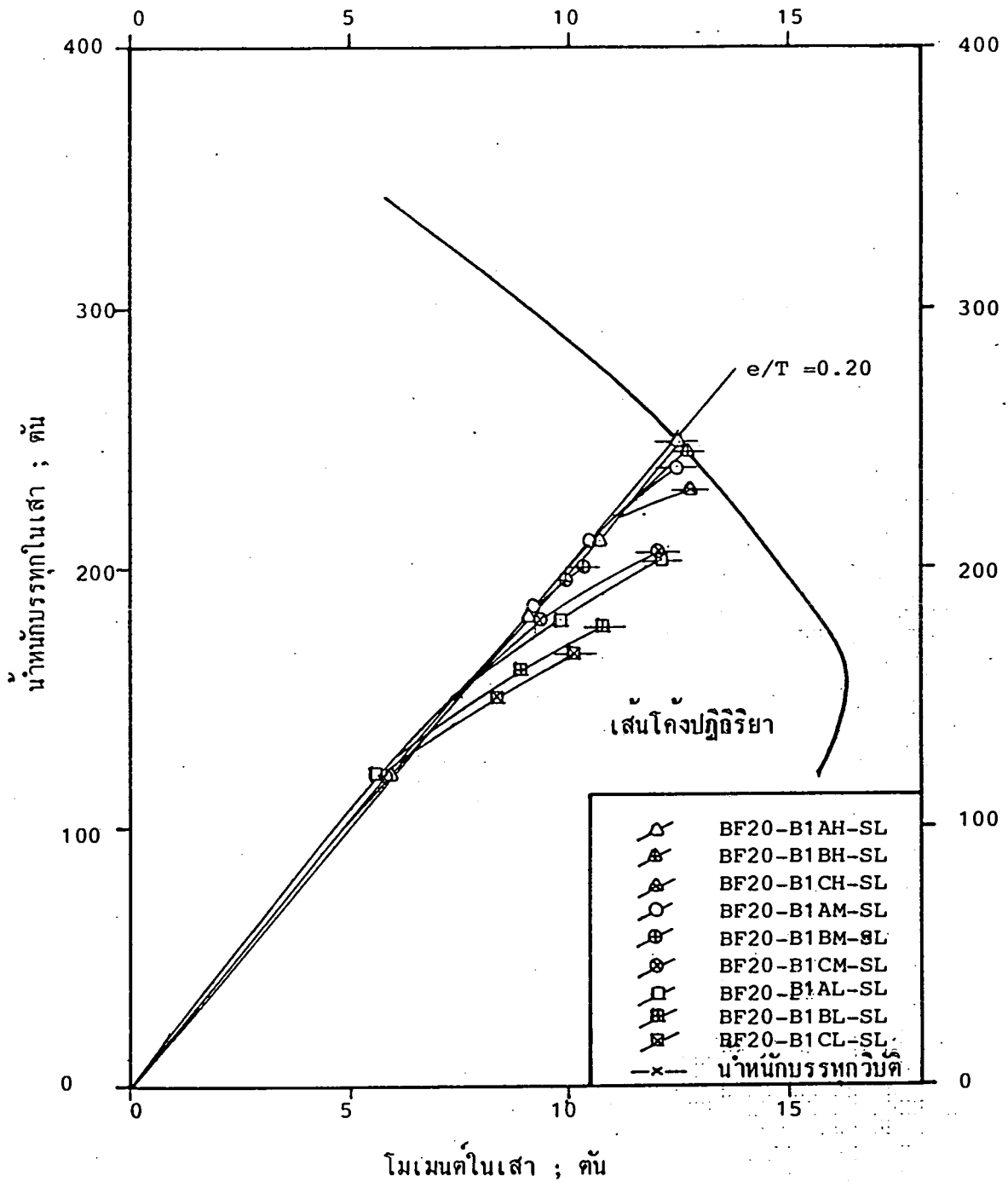
รูปที่ 5.5 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B1XX-SL



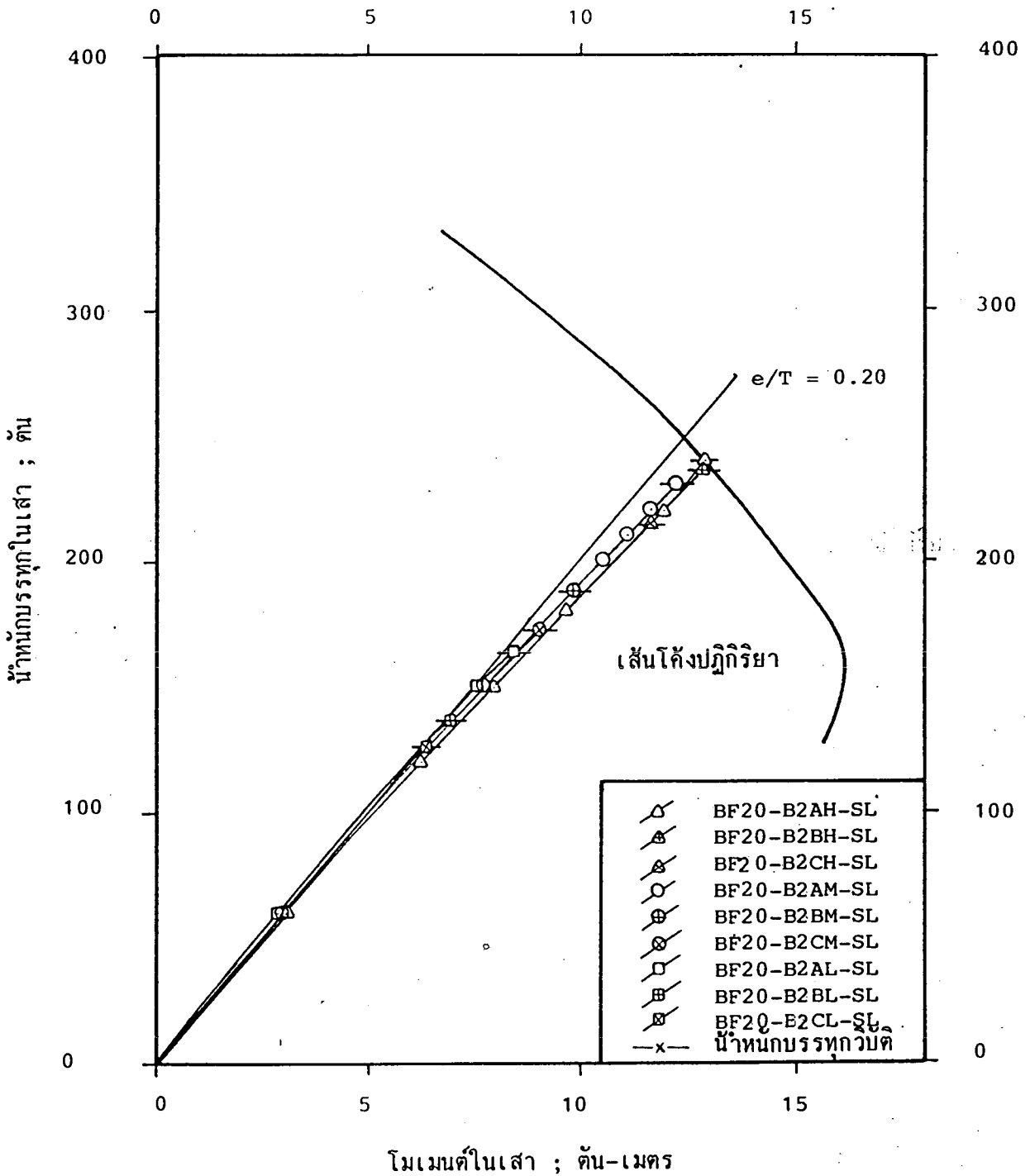
รูปที่ 5.6 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B2XX-SL



รูปที่ 5.7 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B3XX-SL

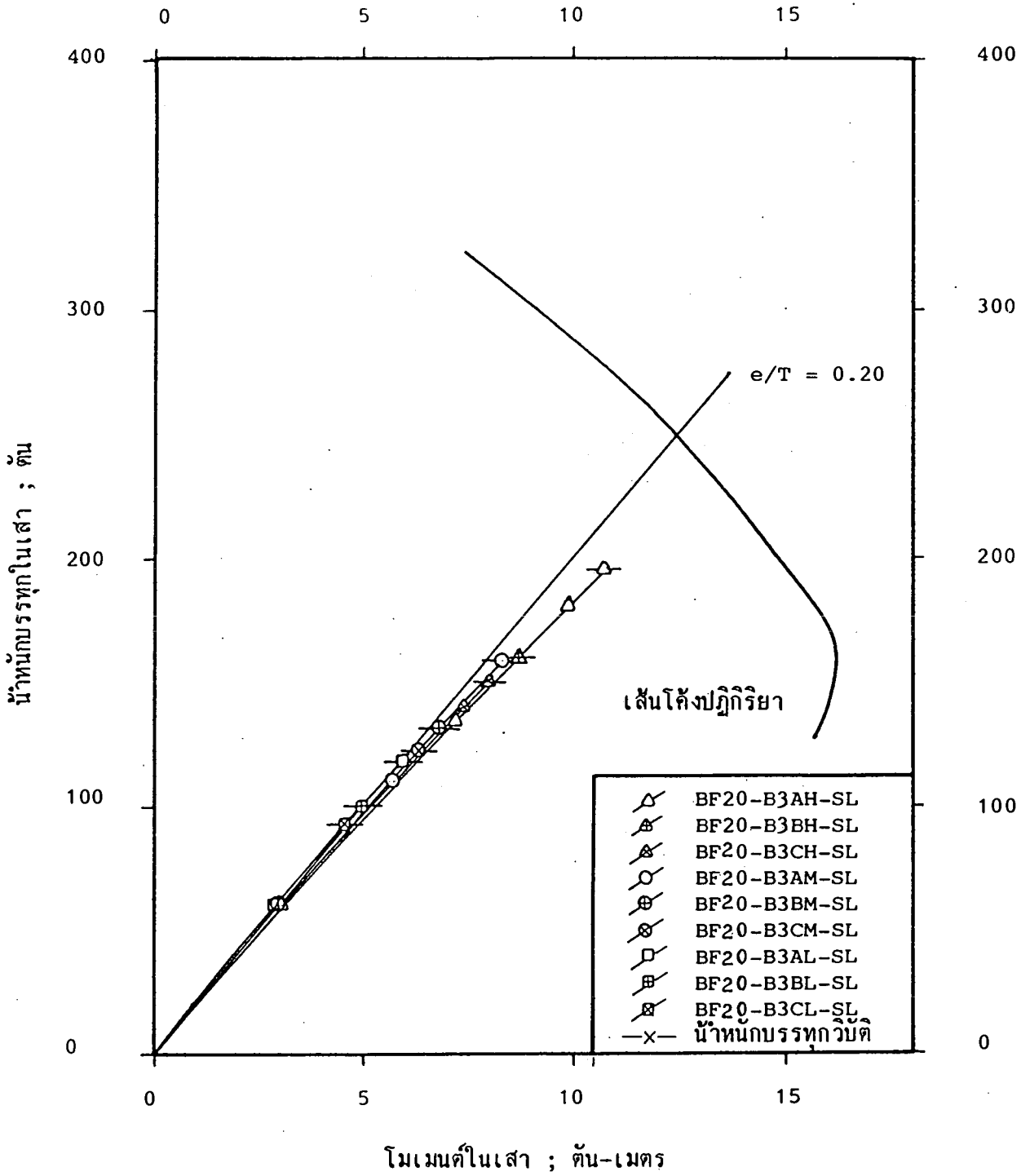


รูปที่ 5.8 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B1XX-SL

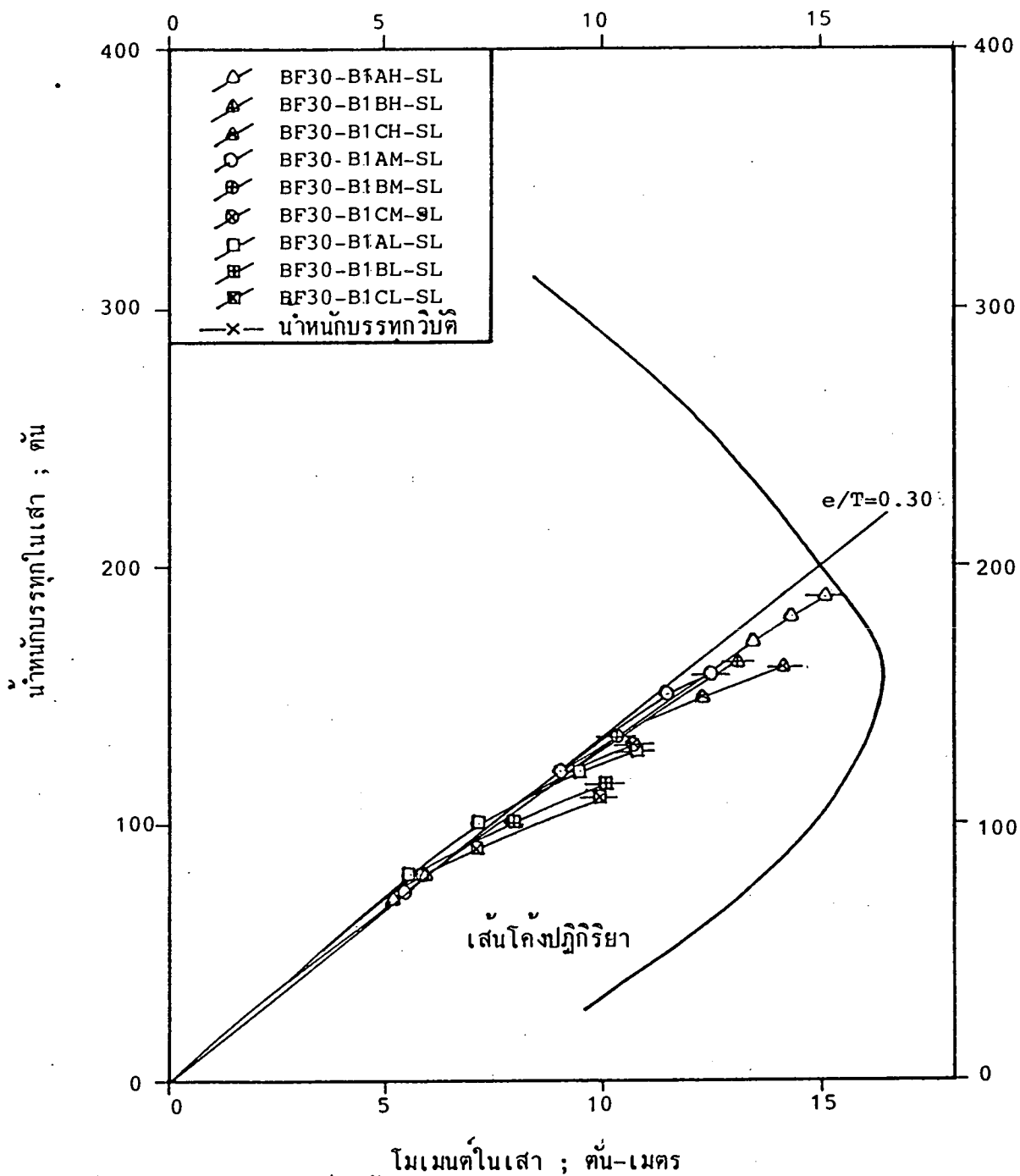


รูปที่ 5.9 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B2XX-SL



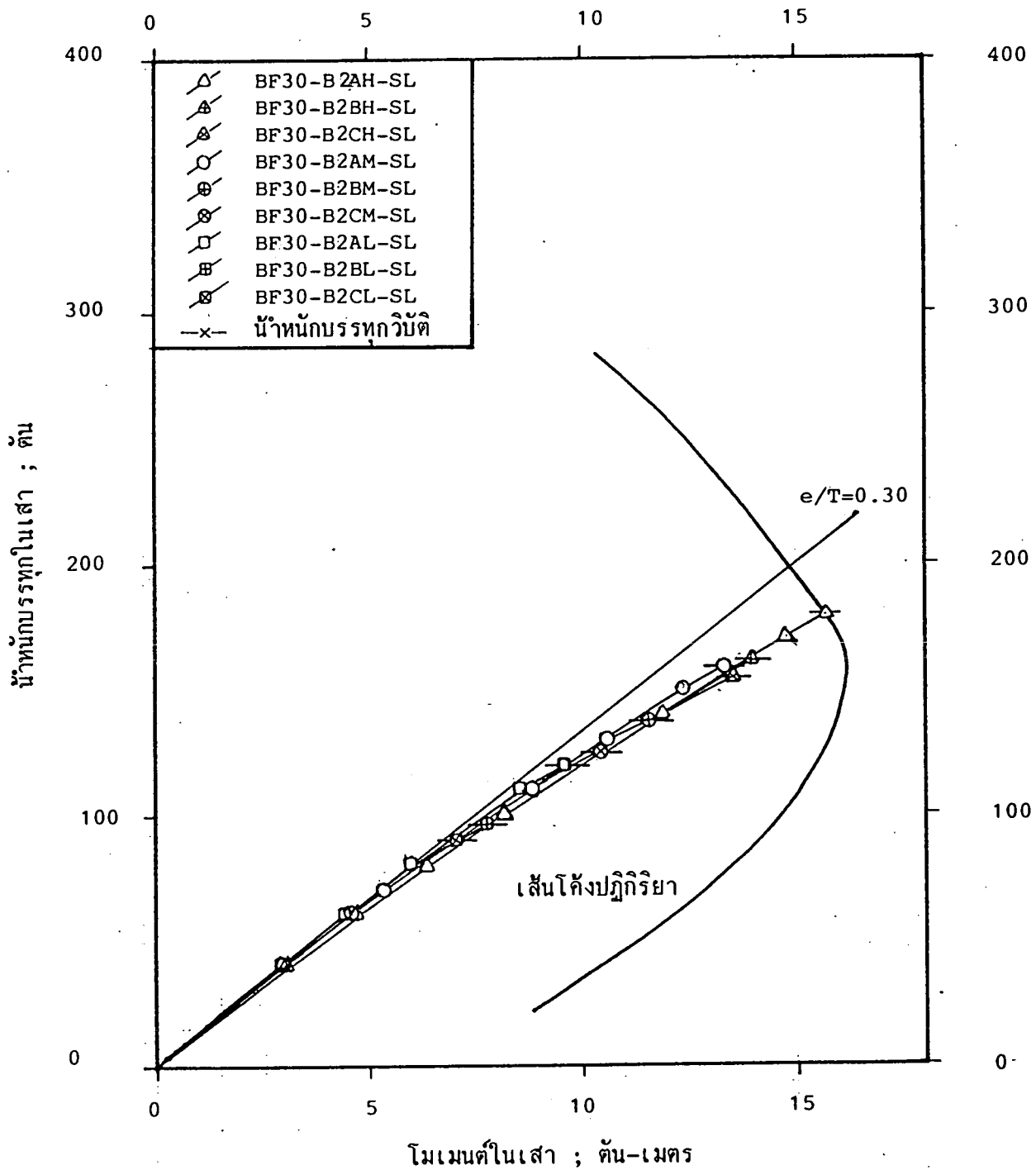


รูปที่ 5.10 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B3XX-SL

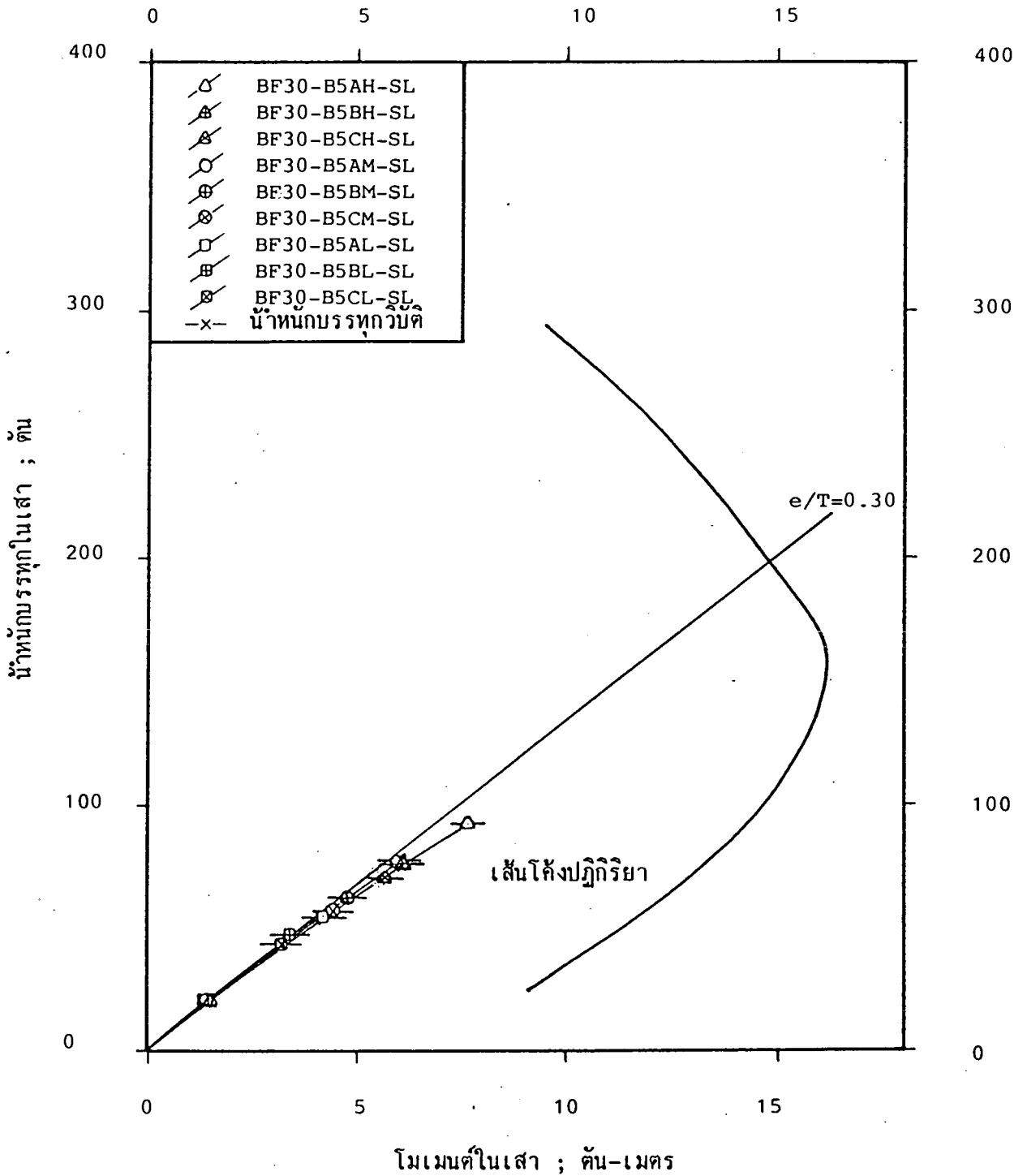


รูปที่ 5.11 เส้นโค้งระหว่งน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B1XX-SL

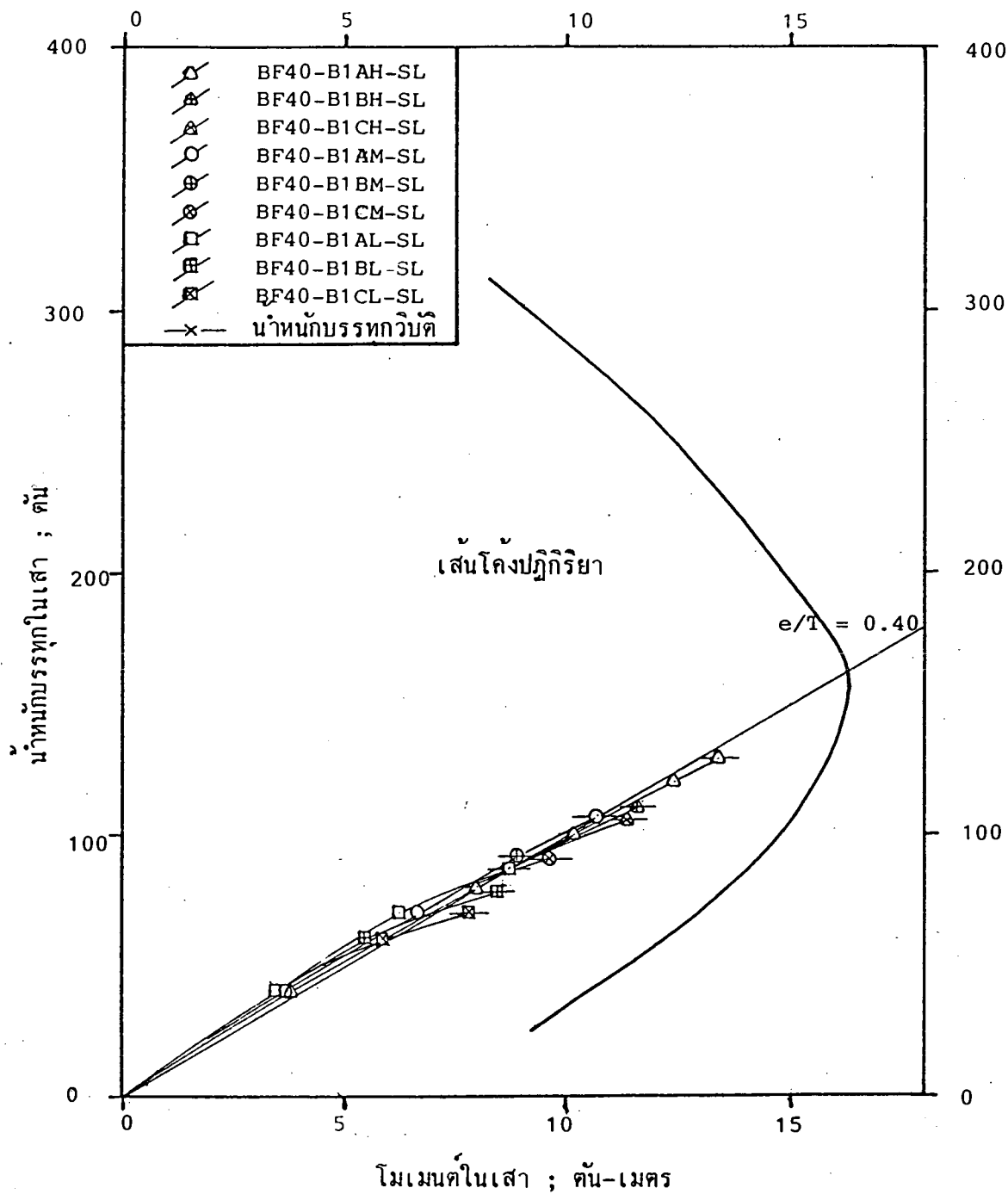




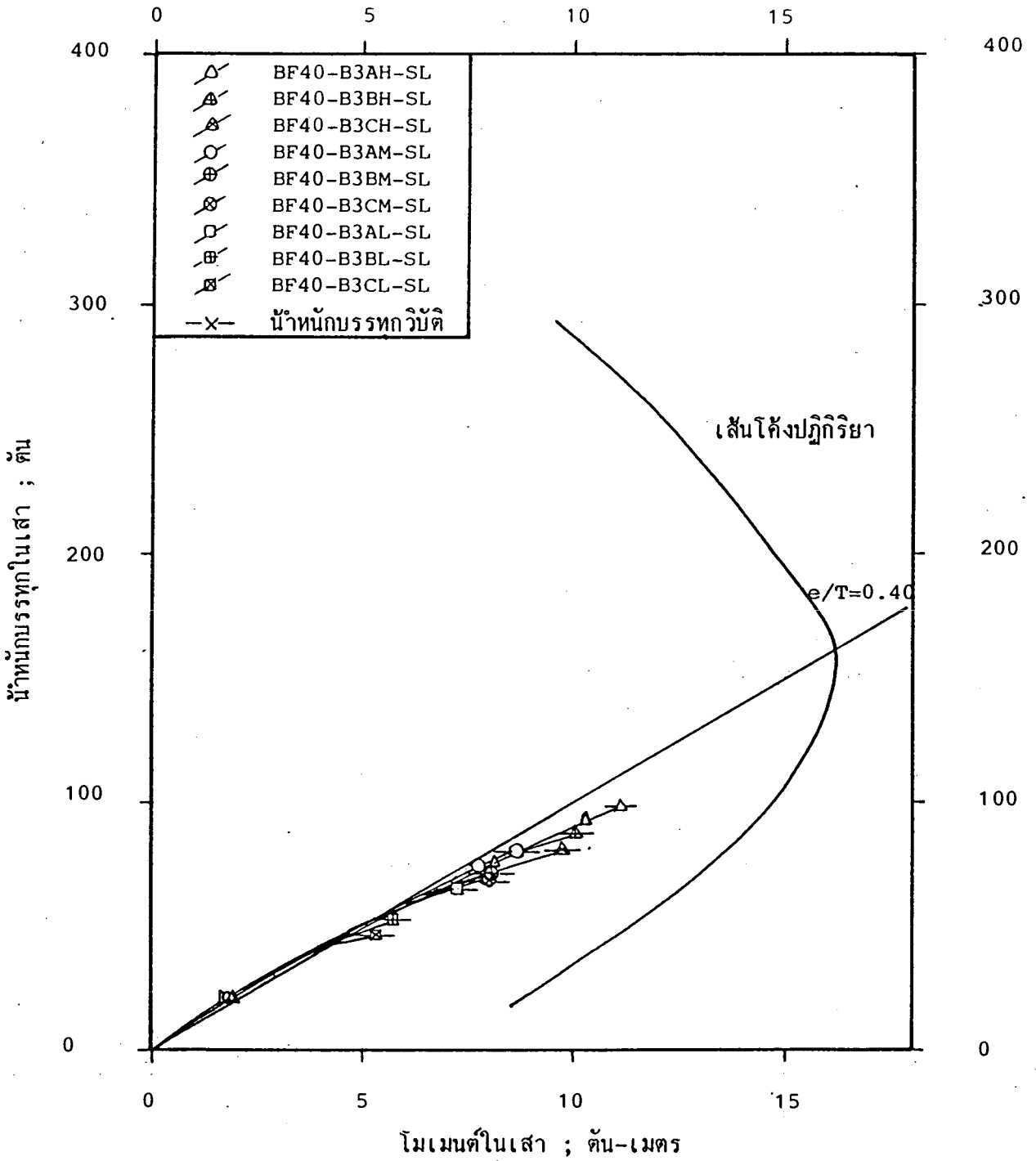
รูปที่ 5.12 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B2XX-SL



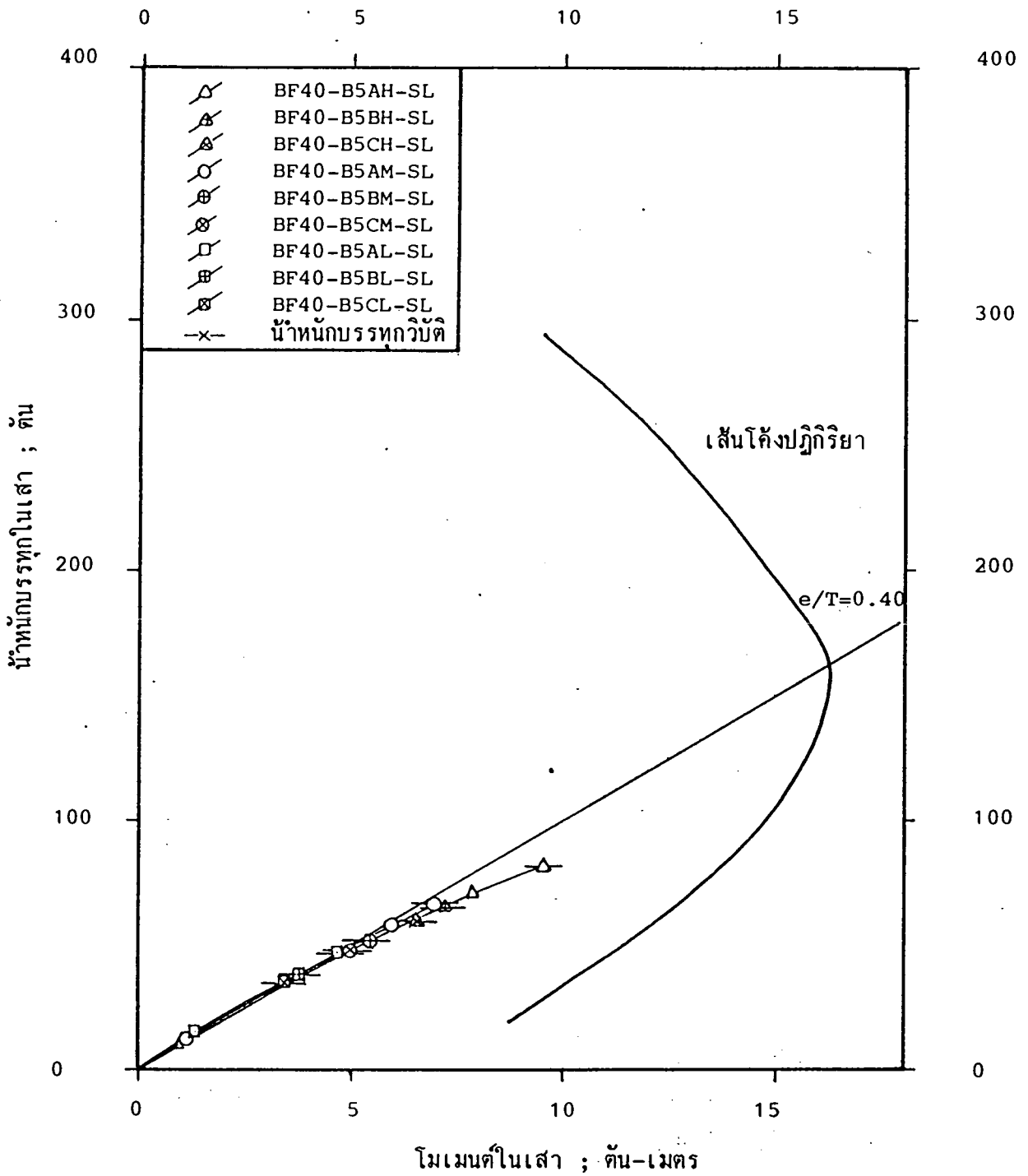
รูปที่ 5.13 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B5XX-SL



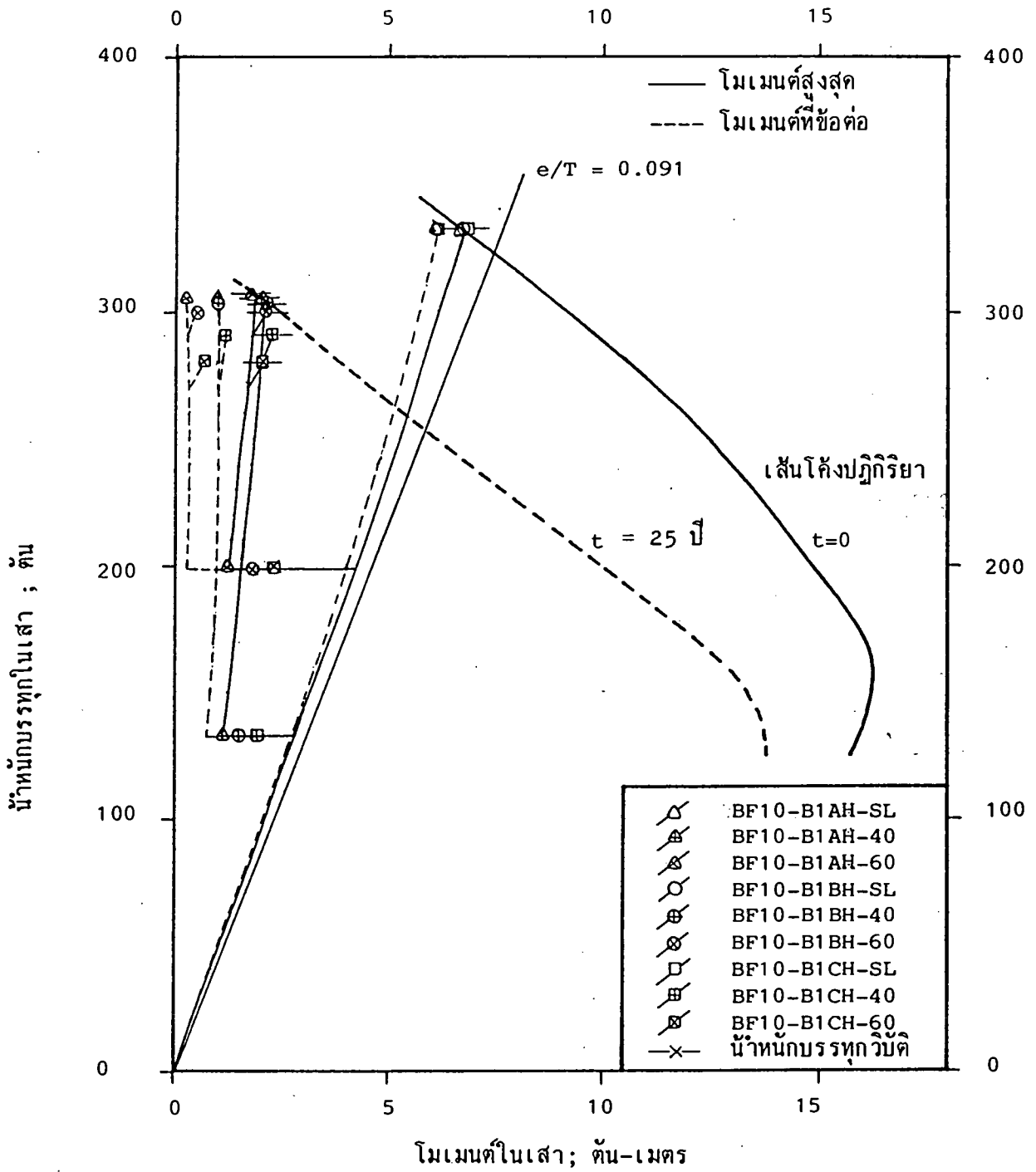
รูปที่ 5.14 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B1XX-SL



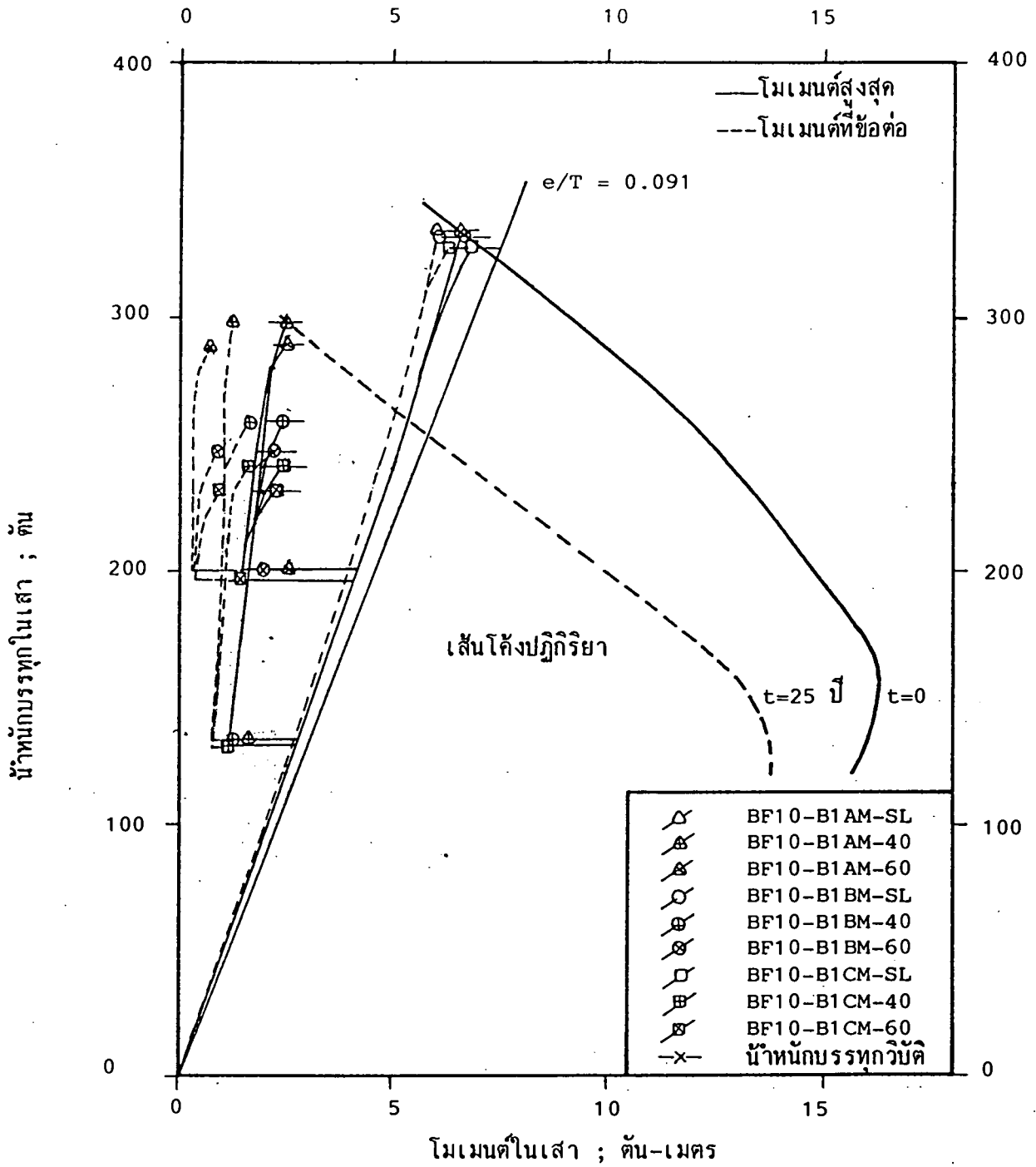
รูปที่ 5.15 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง :BF40-B3XX-SL



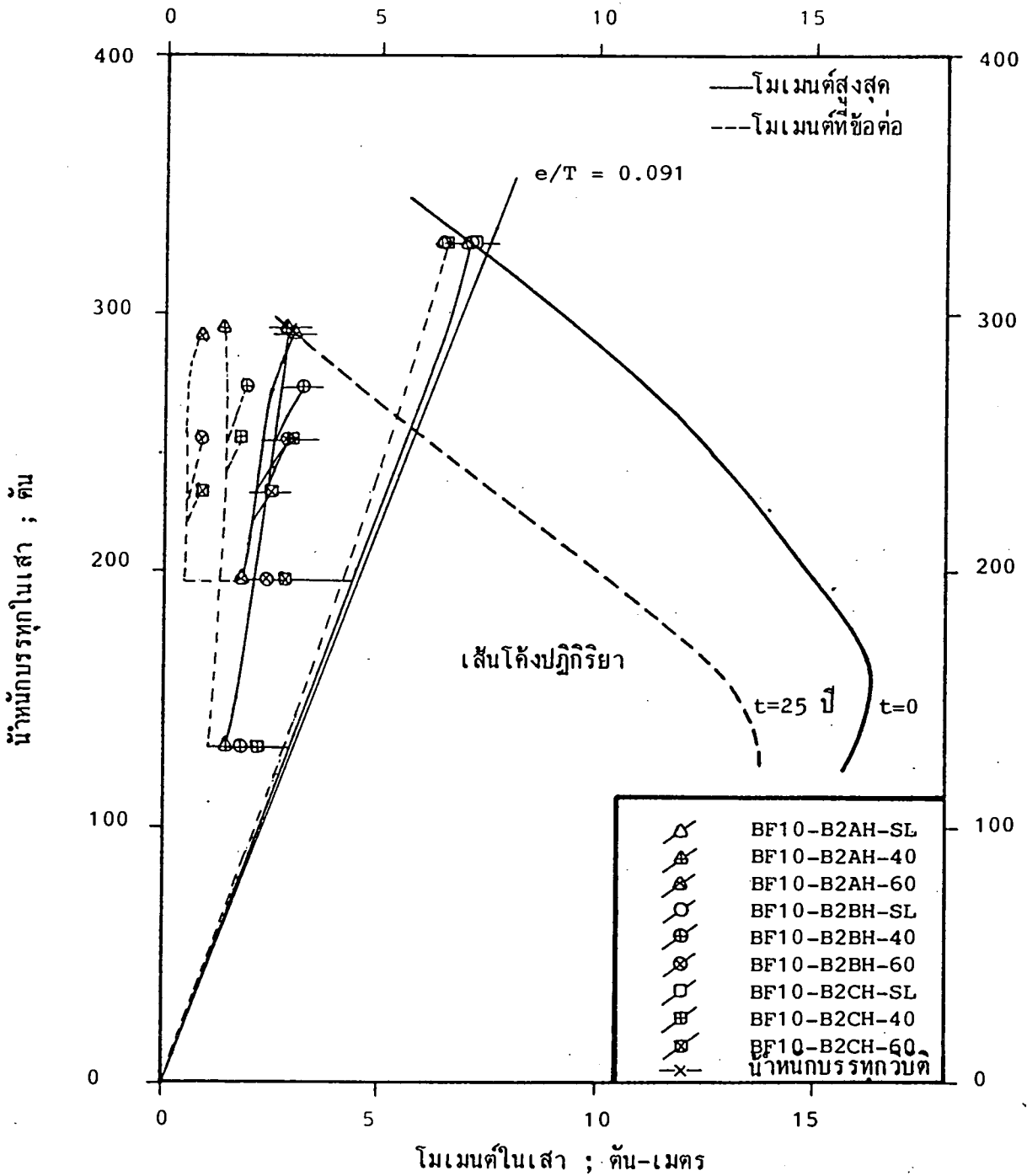
รูปที่ 5.16 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B5XX-SL



รูปที่ 5.17 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B1XH-XX

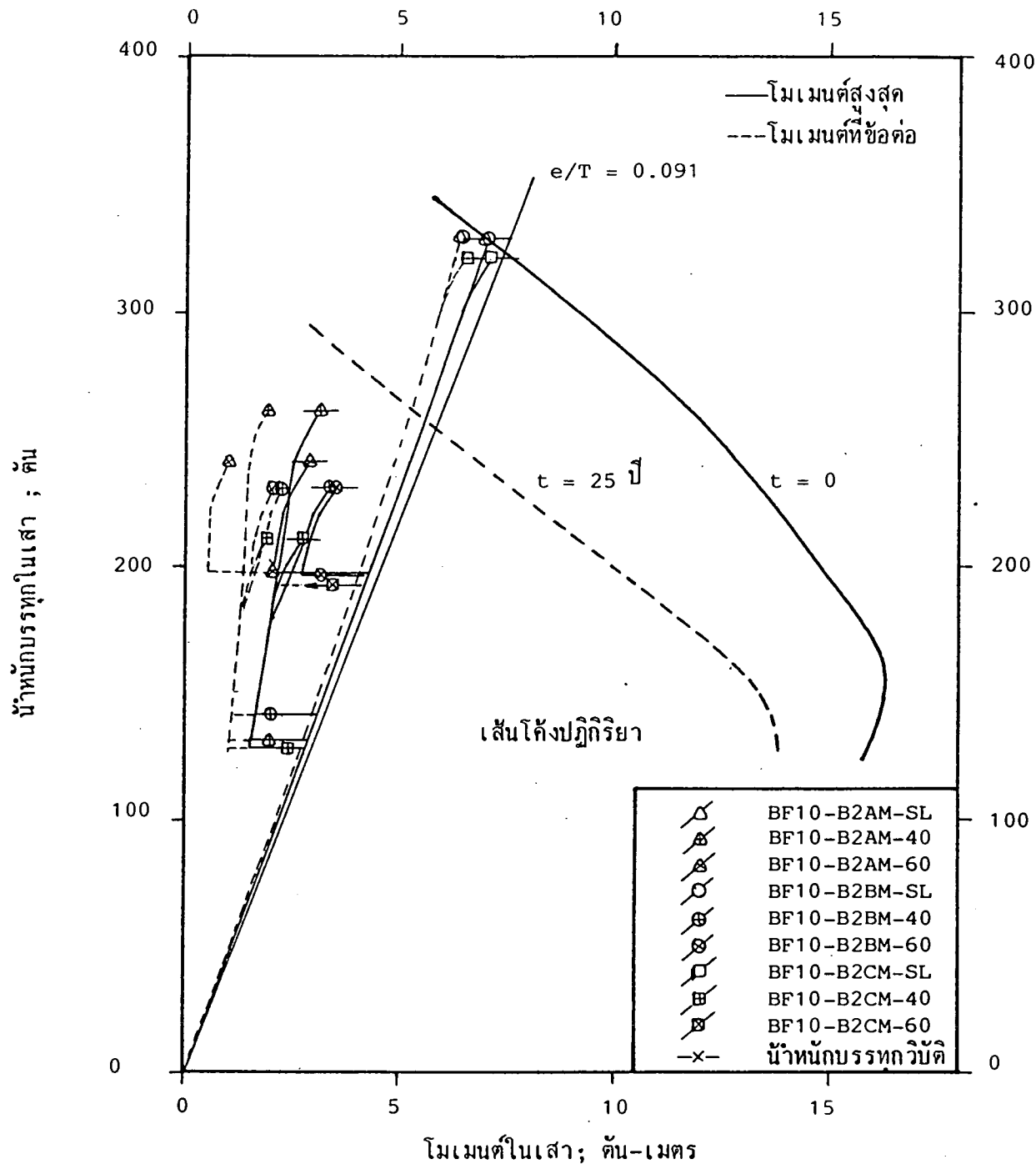


รูปที่ 5.18 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B1XM-XX



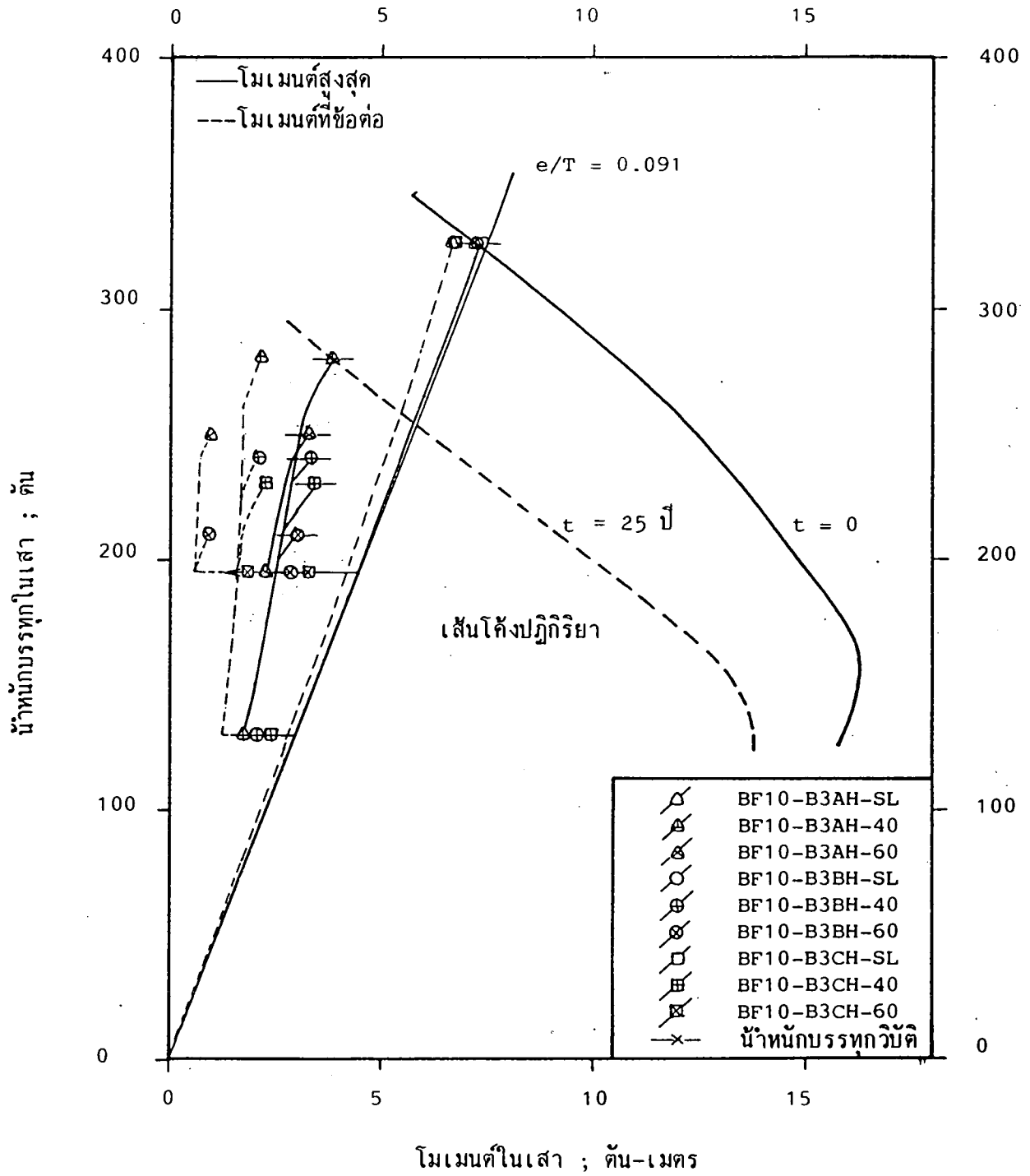
รูปที่ 5.19 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B2XH-XX



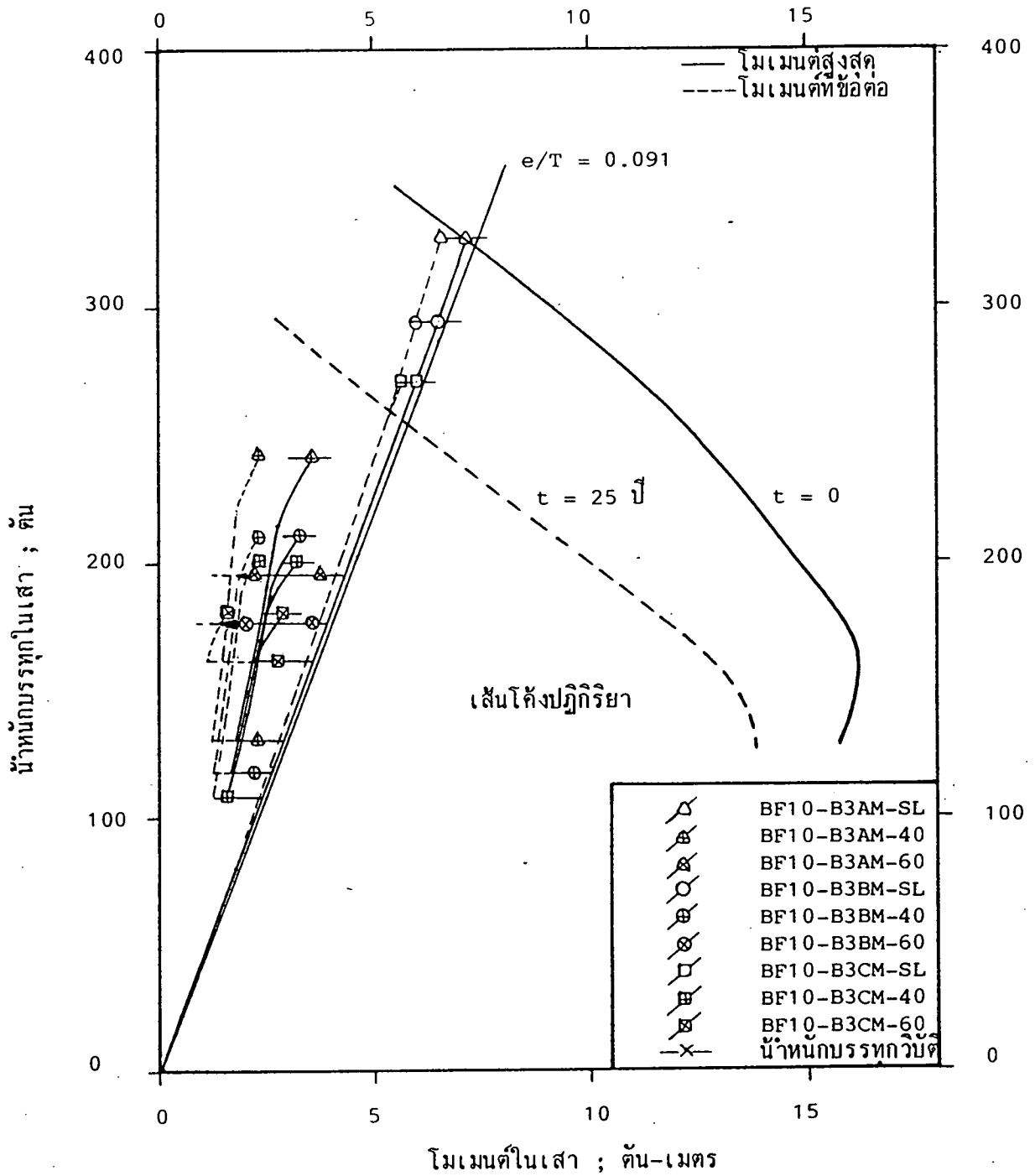


รูปที่ 5.20 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง

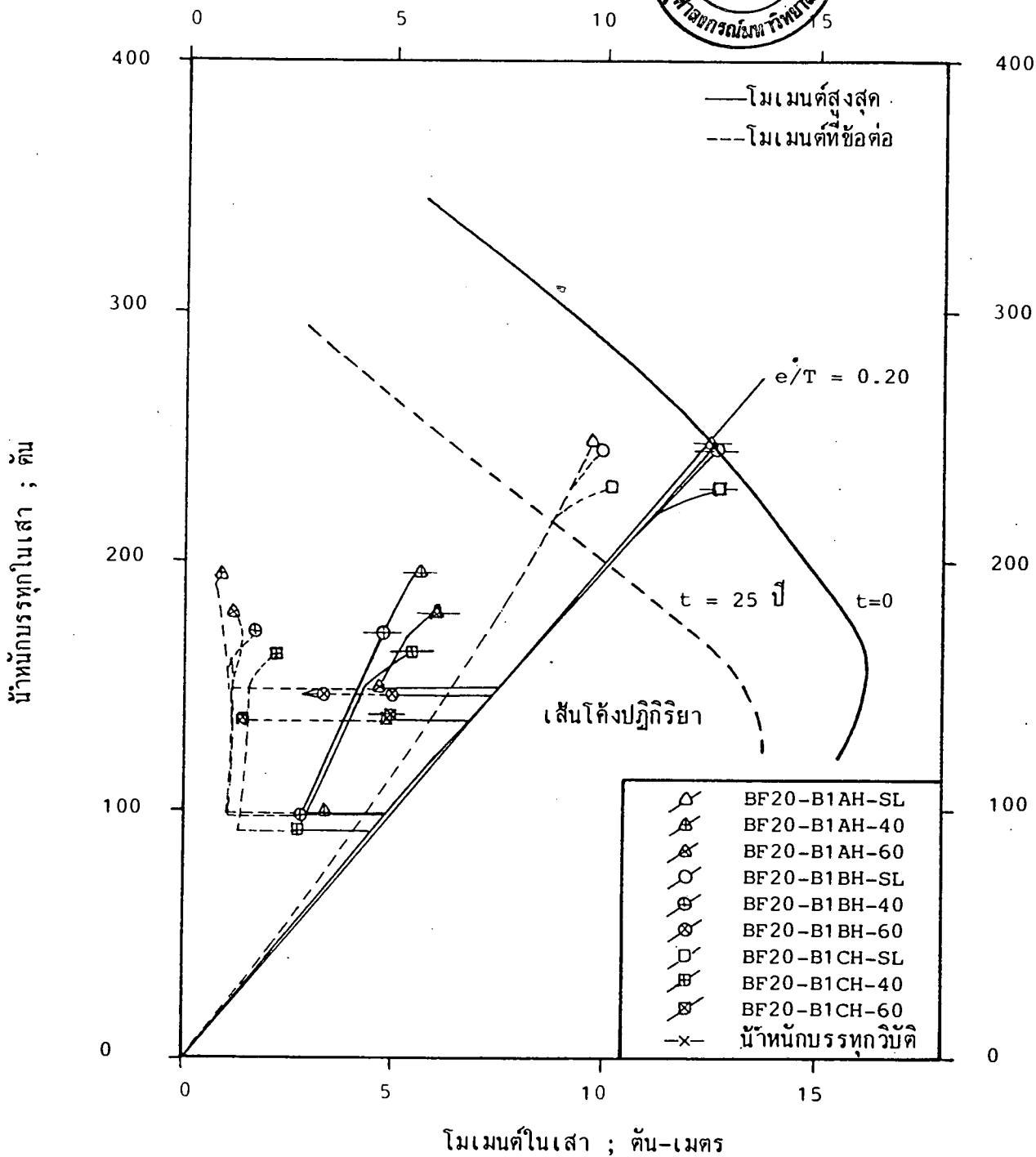
BF10-B2XM-XX



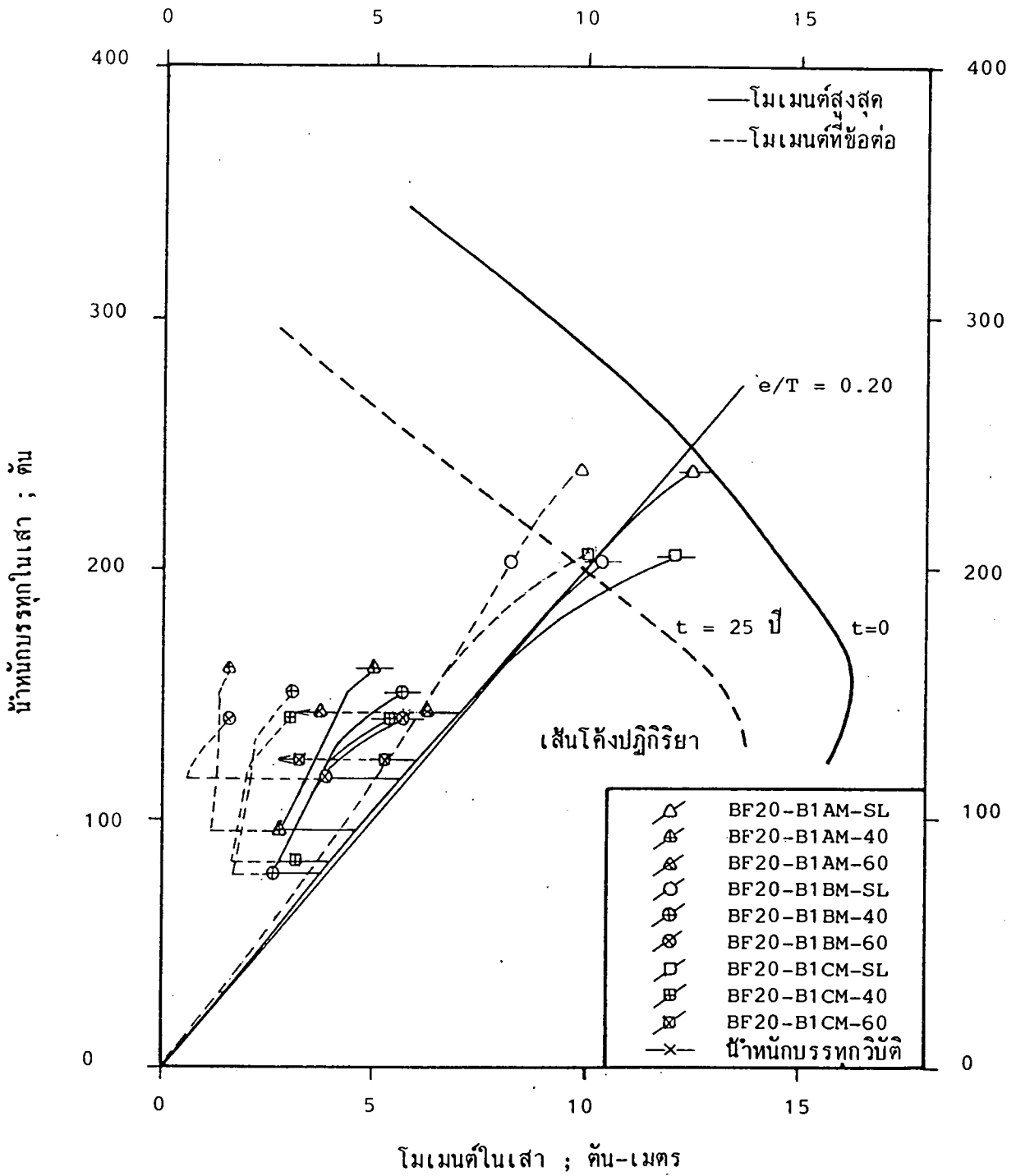
รูปที่ 5.21 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B3XH-XX



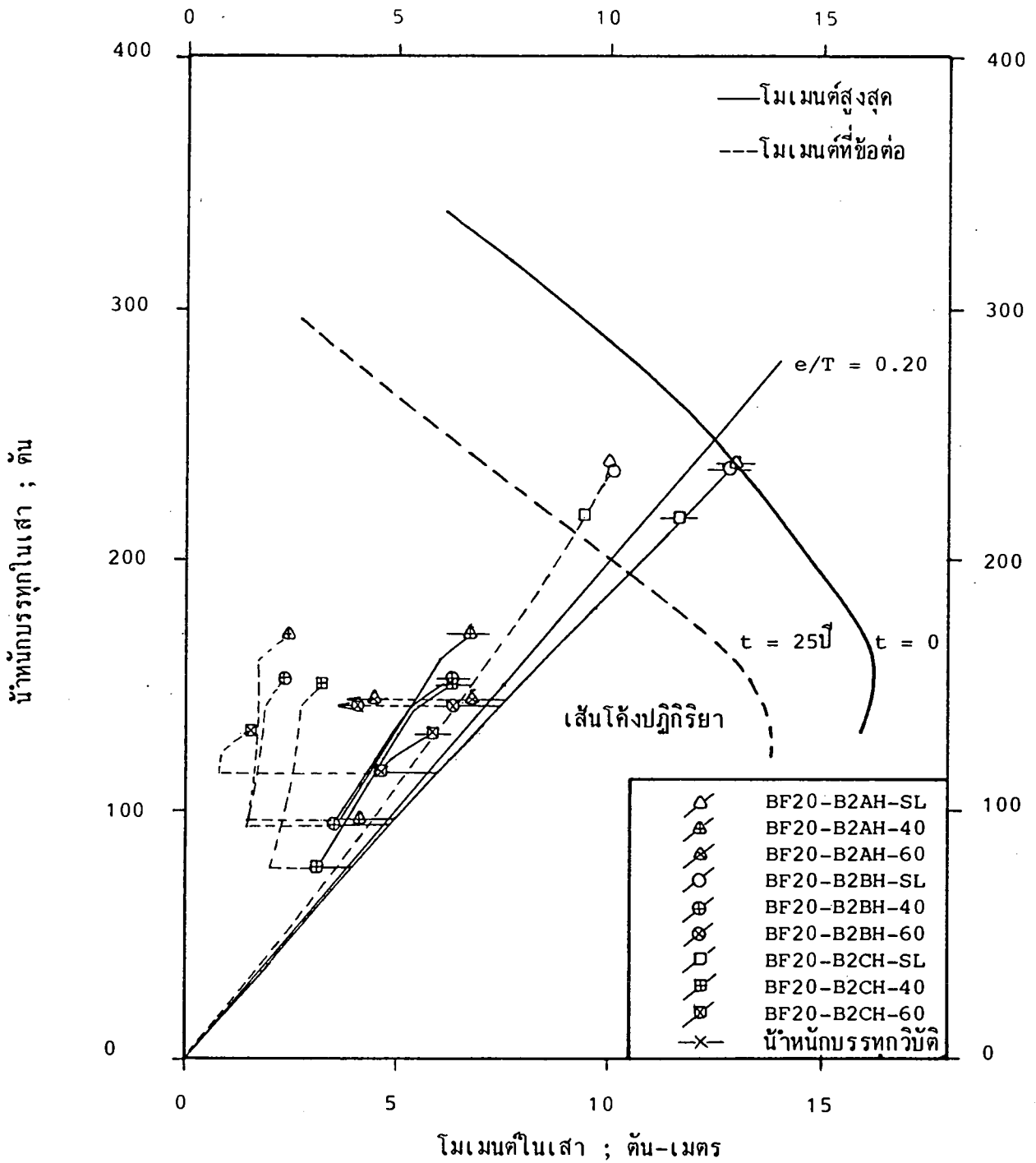
รูปที่ 5.22 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับ โมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF10-B3XM-XX



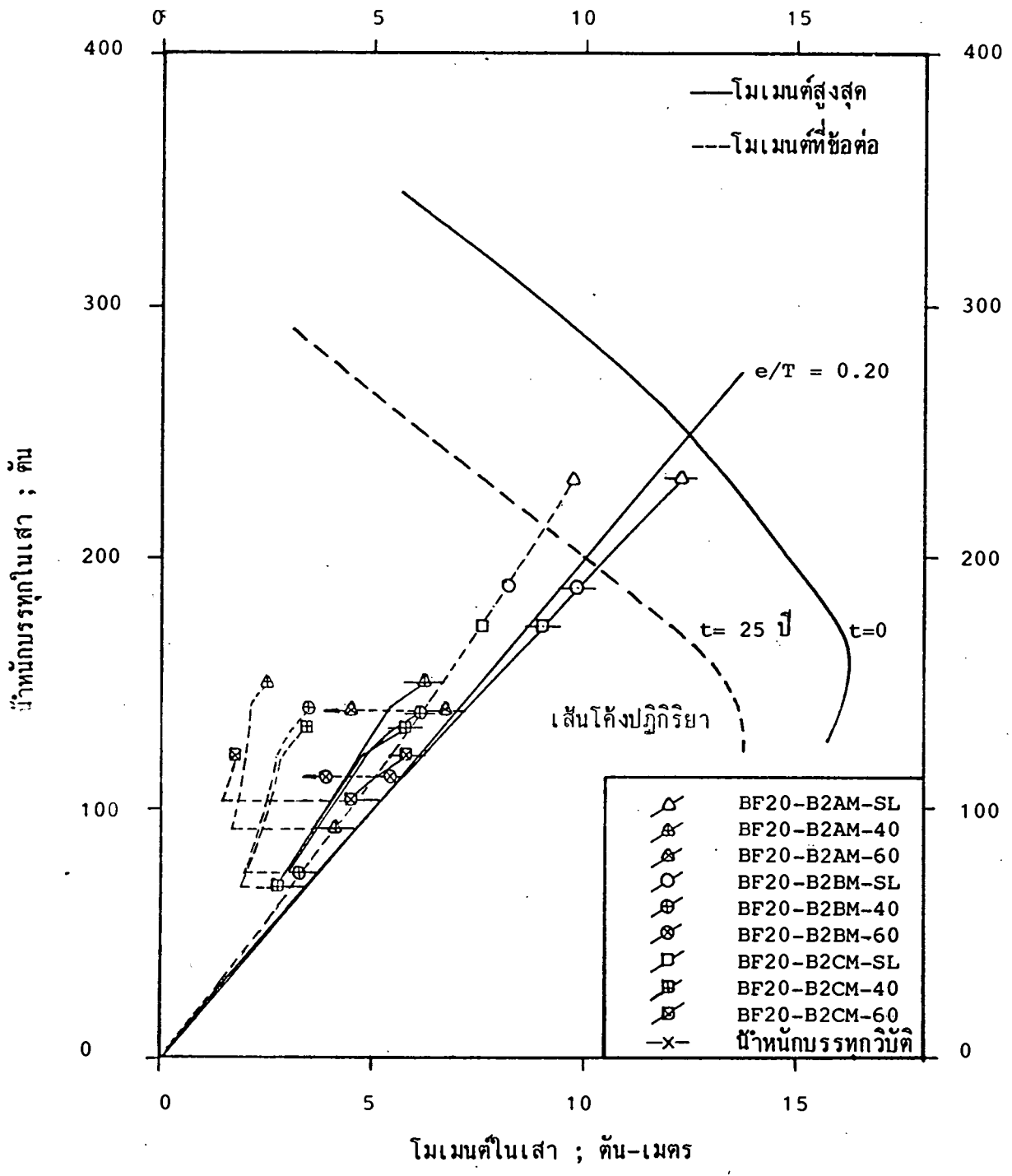
รูปที่ 5.23 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B1XH-XX



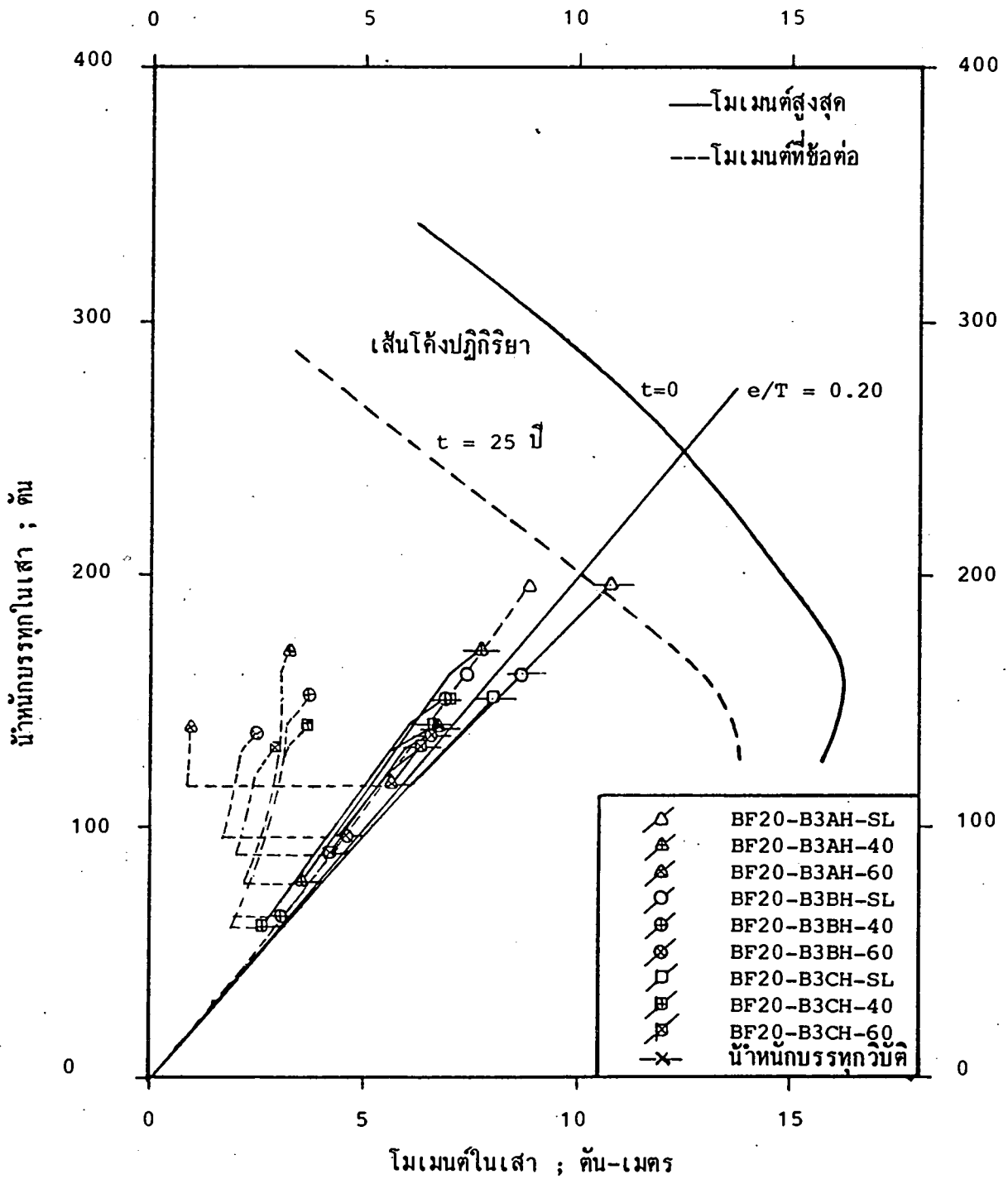
รูปที่ 5.24 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B1XM-XX



รูปที่ 5.25 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B2XH-XX

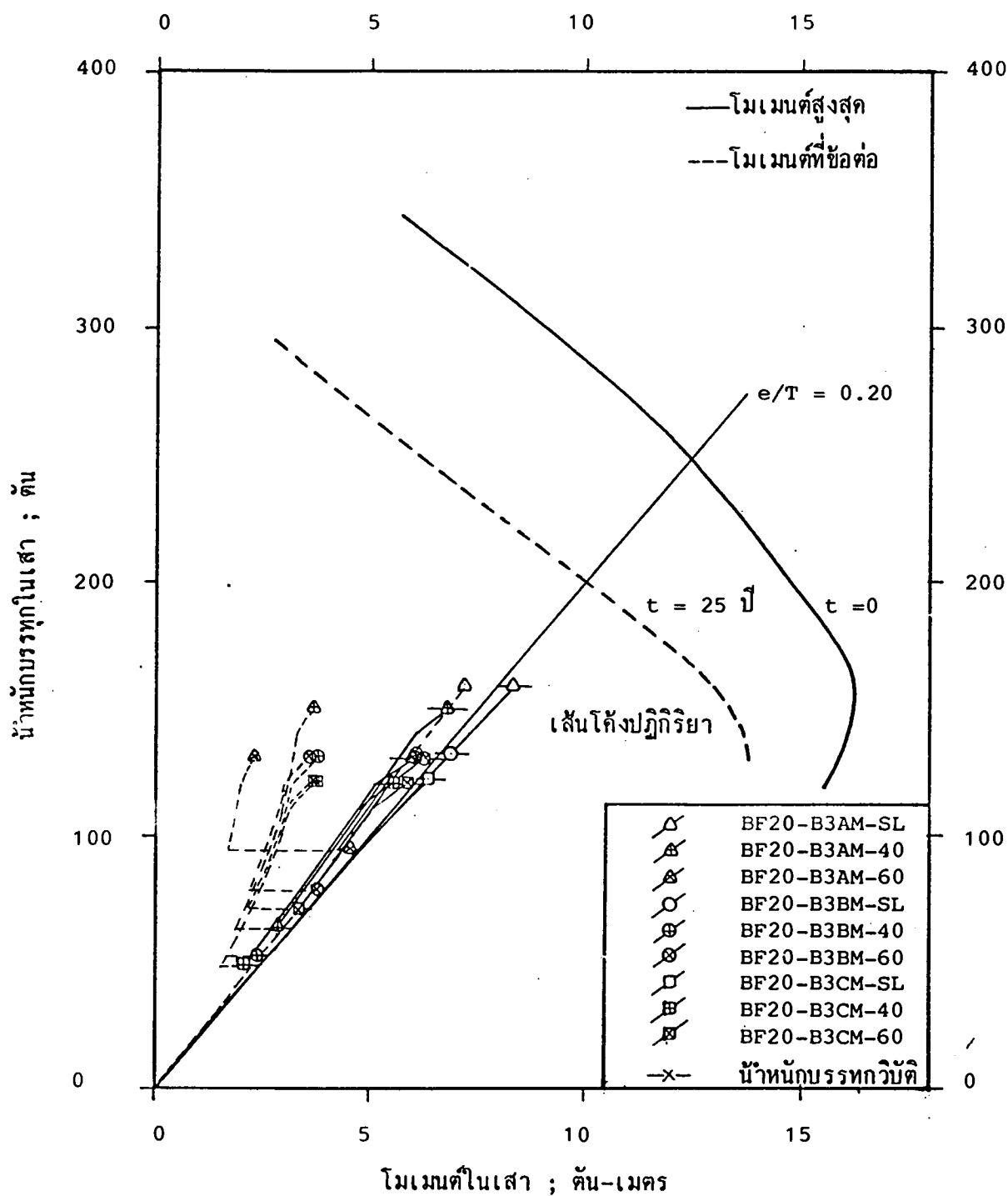


รูปที่ 5.26 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B2XM-XX

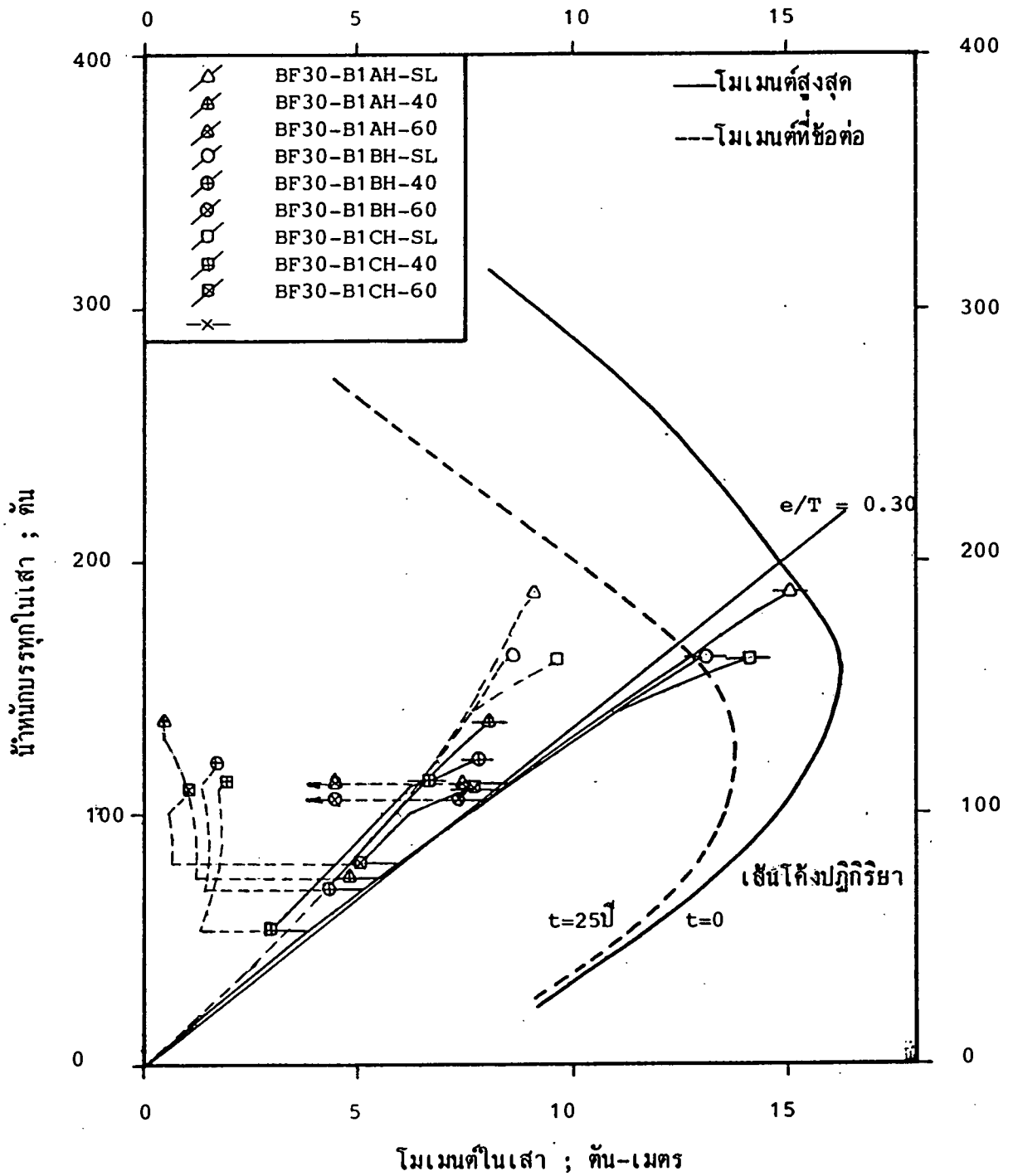


รูปที่ 5.27 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B3XH-XX

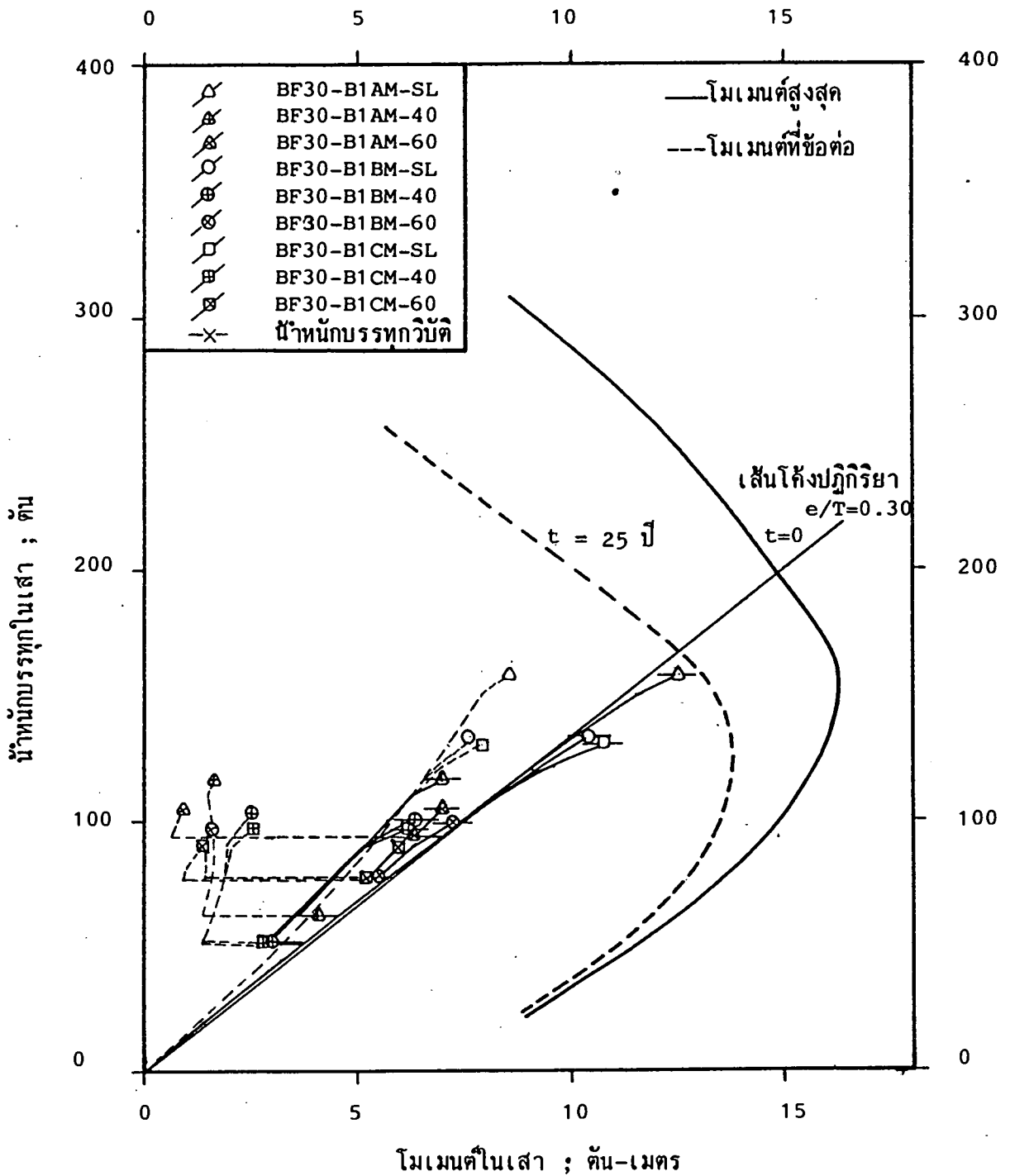




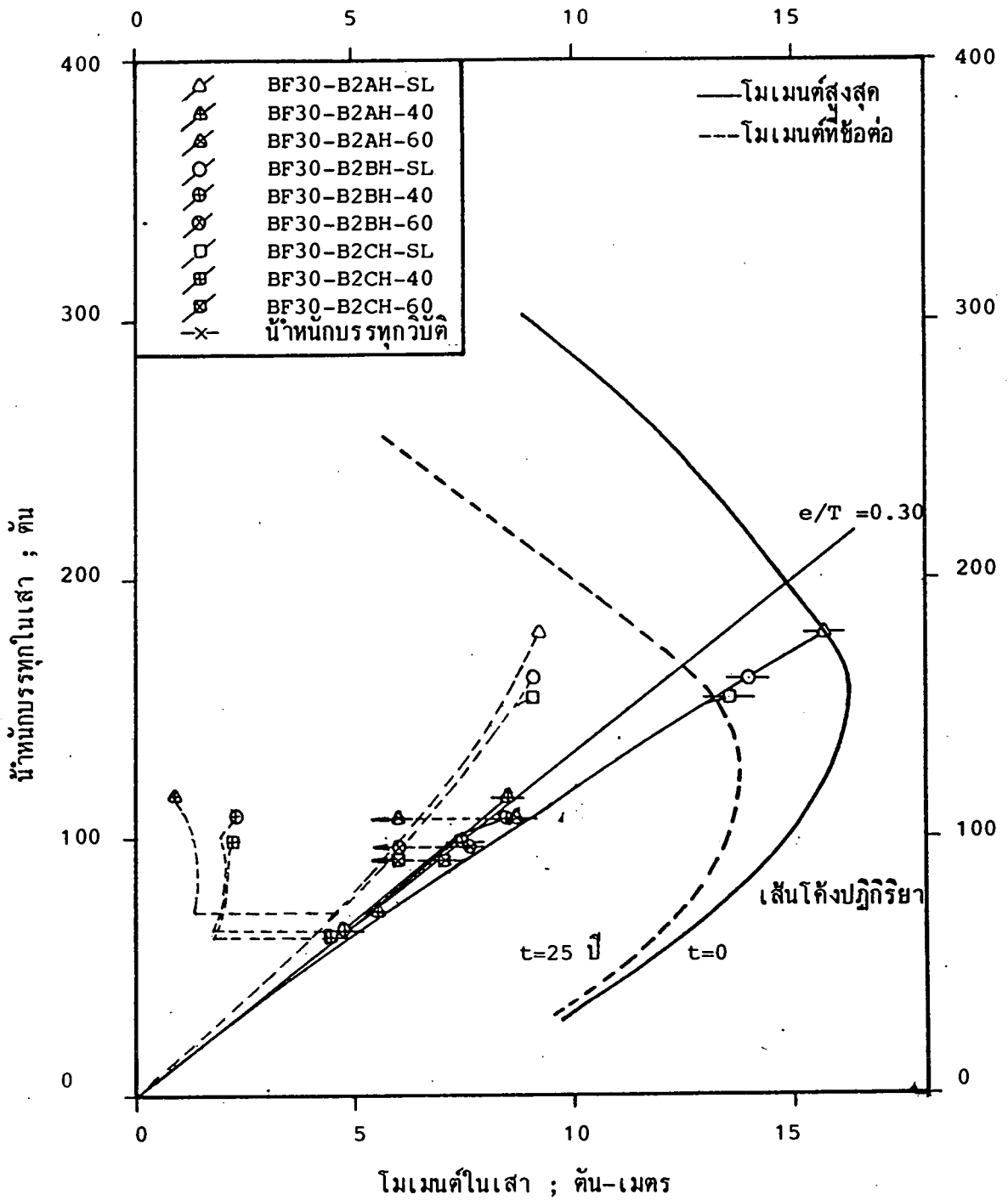
รูปที่ 5.28 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF20-B3XM-XX



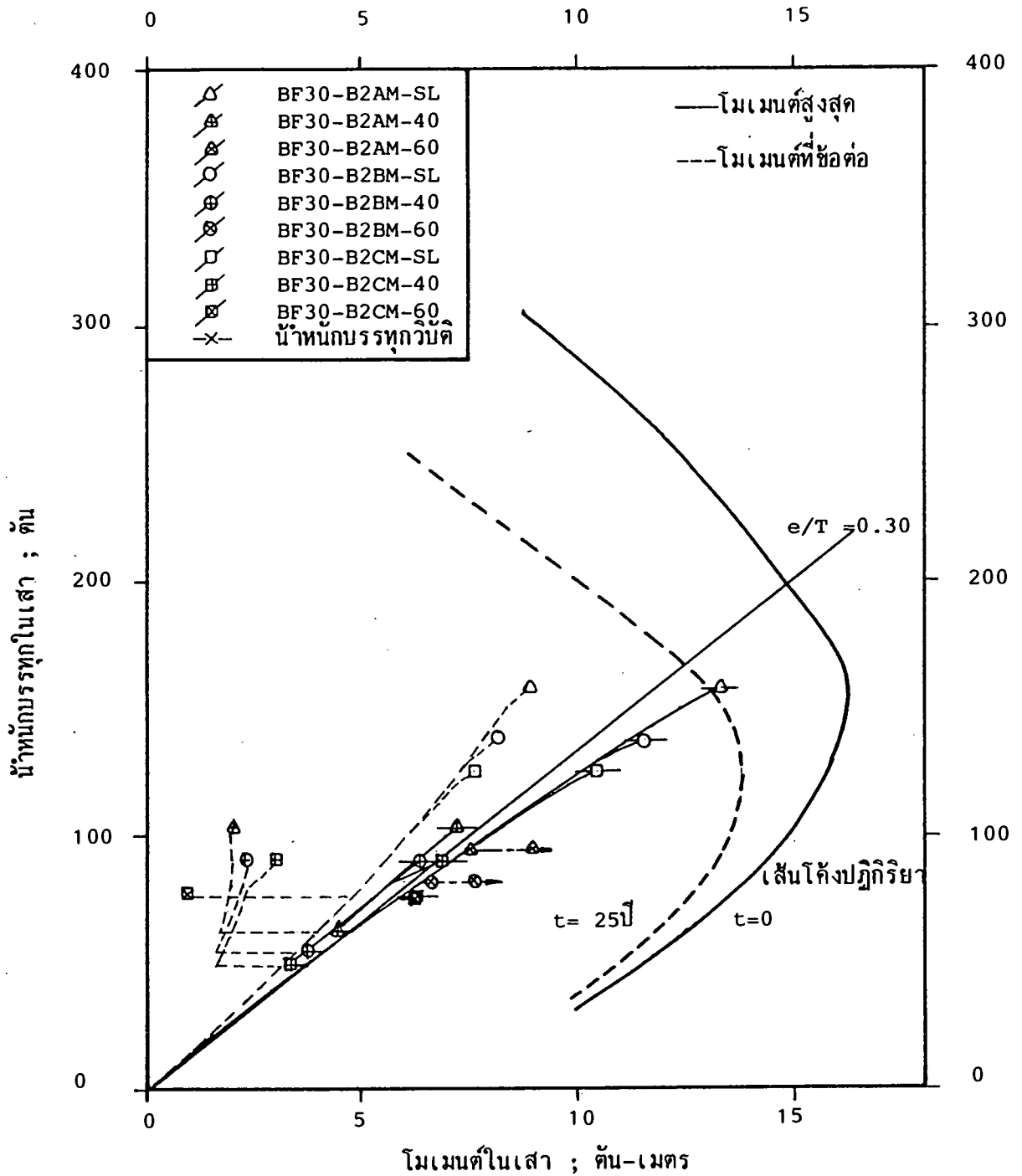
รูปที่ 5.29 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B1XH-XX



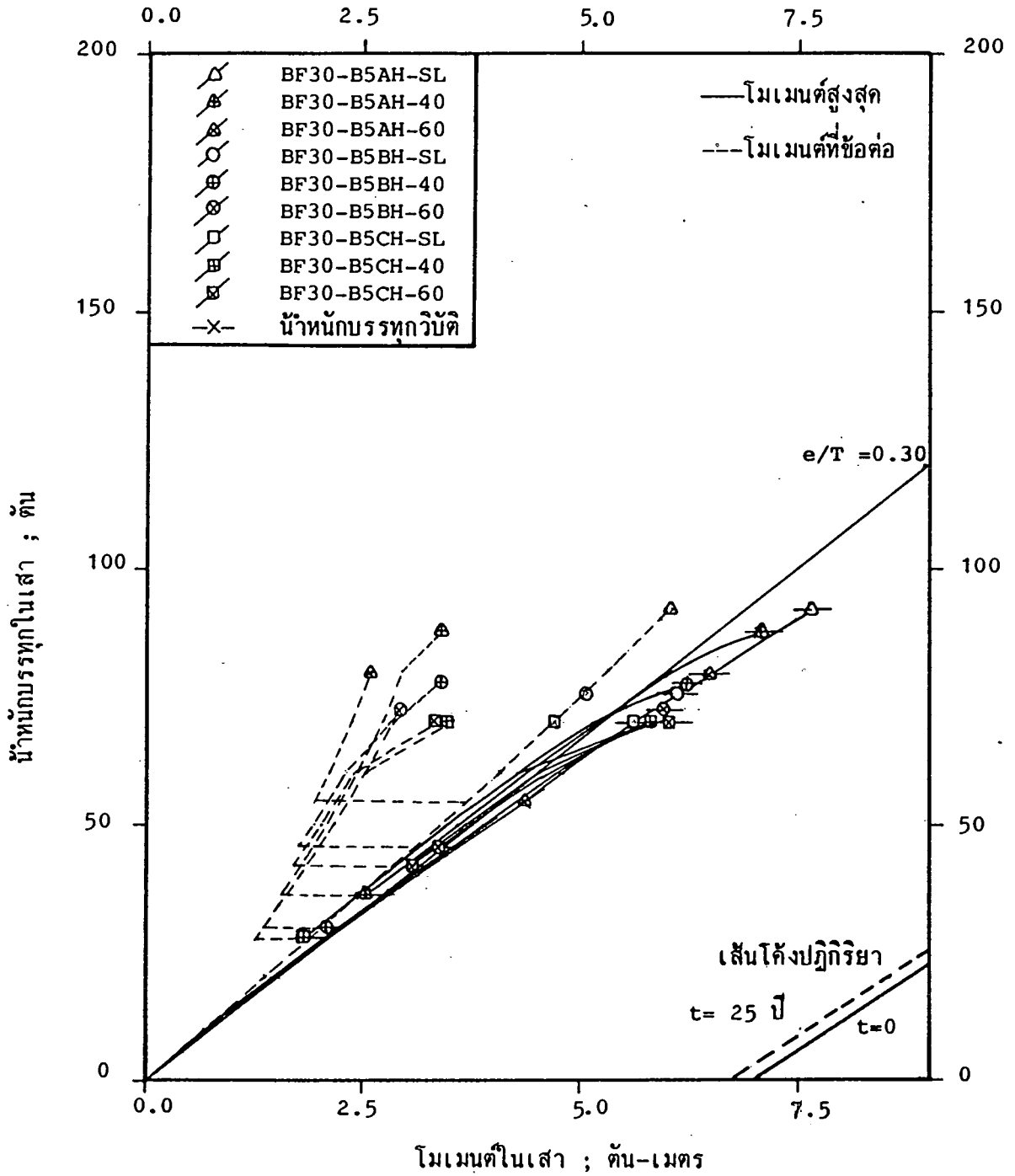
รูปที่ 5.30 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B1XM-XX



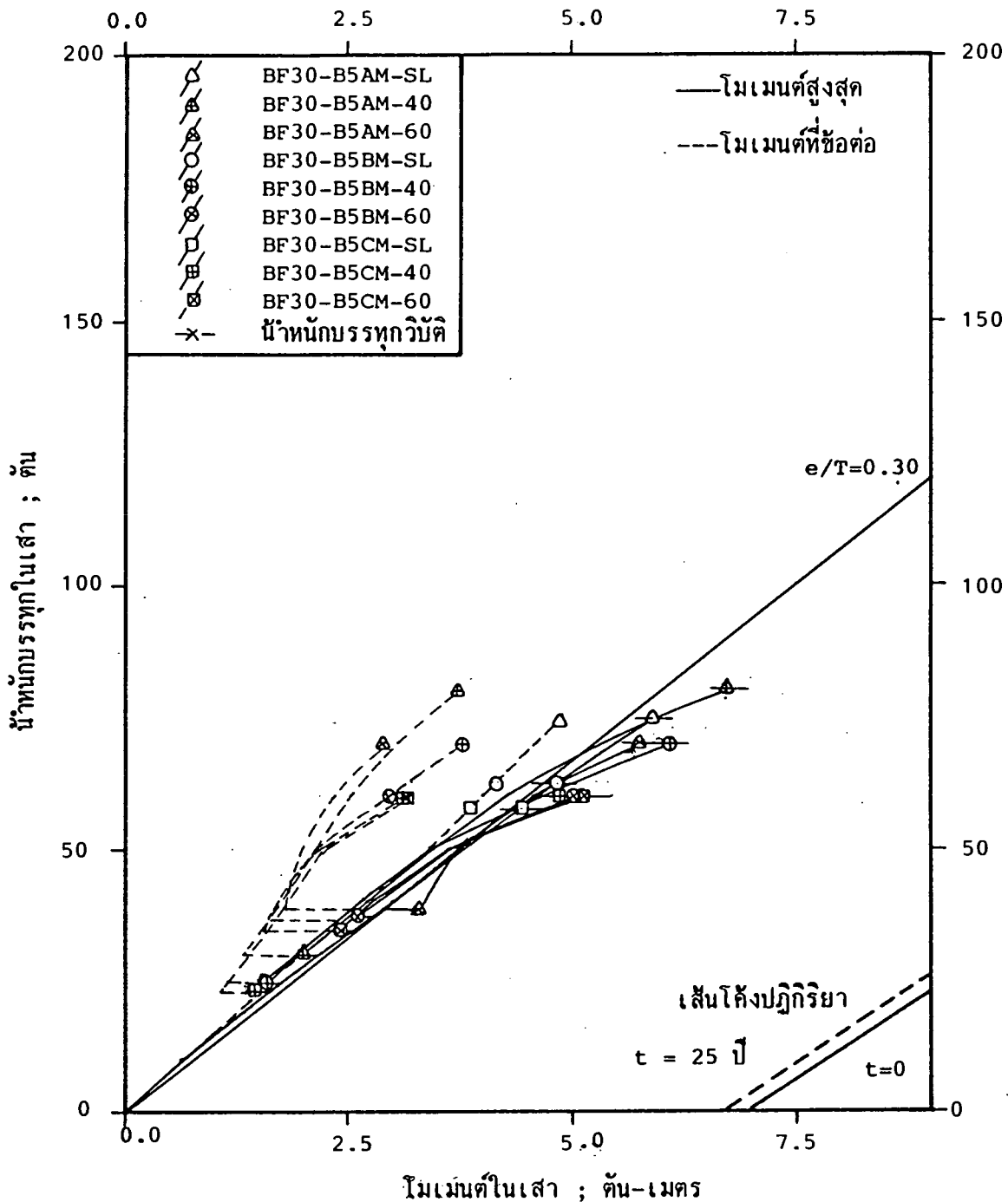
รูปที่ 5.31 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B2XH-XX



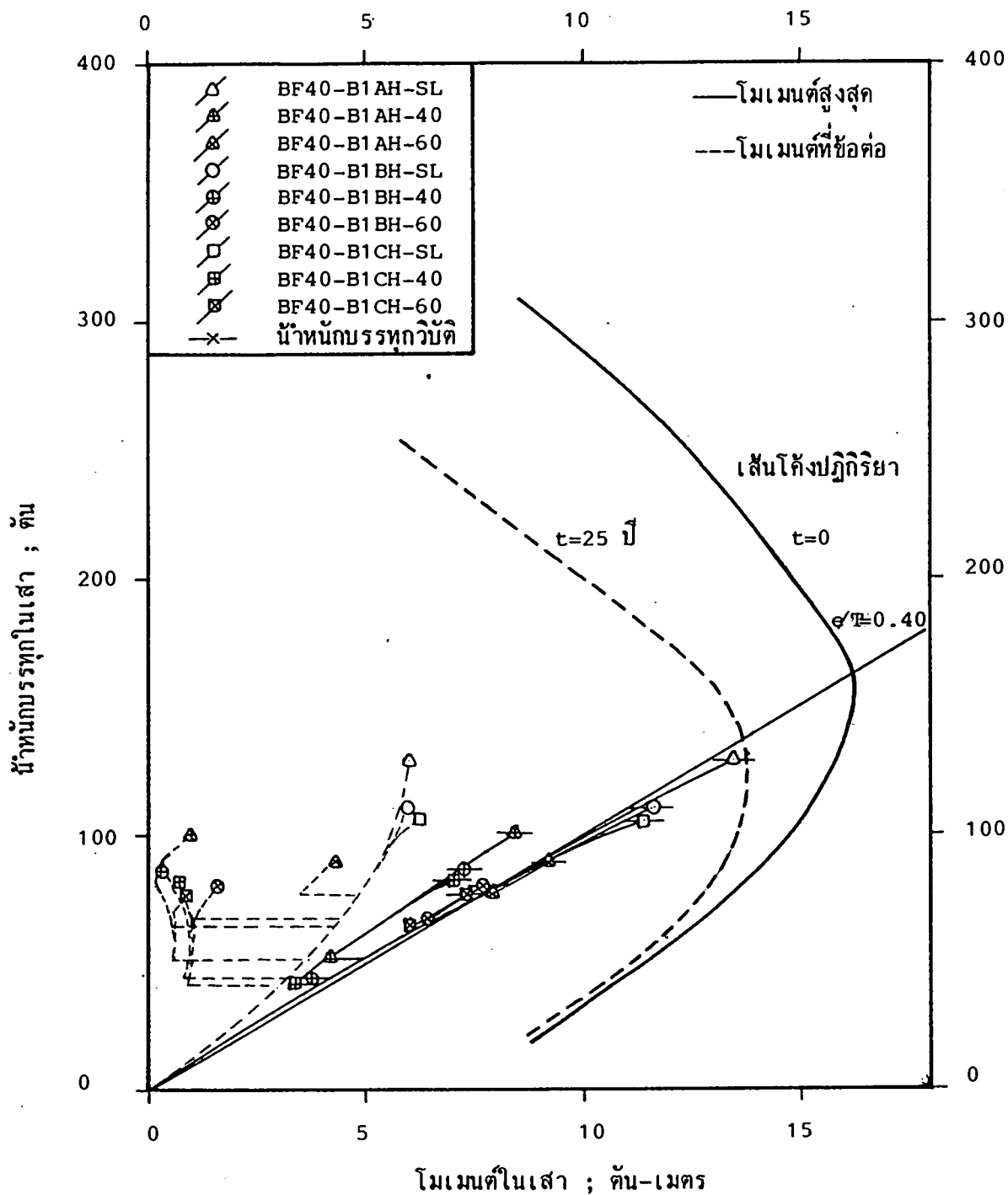
รูปที่ 5.32 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B2XM-XX



รูปที่ 5.33 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B5XH-XX

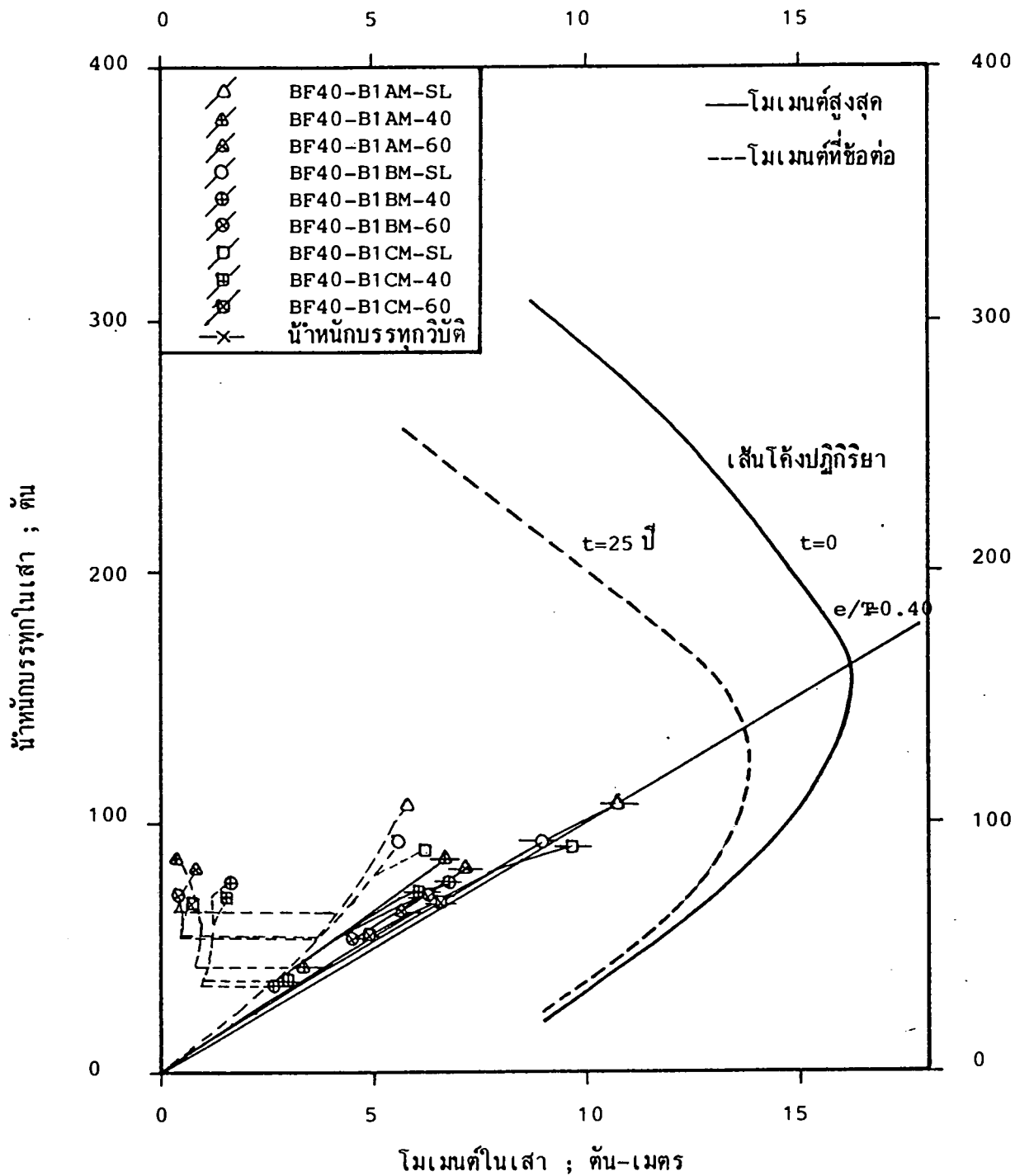


รูปที่ 5.34 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF30-B5XM-XX

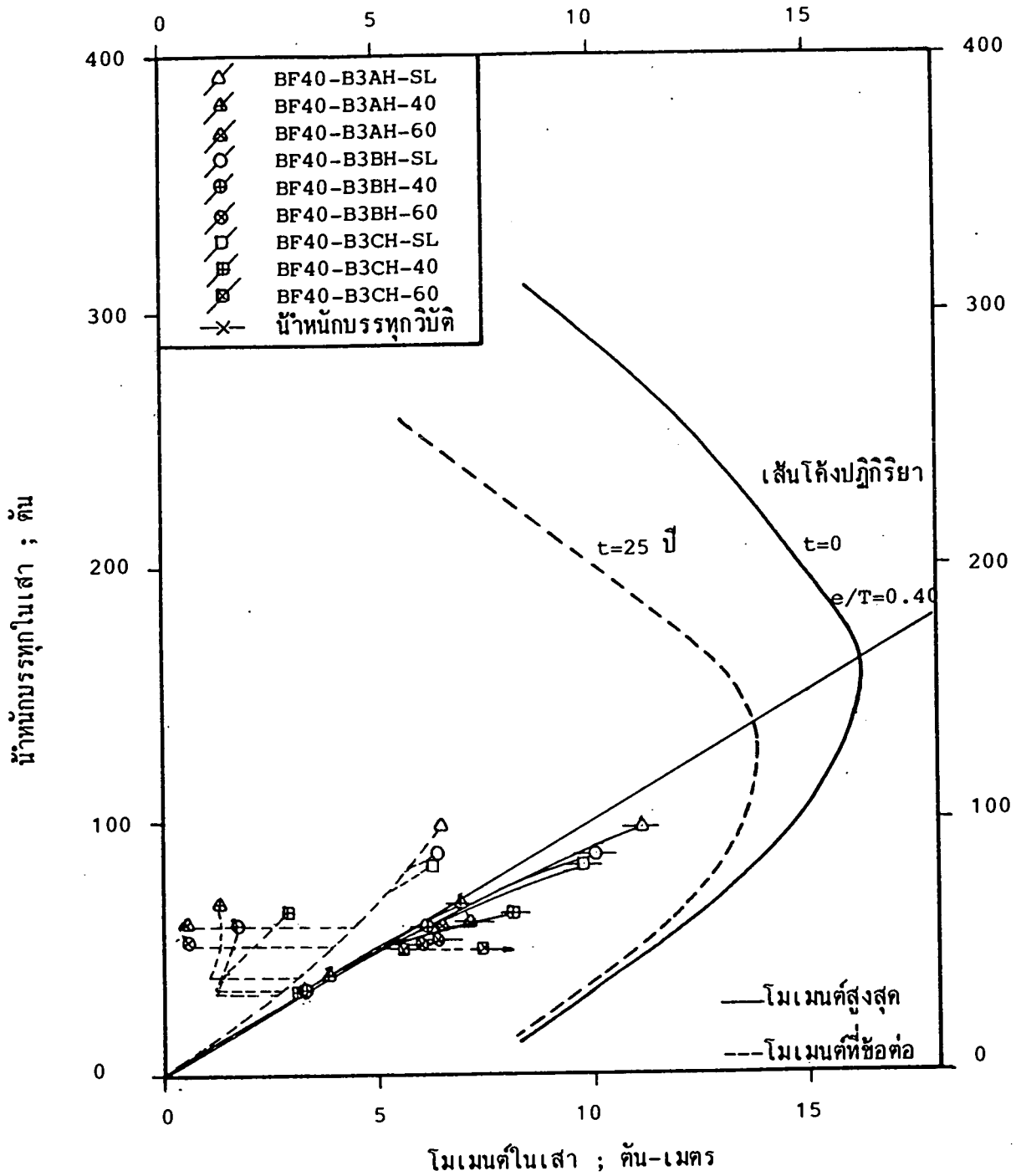


รูปที่ 5.35 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B1XH-XX

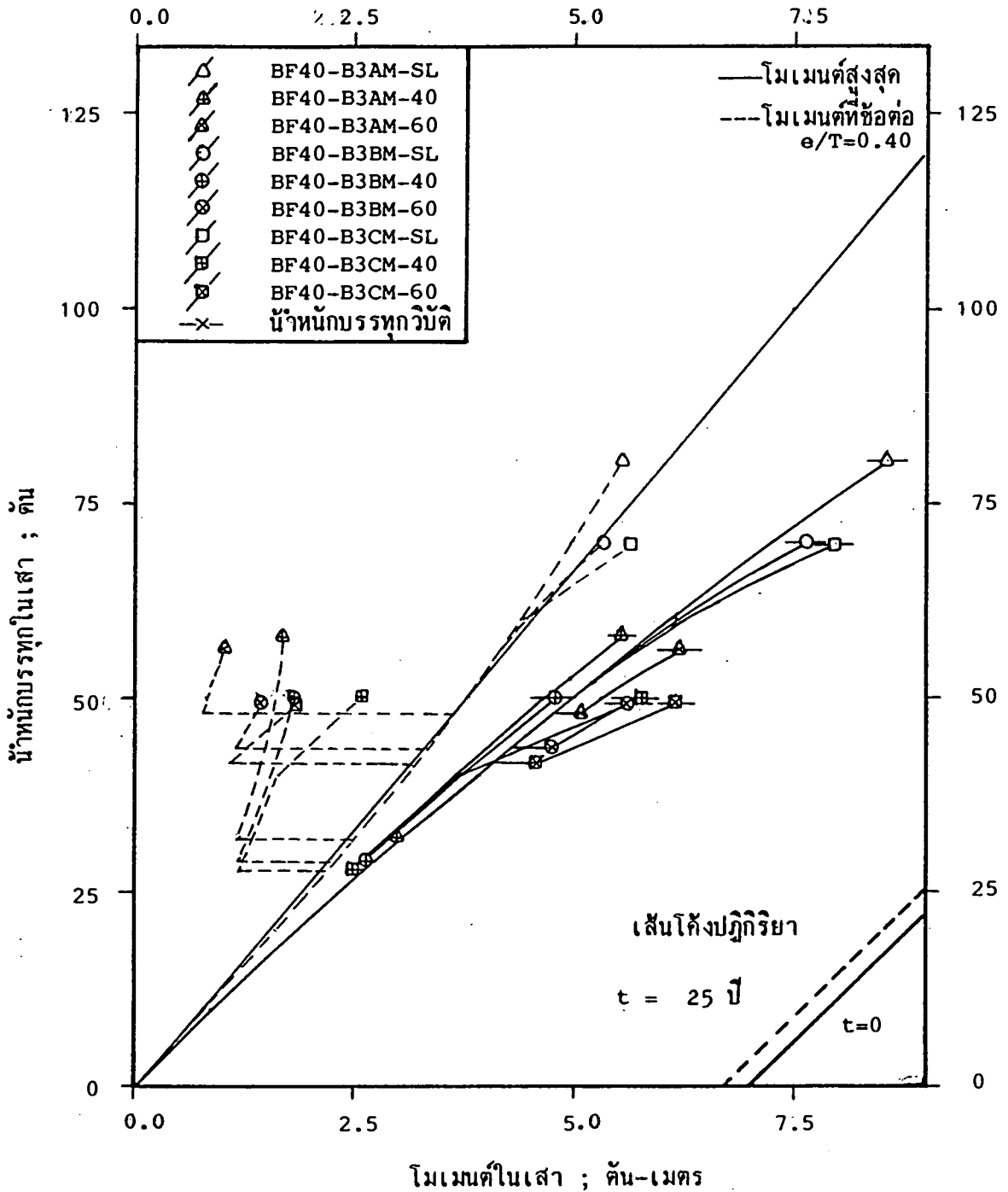




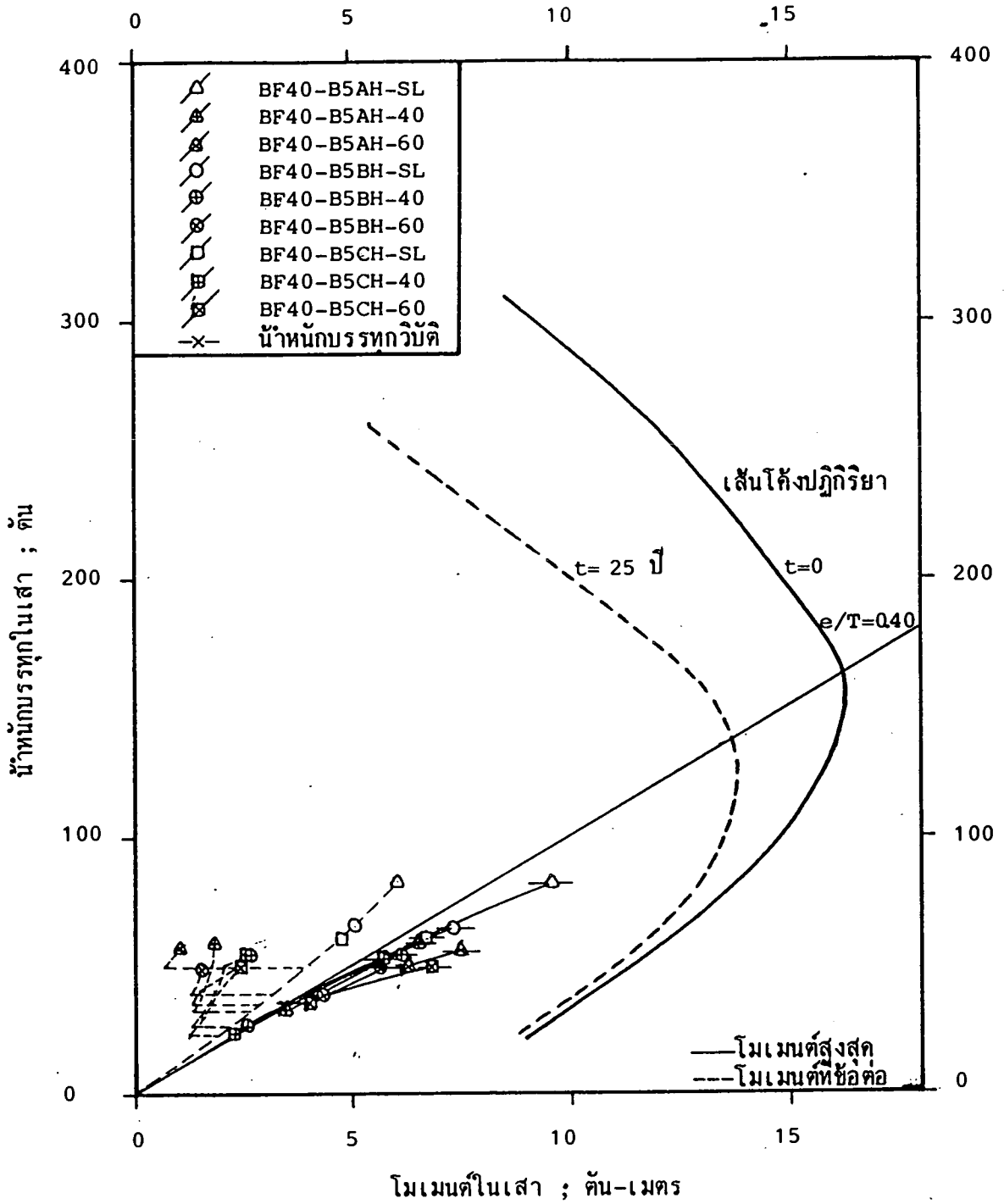
รูปที่ 5.36 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B1XM-XX



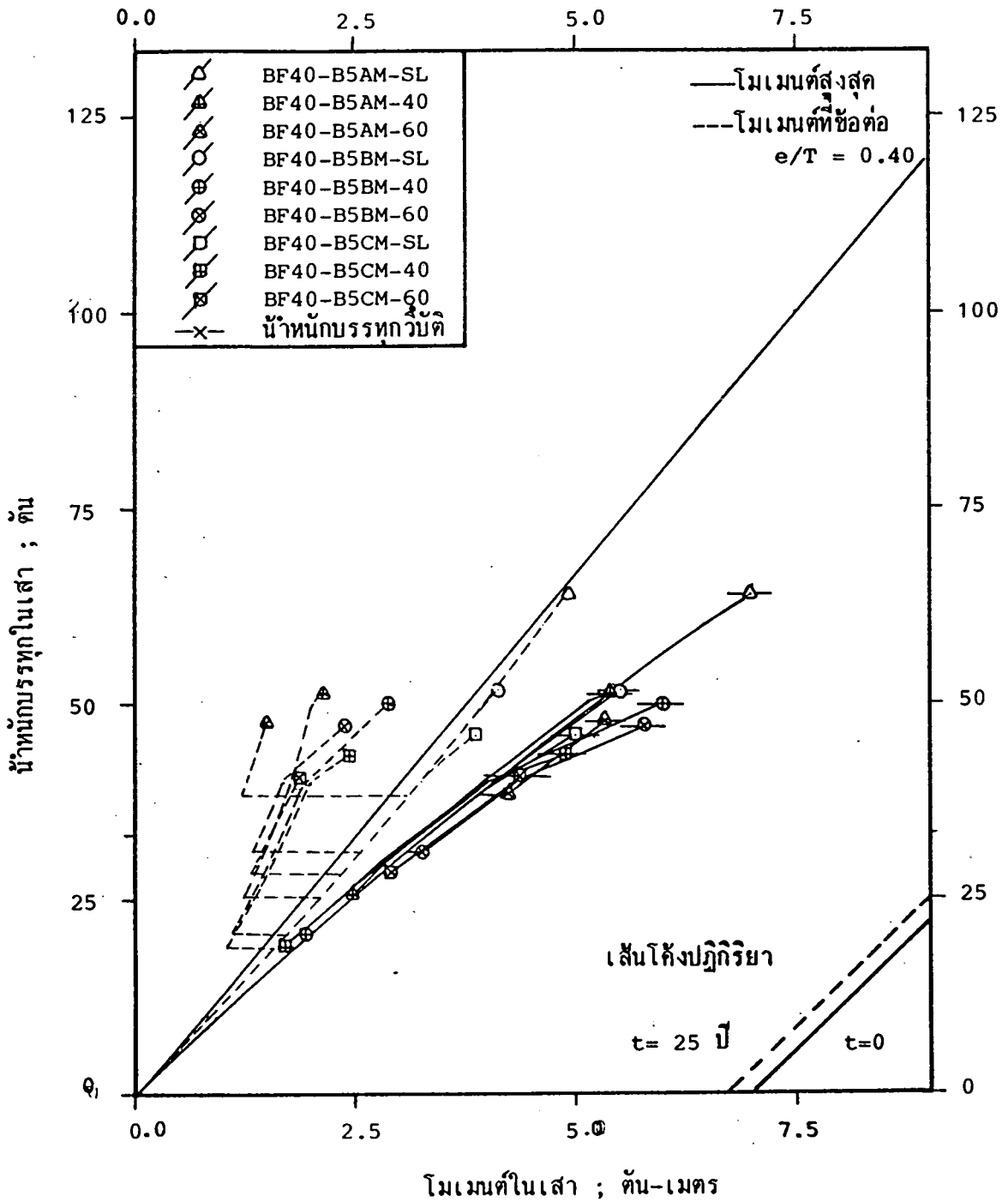
รูปที่ 5.37 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับ โมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B3XH-XX



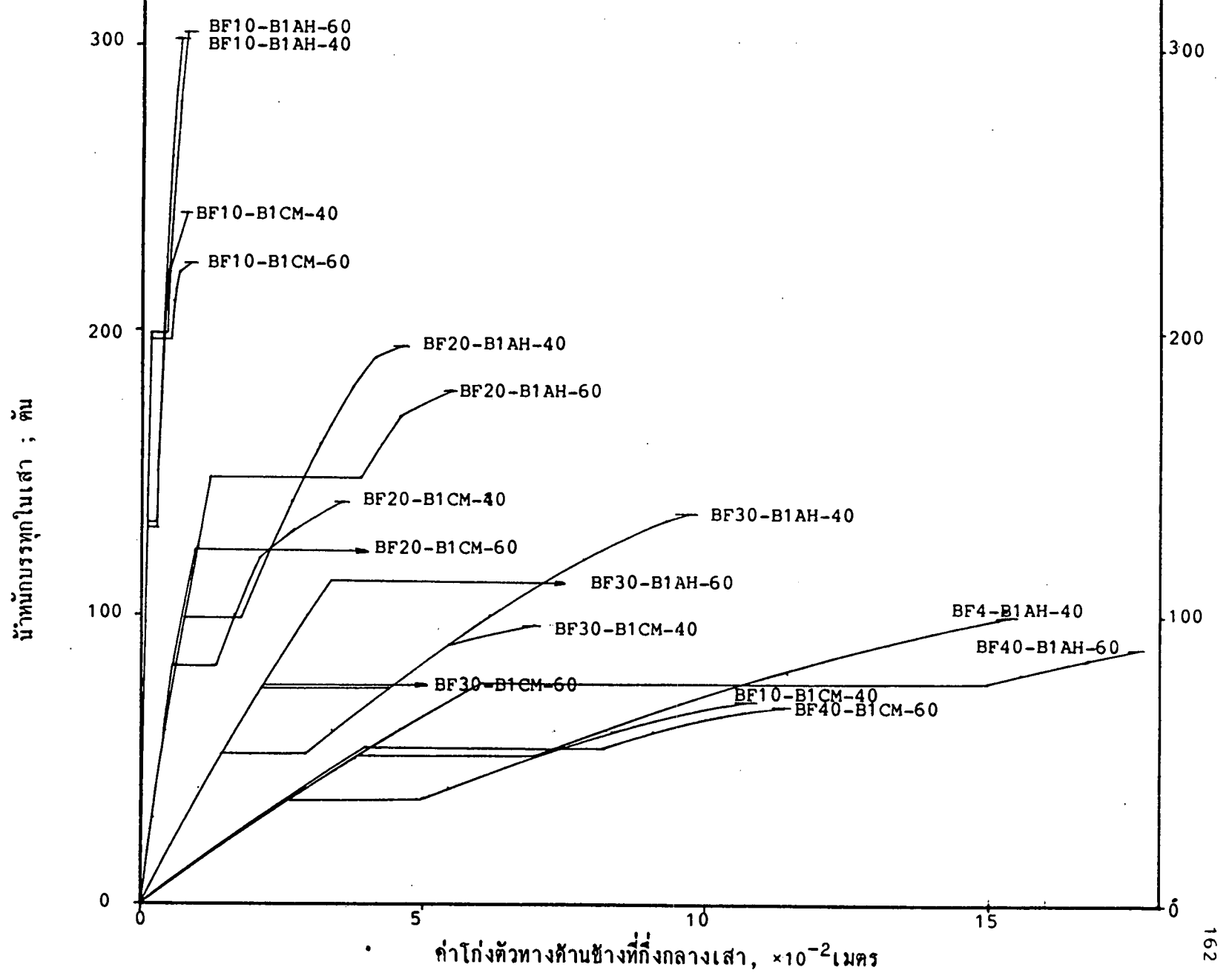
รูปที่ 5.38 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B3XM-XX



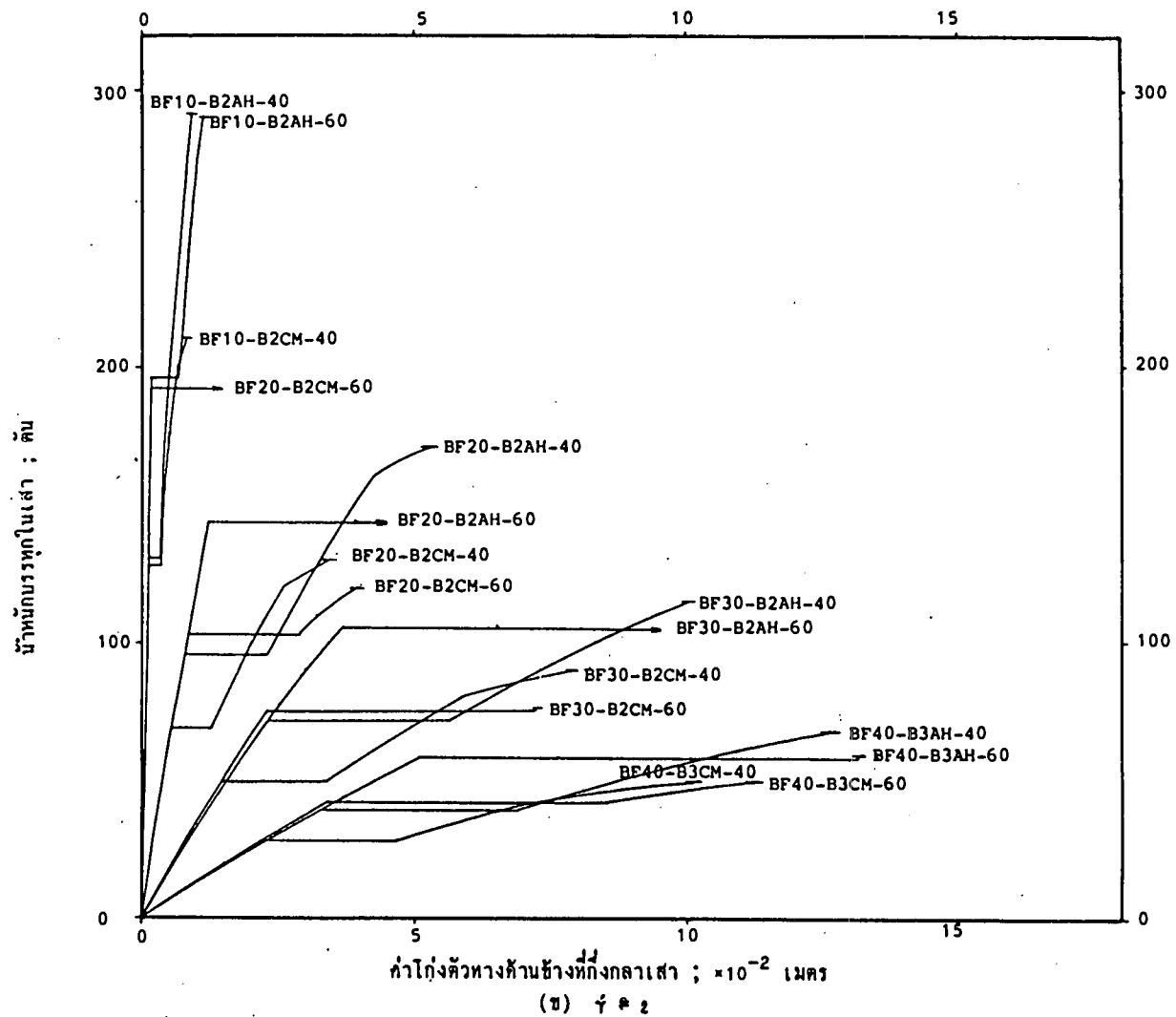
รูปที่ 5.39 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง BF40-B5XH-XX



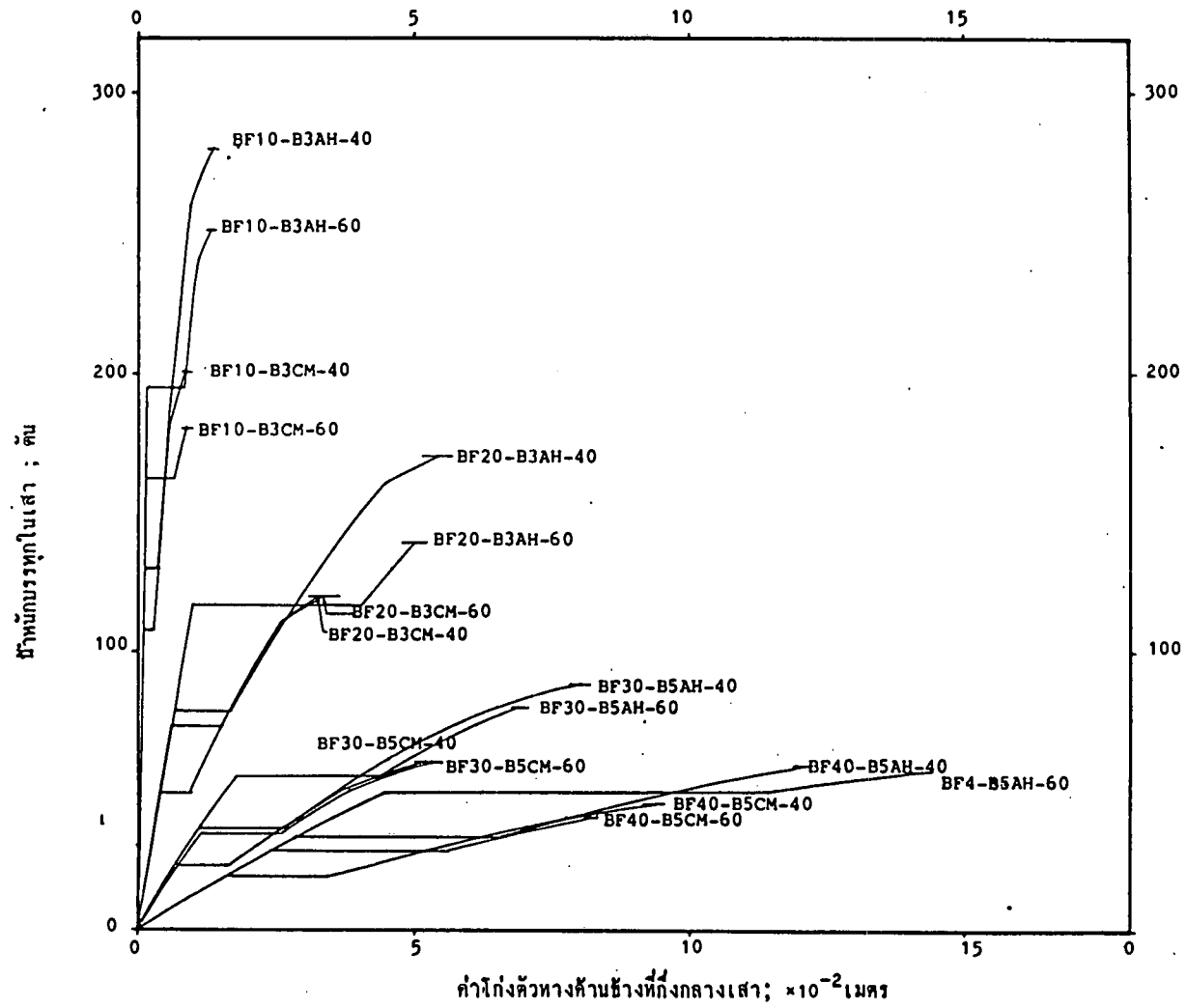
รูปที่ 5.40 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง BF40-B5XM-XX



รูปที่ 5.41 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรจุกับค่าโก่งตัวทางด้านข้างของที่กึ่งกลางเสาในโครงที่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง เมื่อเสามีอัตราส่วนความชะลุดต่าง ๆ กัน



รูปที่ 5.41 (ต่อ)

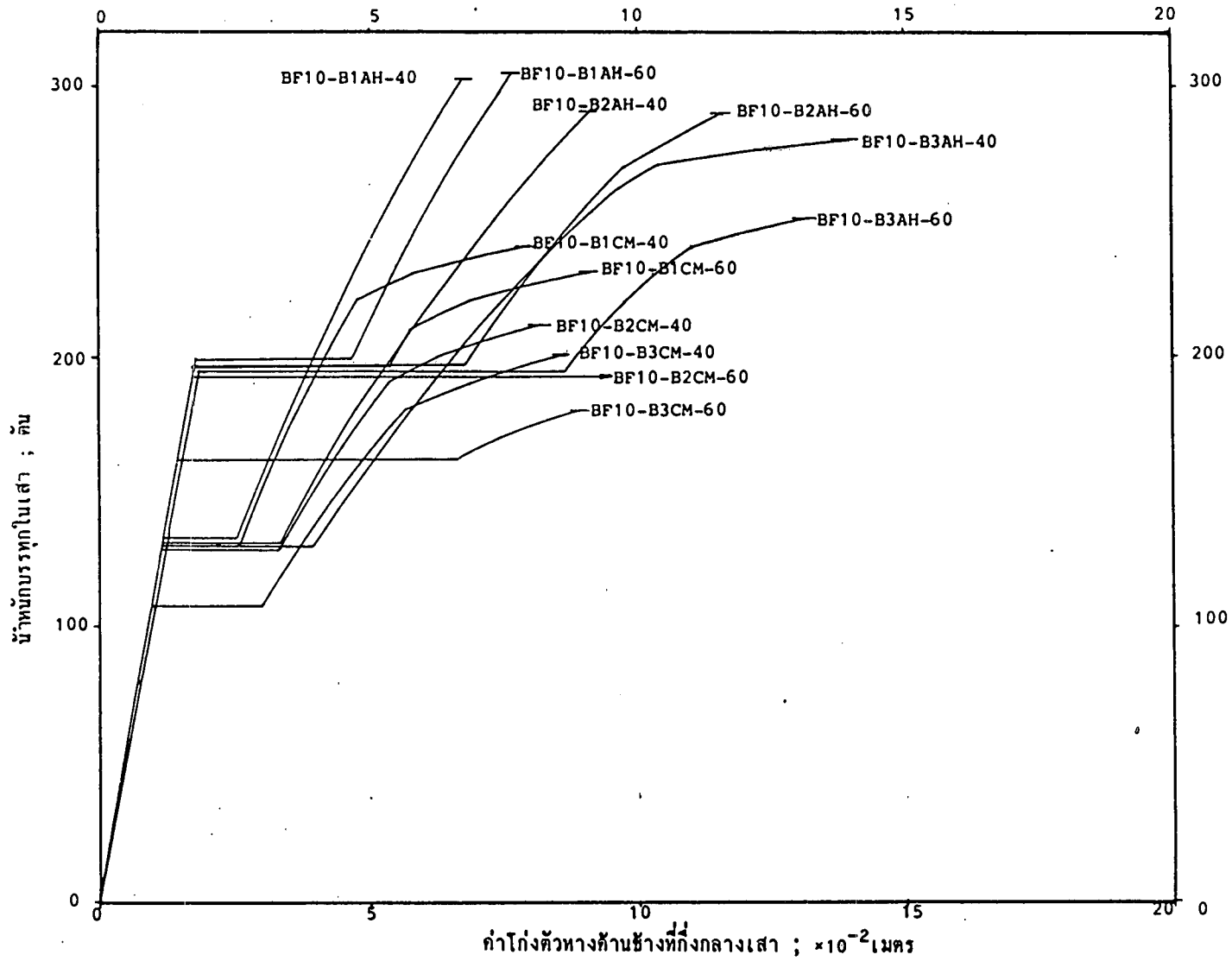


รูปที่ 5.41 (ต่อ)

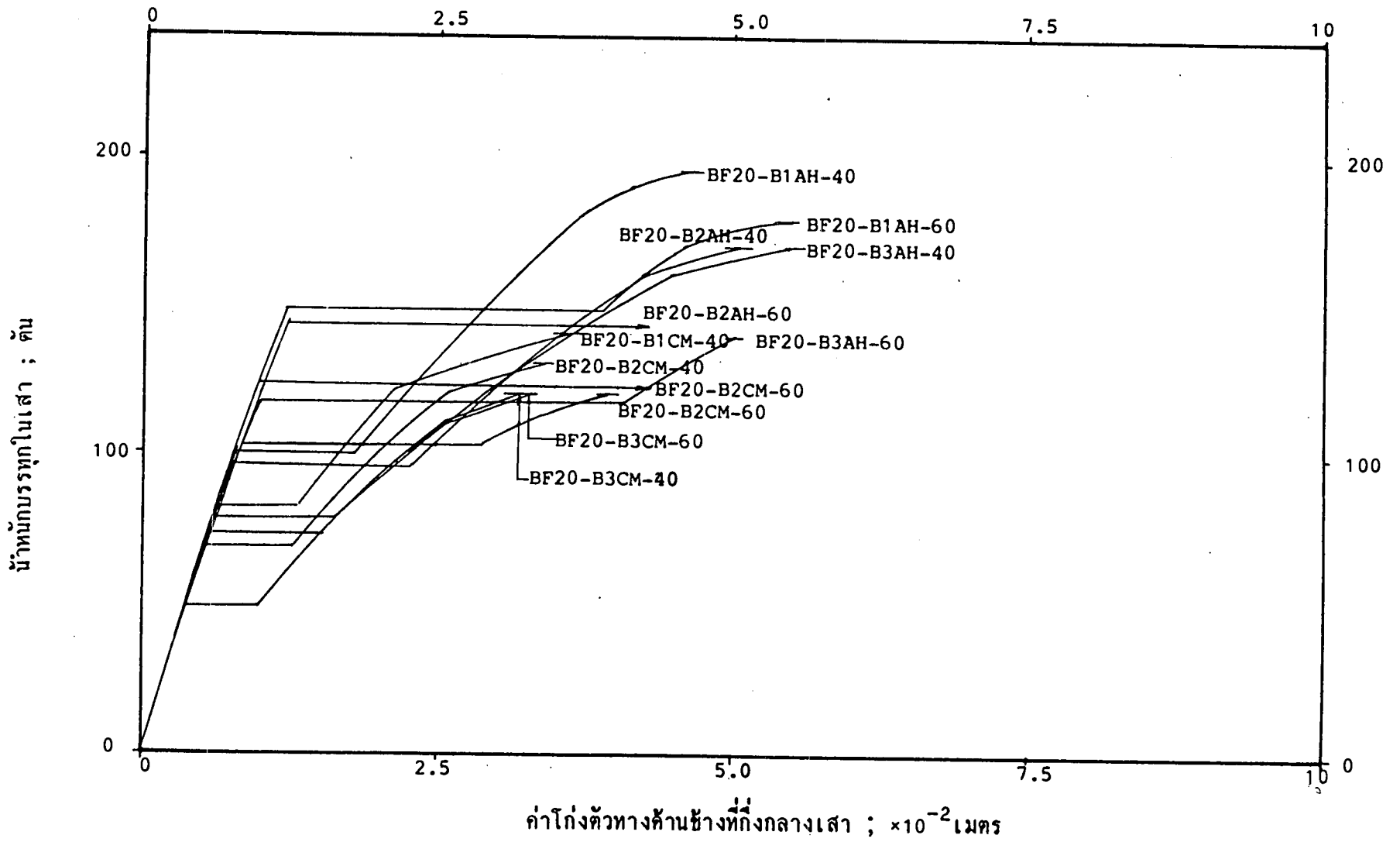
(ก)  $\gamma = 3$





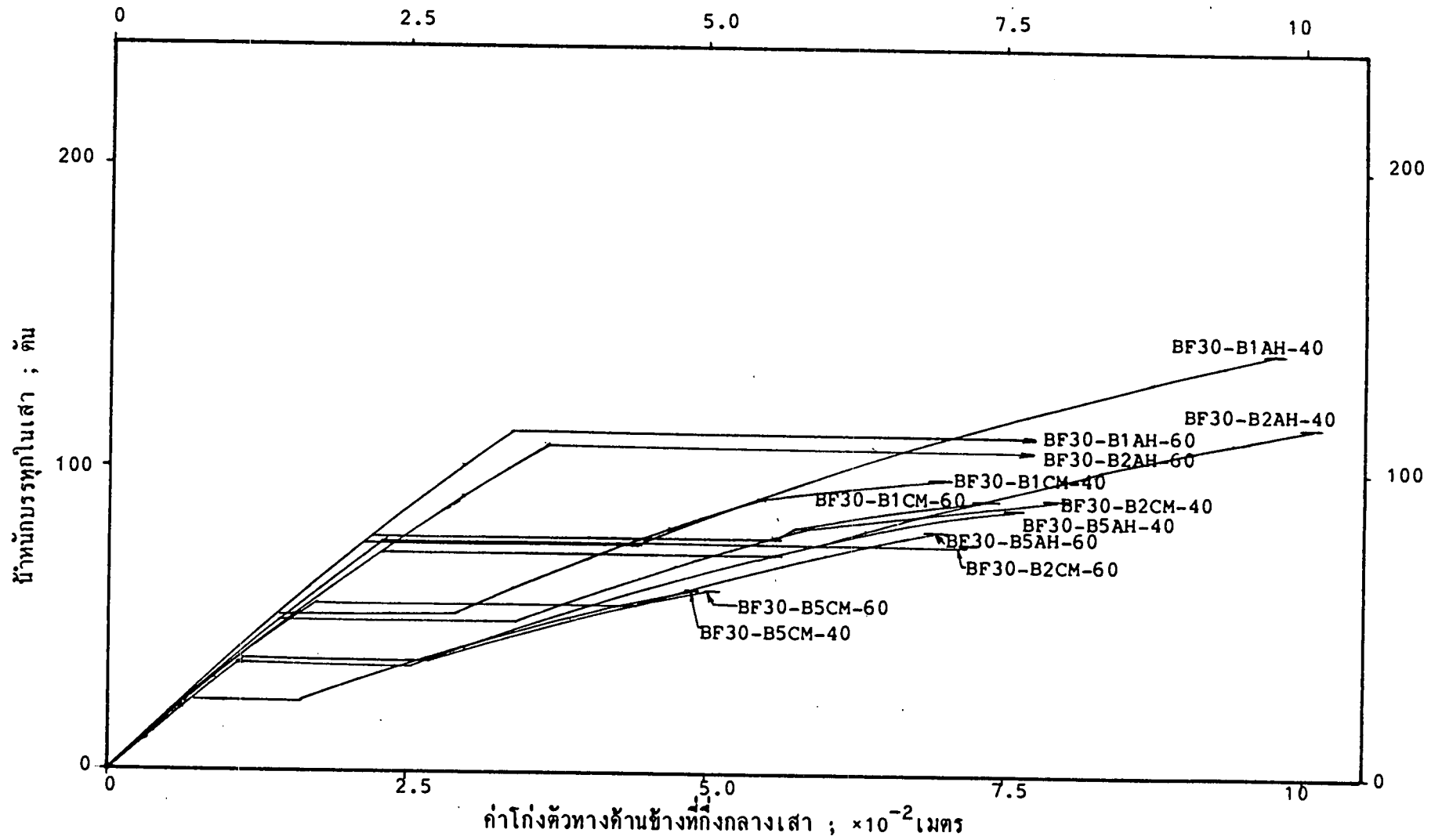


รูปที่ 5.42 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักรรทุกกับค่าโก่งตัวทางด้านข้างที่กึ่งกลางเส้าในโครงที่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง เมื่อโครงมีอัตราส่วนสถิติเนสสัมพัทธ์ของเส้าต่อคานต่าง ๆ กัน



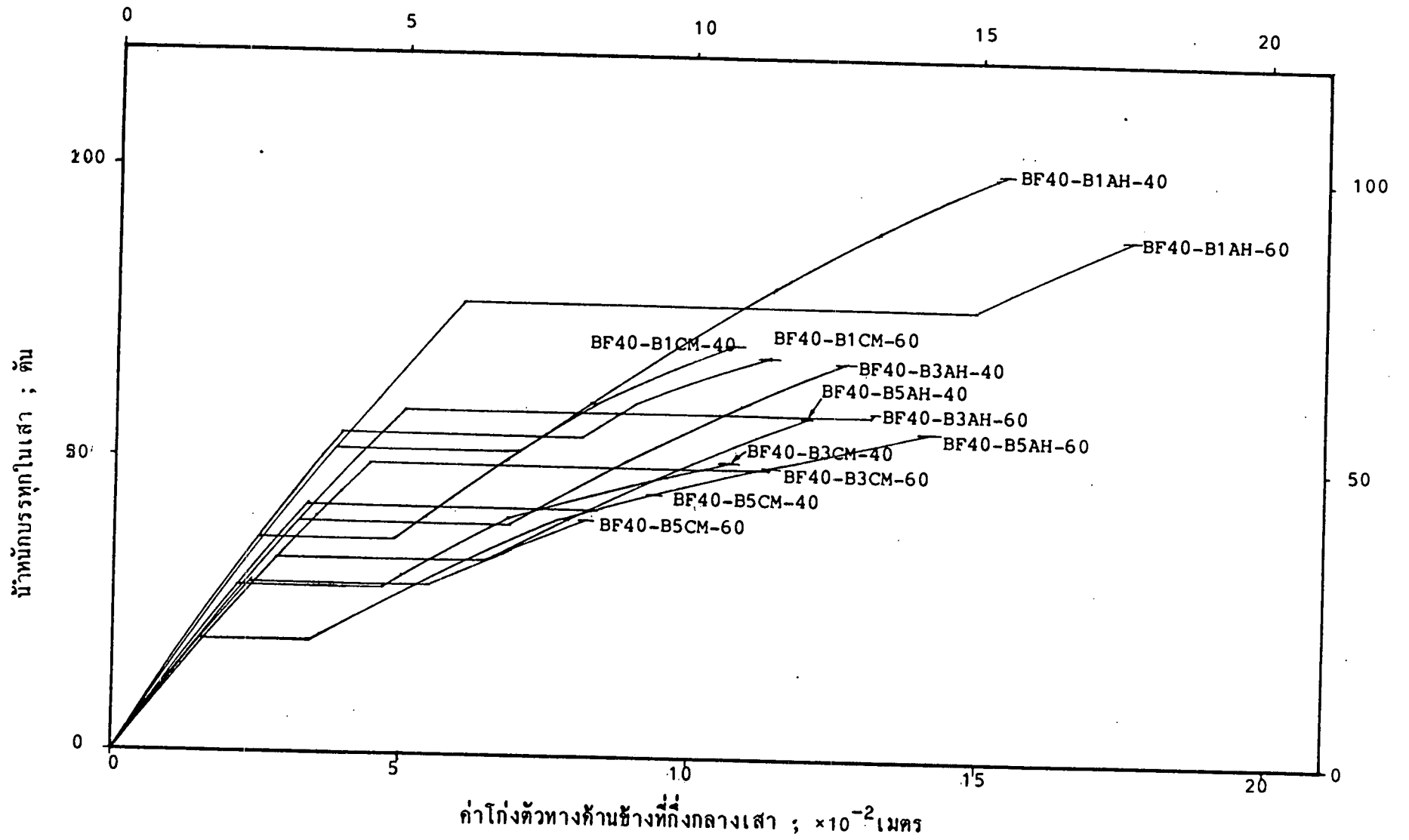
รูปที่ 5.42 (ต่อ)

$h/T = 20$



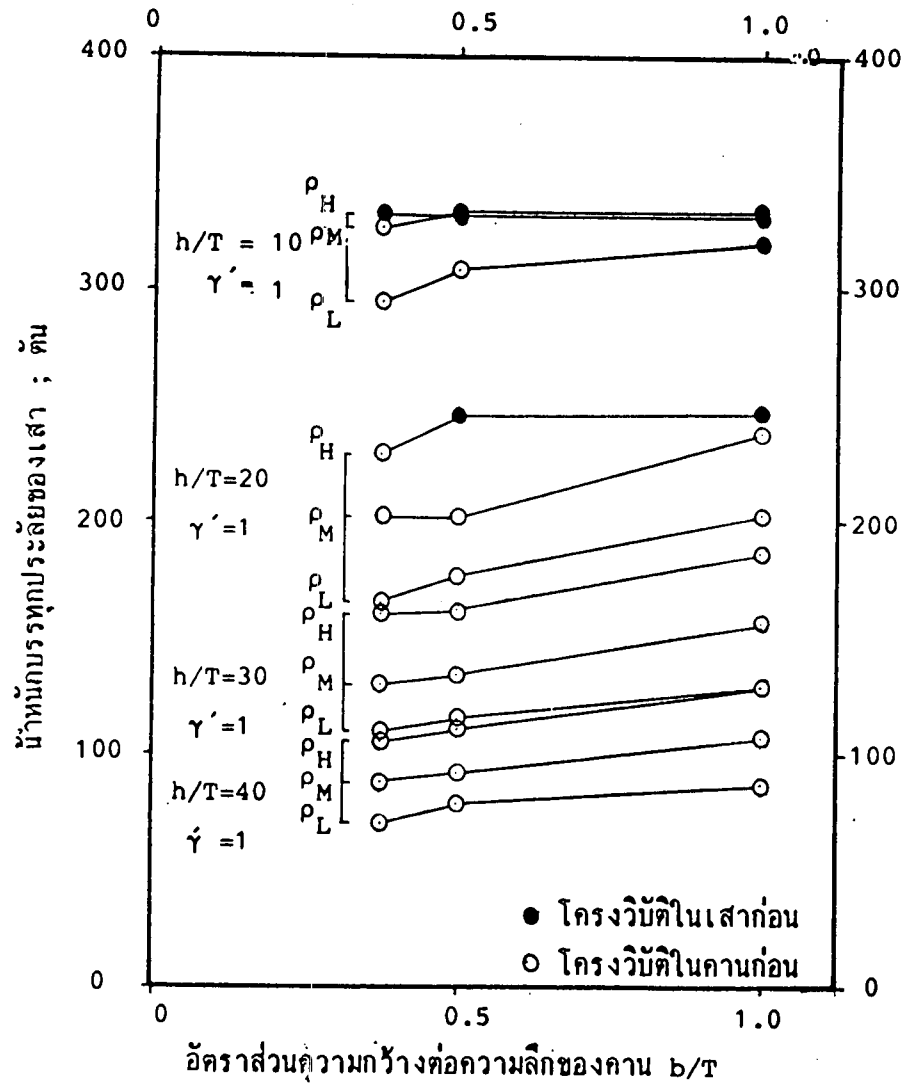
(ก)  $h/T = 30$

รูปที่ 5.42 (ต่อ)

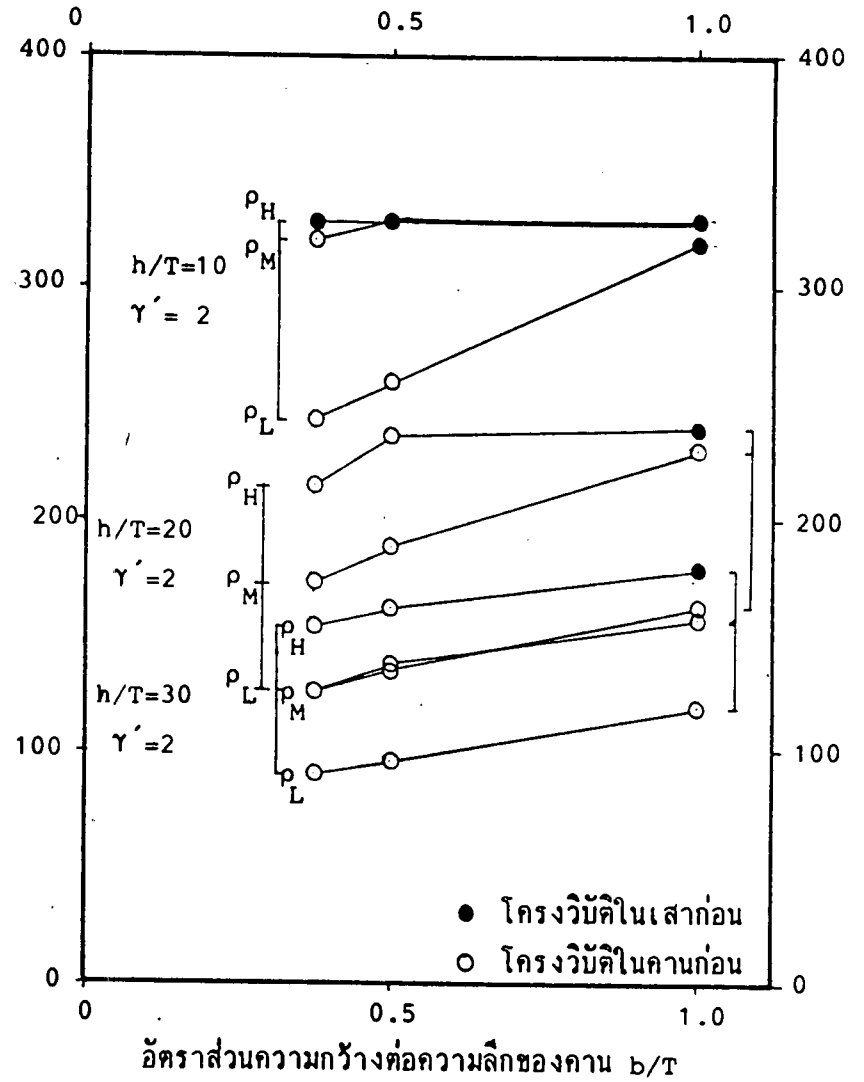


รูปที่ 5.42 (ต่อ)

(จ)  $h/T = 40$

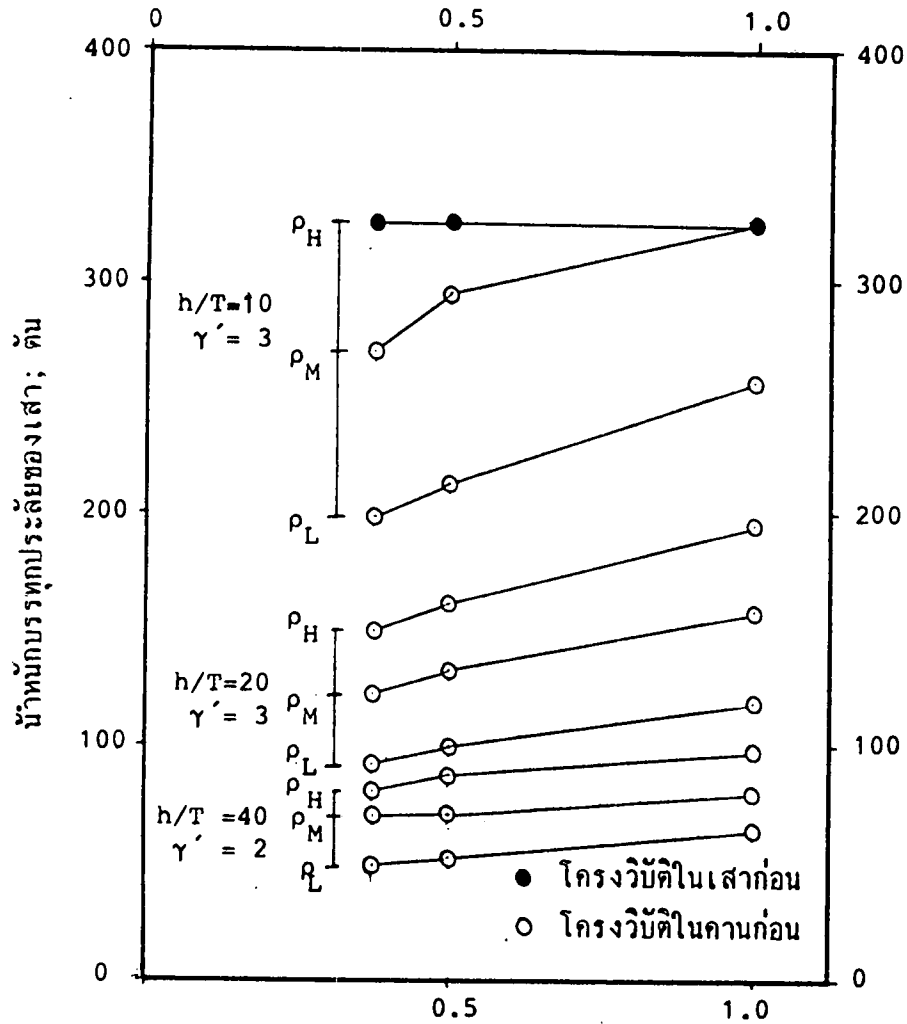


(ก) โครง BFXX-B1XX-SL



(ข) โครง BFXX-B2XX-SL

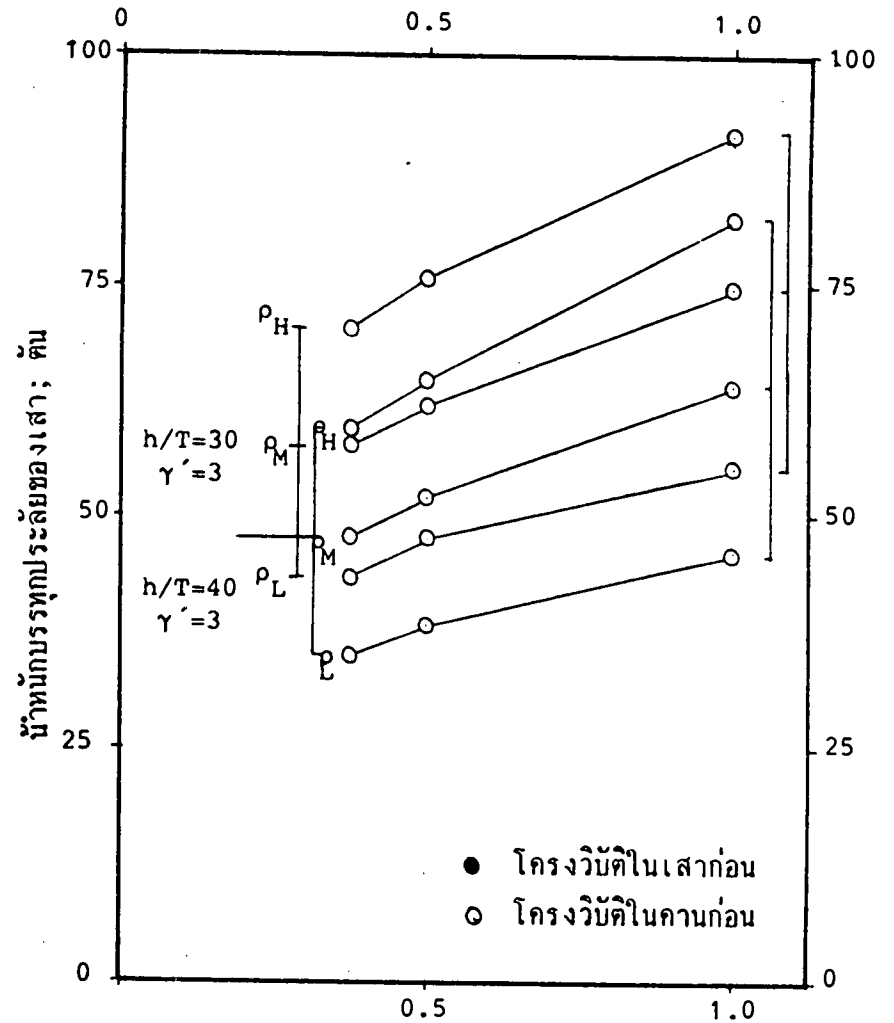
รูปที่ 5.43 ผลกระทบของคานที่มีต่อค่าน้ำหนักรบรรทุกประลัยของเสาในโครงที่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้ น้ำหนักรบรรทุก  
ระยะเวลาสั้น



อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$

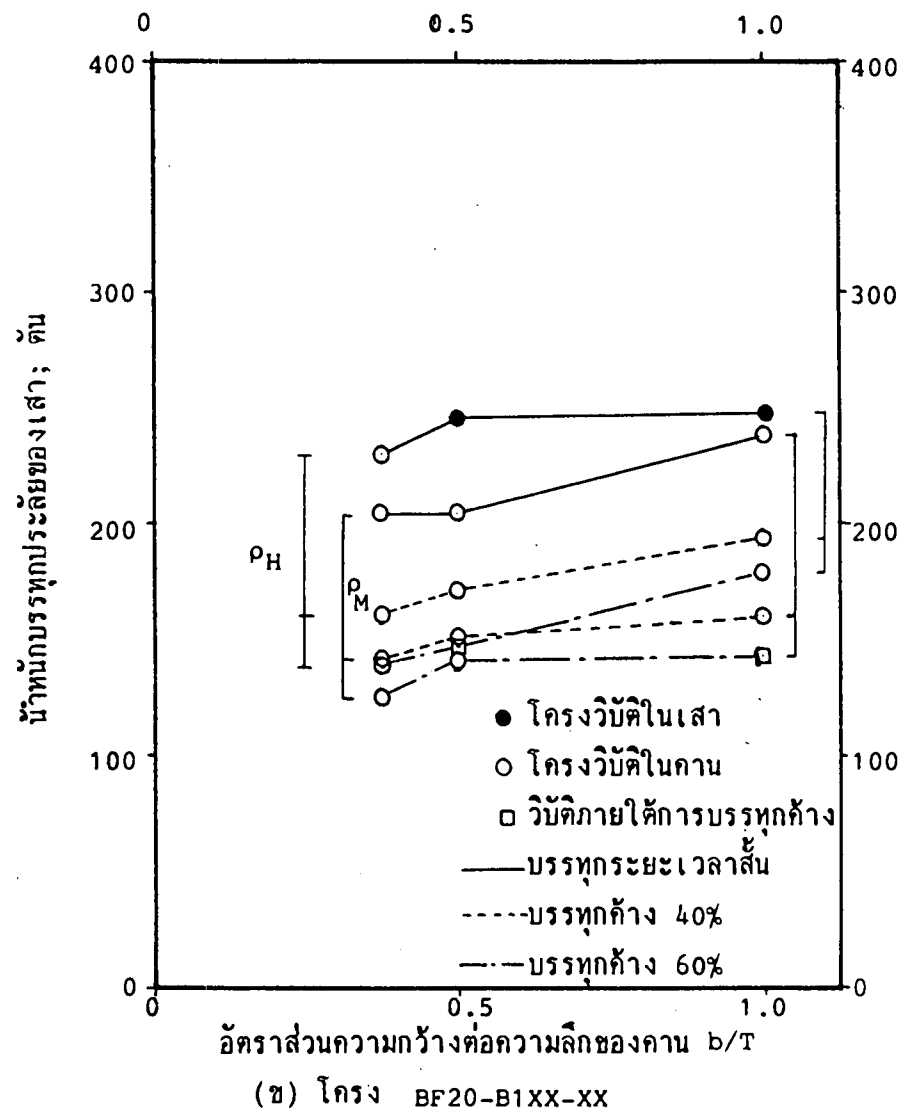
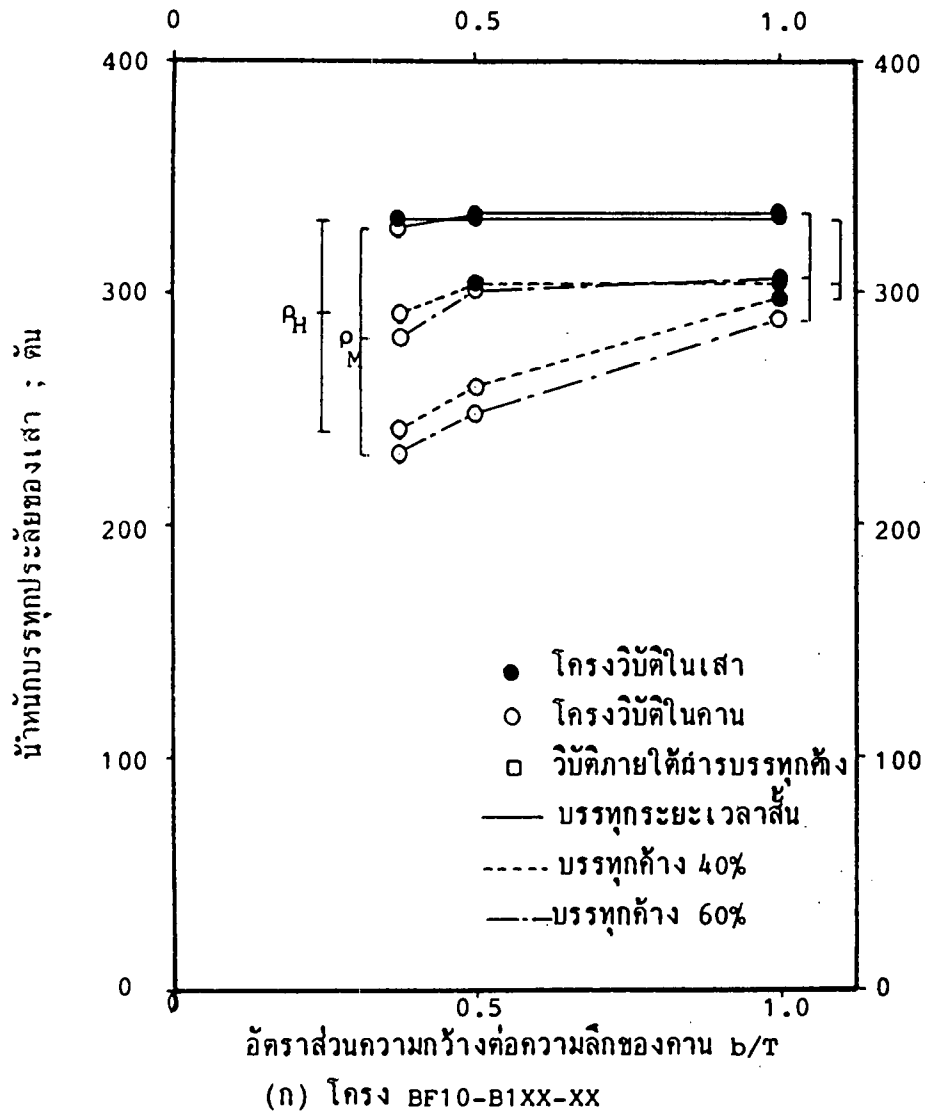
(ก) โครง BFXX-B3XX-SL

รูปที่ 5.43 (ต่อ)

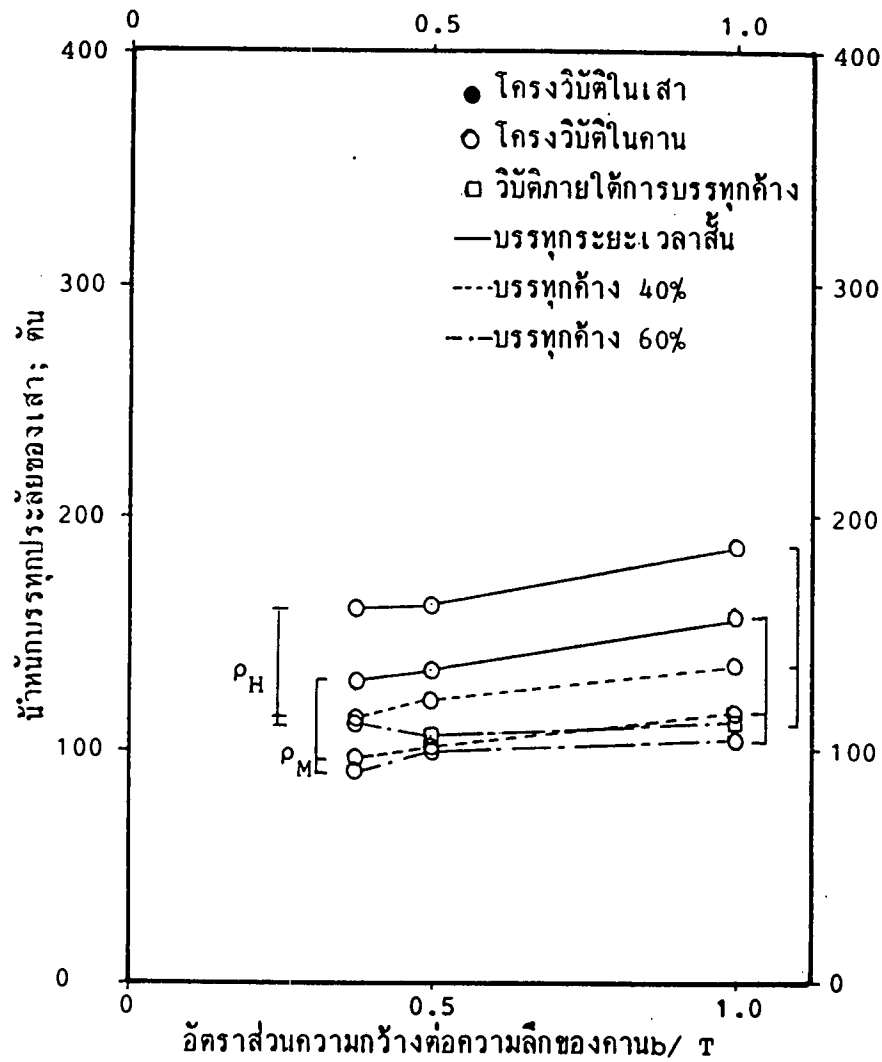


อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$

(ง) โครง BFXX-B5XX-SL

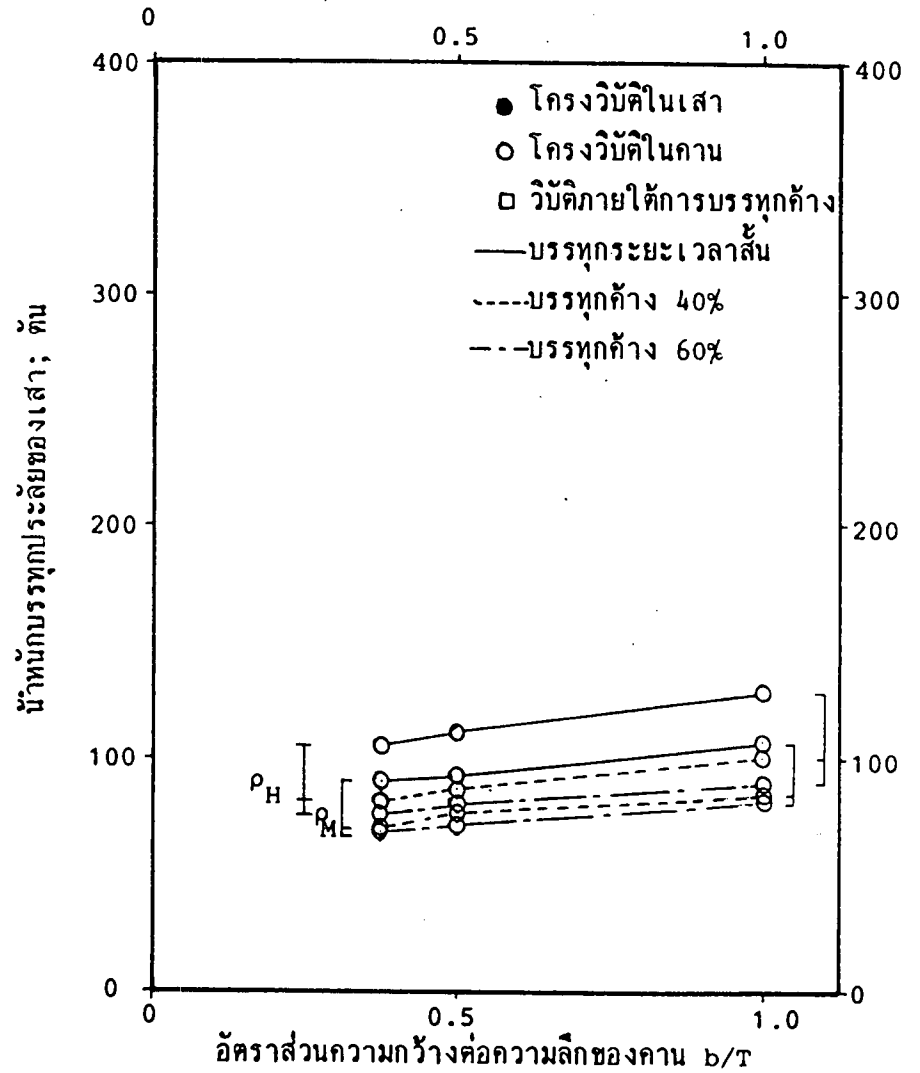


รูปที่ 5.44 ผลกระทบของคาน B1XX ที่มีผลต่อค้ำน้ำหน้กบรทกประลัยของเส้าในโครงที่มีค้ำการยั้งบ้องกั้นการเซทางค้ำนช้างกายใต้  
น้ำหน้กบรทกคั้ง



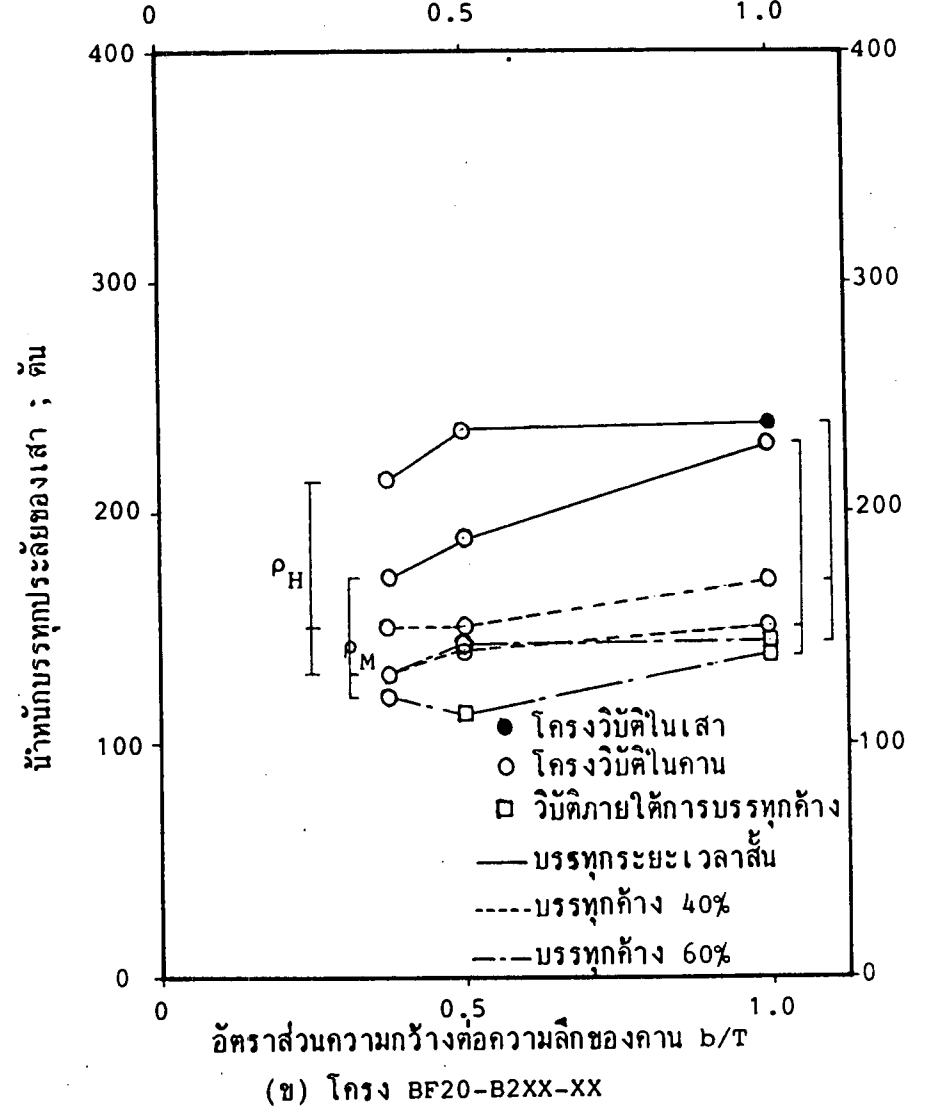
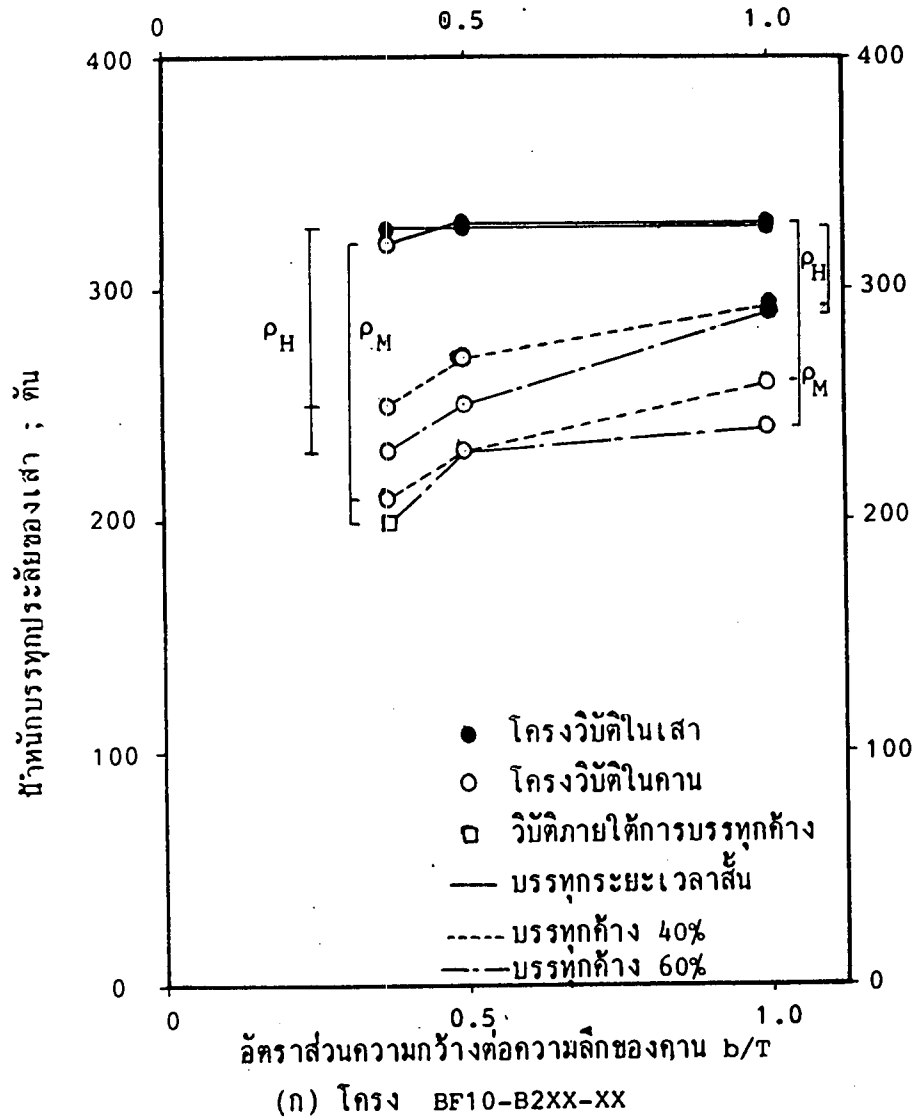
(ก) โครง BF30-B1XX-XX

รูปที่ 5.44 (ต่อ)

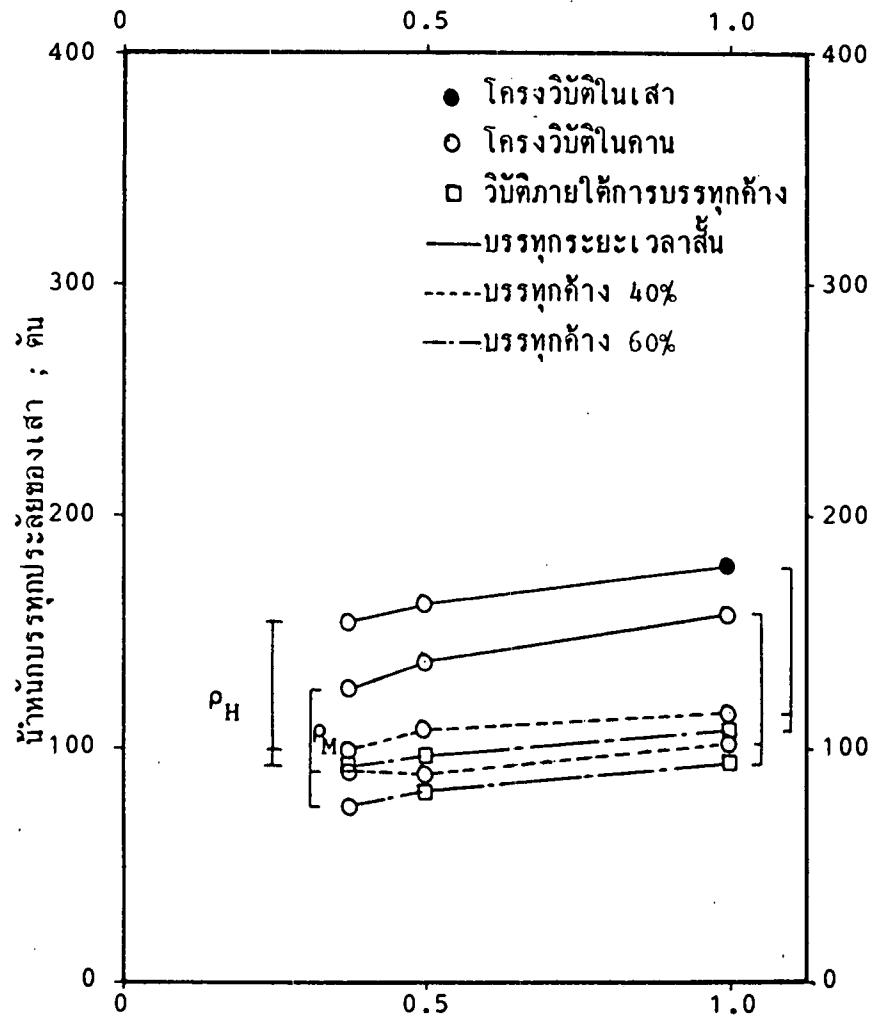


(ง) โครง BF40-B1XX-XX





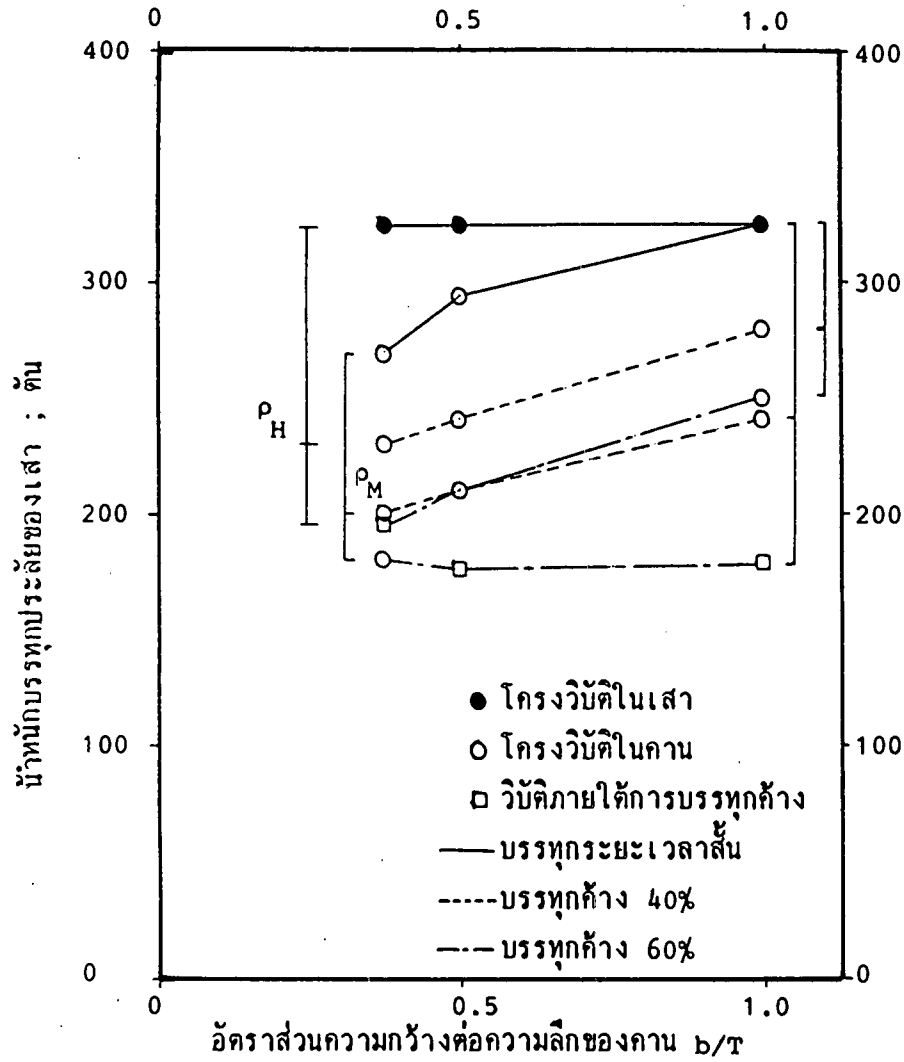
รูปที่ 5.45 ผลกระทบของคาน B2XX ที่มีผลต่อค่าน้ำหนักบรรจุประลัยของเสาในโครงที่มีการยึดป้องกันการเซทางคานข้างภายใต้ น้ำหนักบรรจุค้ำ



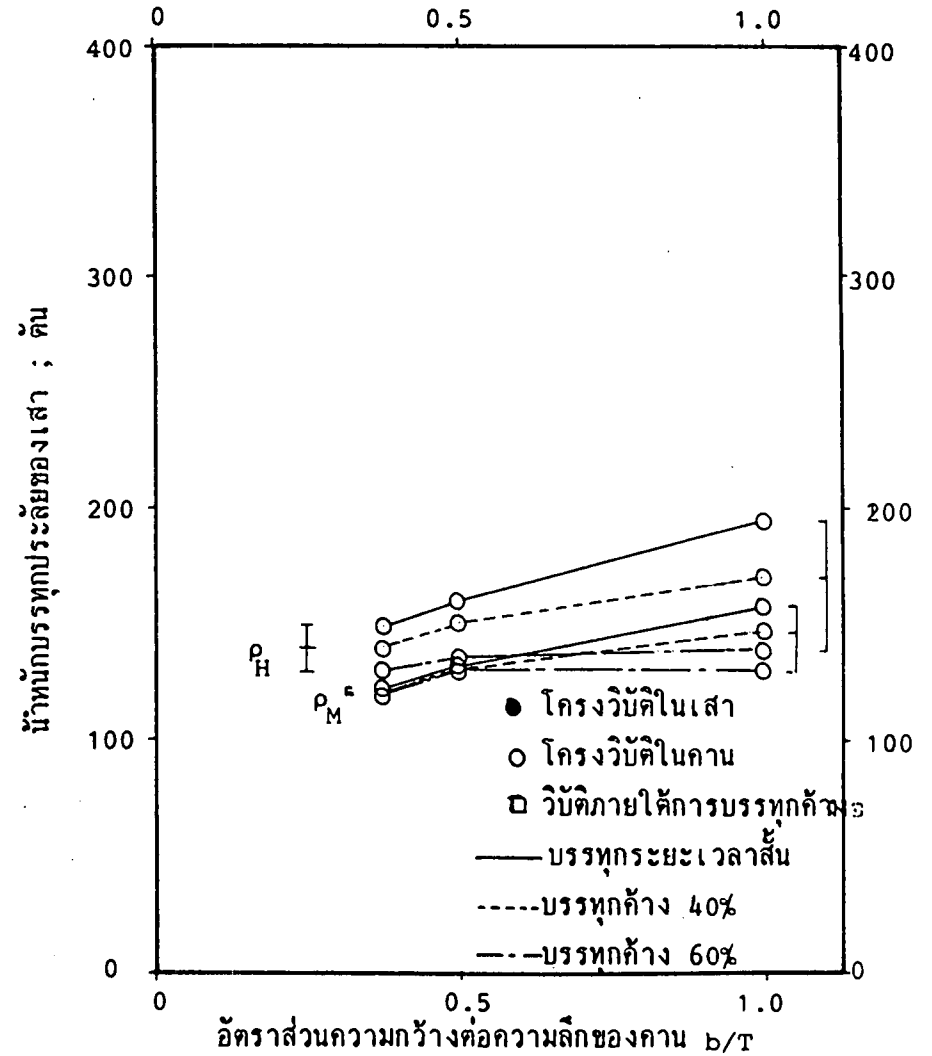
อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$

(ก) โครง BF30-B2XX-XX

รูปที่ 5.45 (ต่อ)

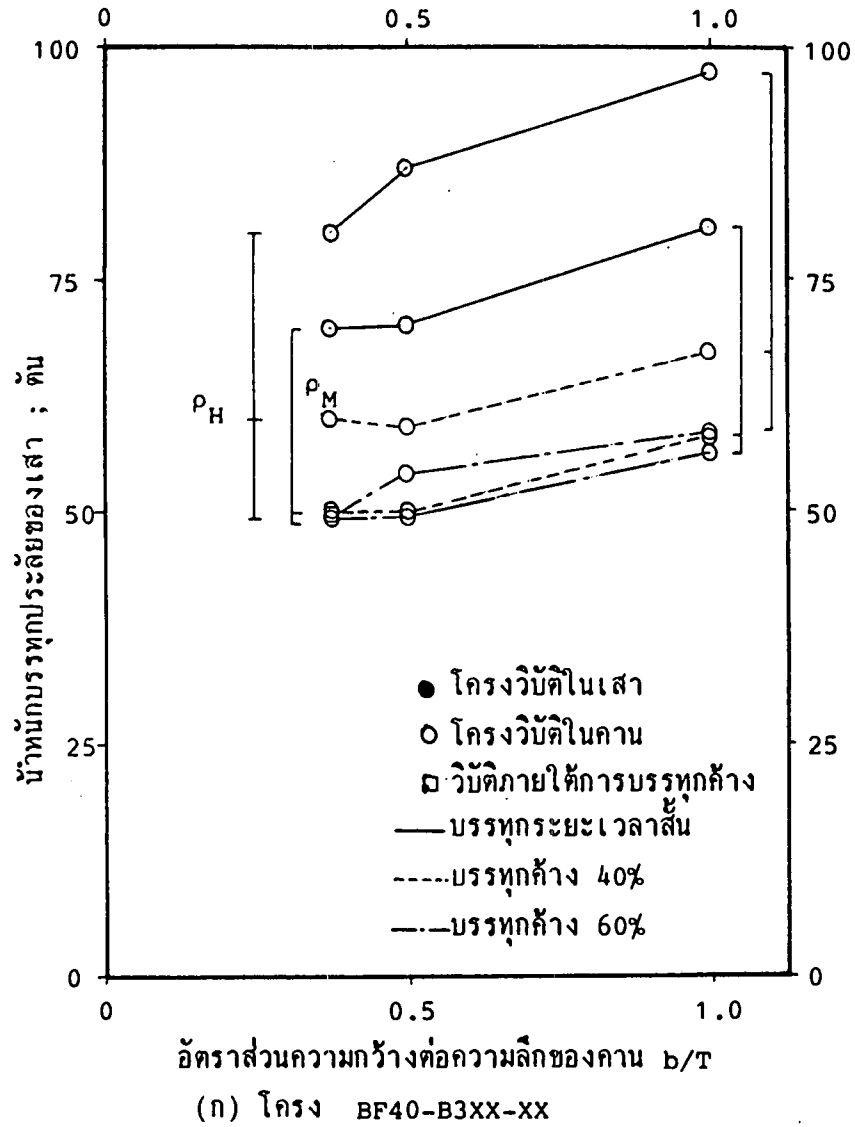


(ก) โครง BF10-B3XX-XX

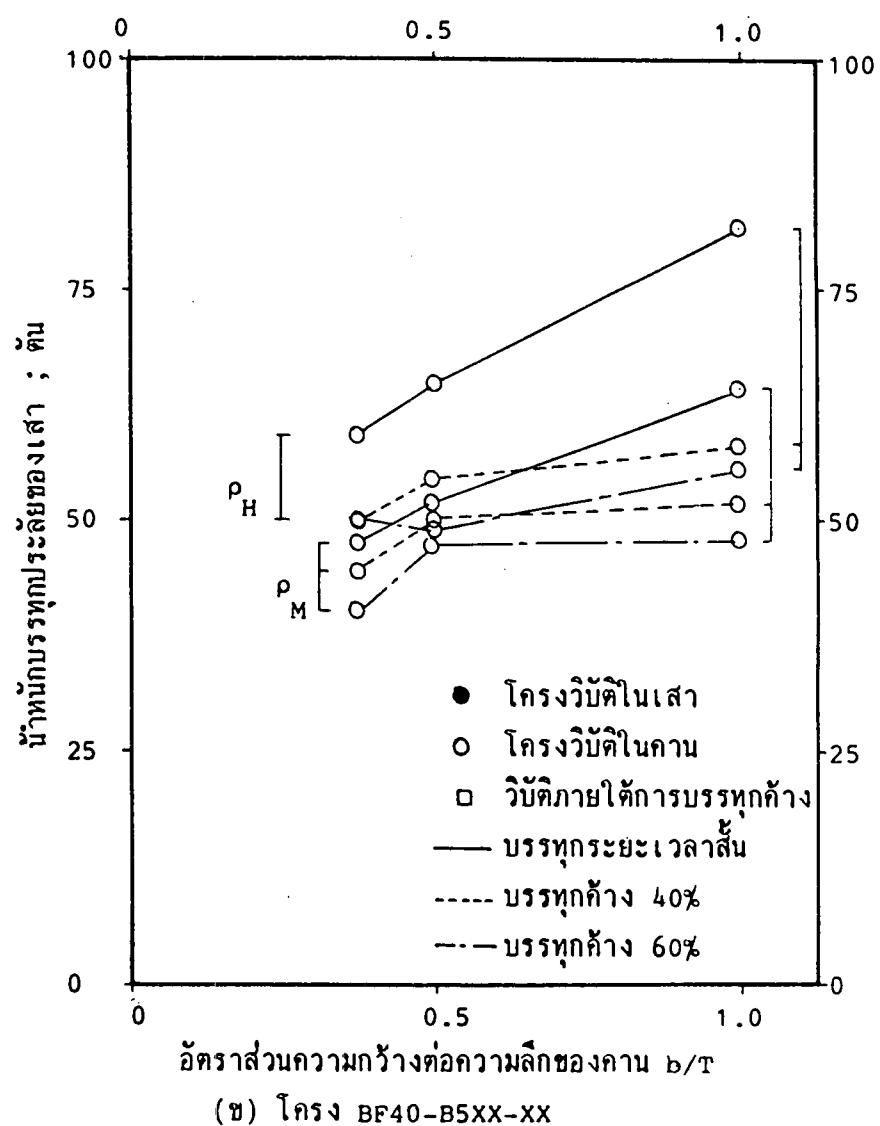
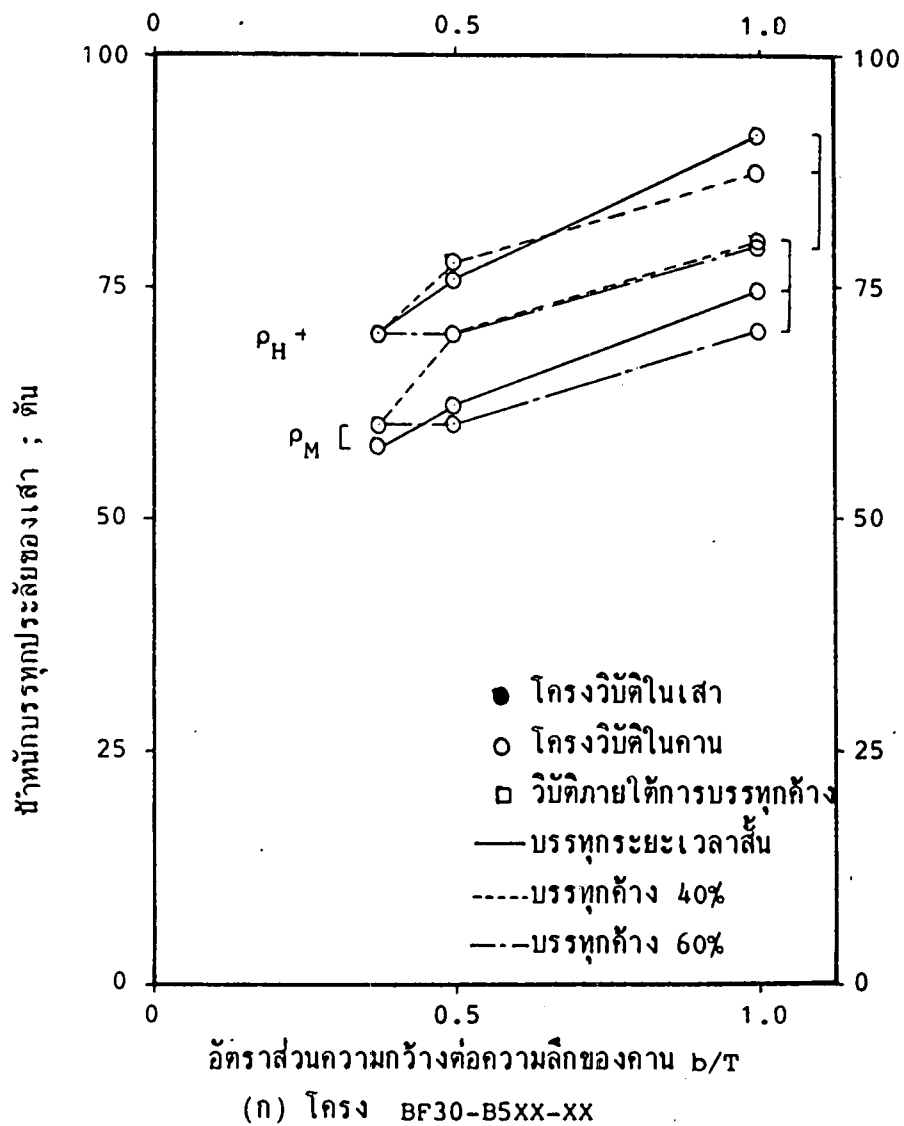


(ค) โครง BF20-B3XX-XX

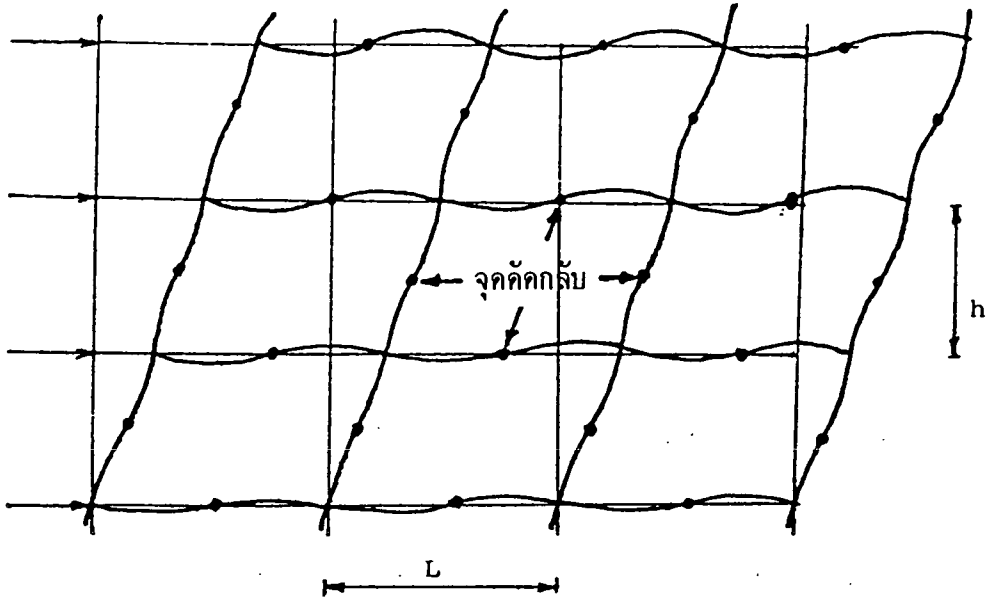
รูปที่ 5.46 ผลกระทบของคาน B3XX ที่มีผลต่อค่าน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาในโครงการยึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้ น้ำหนักบรรทุกค้ำ



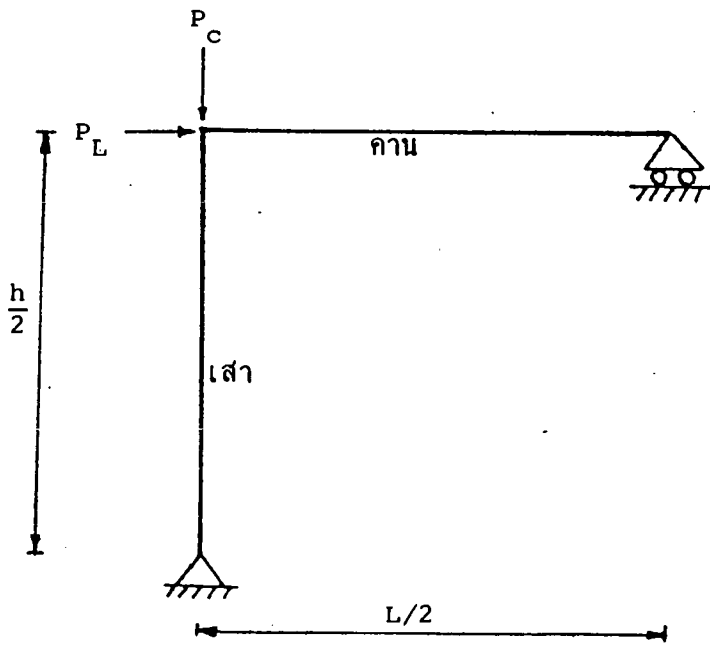
รูปที่ 5.46 (ต่อ)



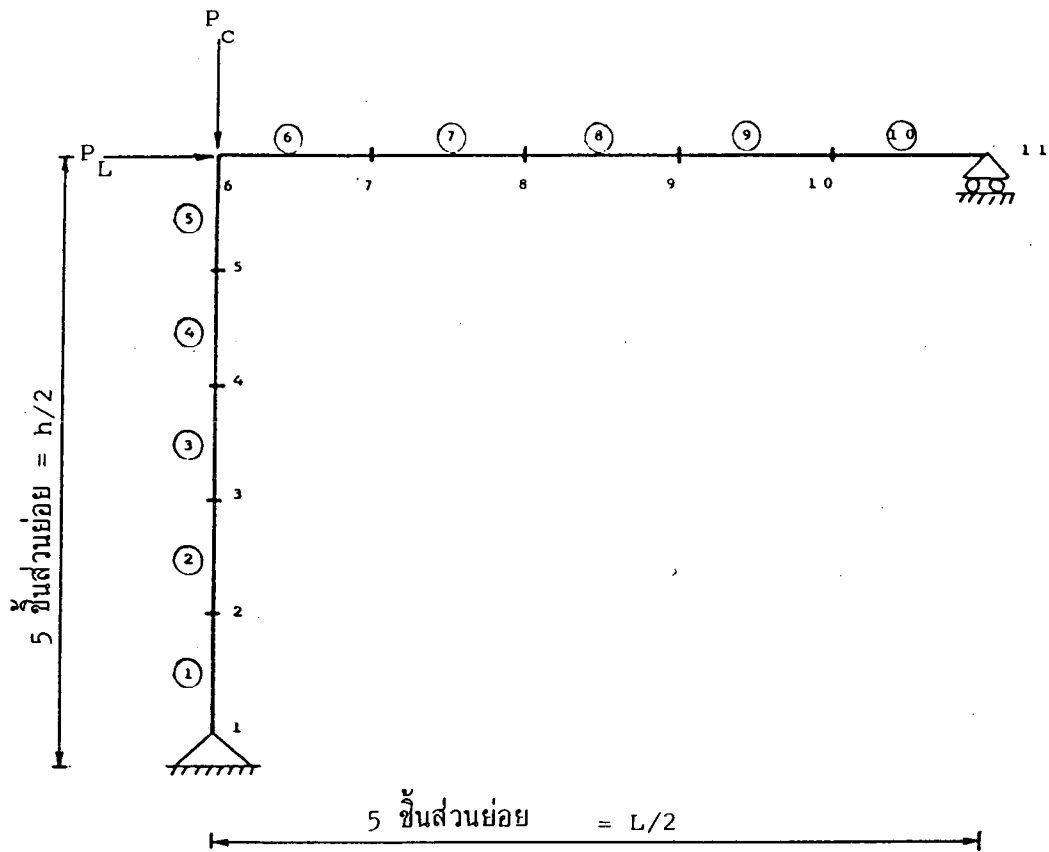
รูปที่ 5.47 ผลกระทบของคาน B5XX ที่มีผลต่อค่าน้ำหนักรวมการแพร่ของไอน้ำในโครงที่มีการยึดป้องกันการเขทางคานข้างภายใต้ น้ำหนักรวมการแพร่



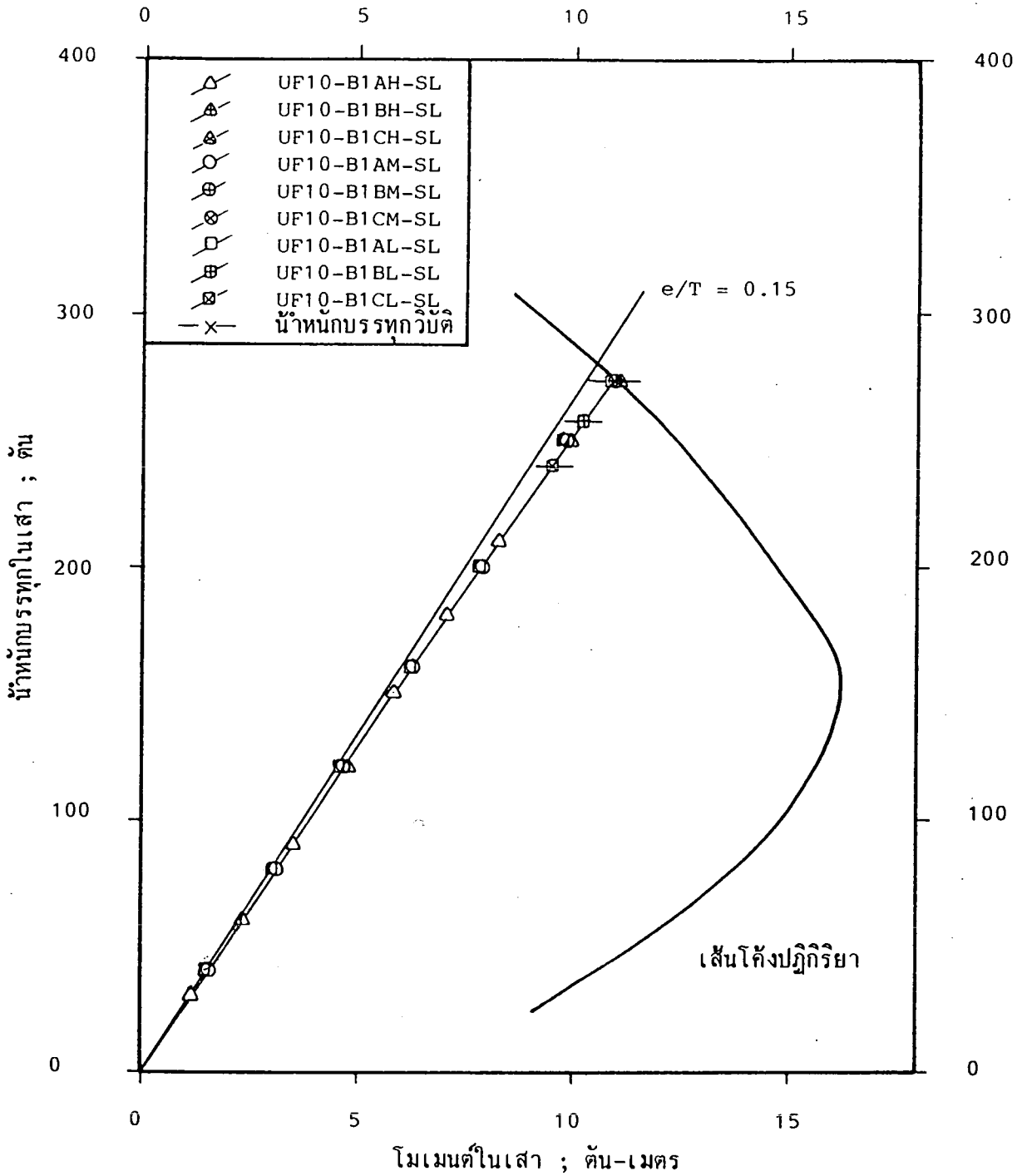
รูปที่ 5.48 โครงที่ไม่มีมียึดป้องกันการเซทางด้านข้าง เมื่อรับแรงกระทำทางด้านข้าง



รูปที่ 5.49 แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างที่ไม่มีมียึดป้องกันการเซทางด้านข้าง

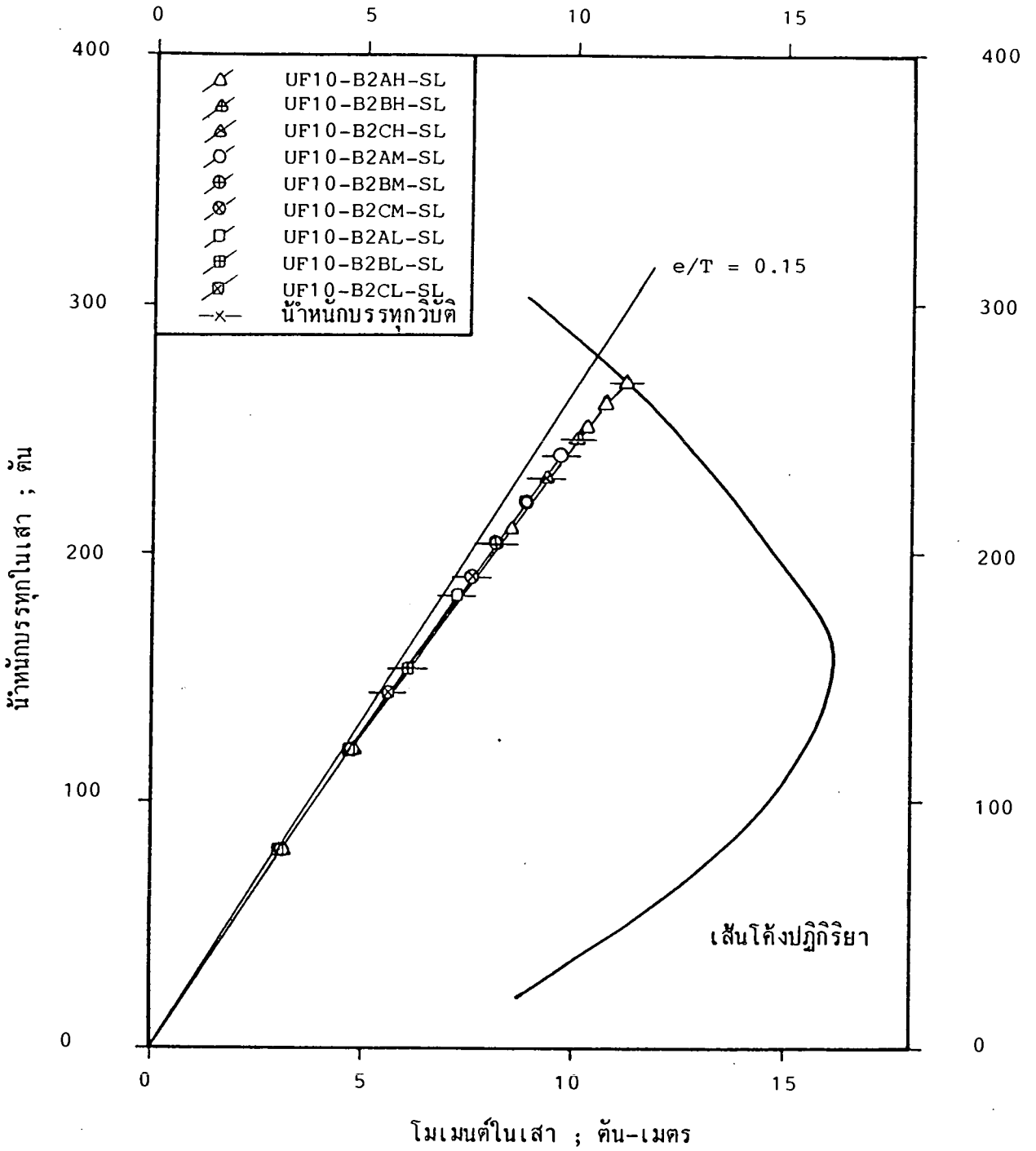


รูปที่ 5.50 การแบ่งชั้นส่วนย่อยในการวิเคราะห์โครงที่ไม่มีกัวยึดป้องกันการเซทางด้านข้าง

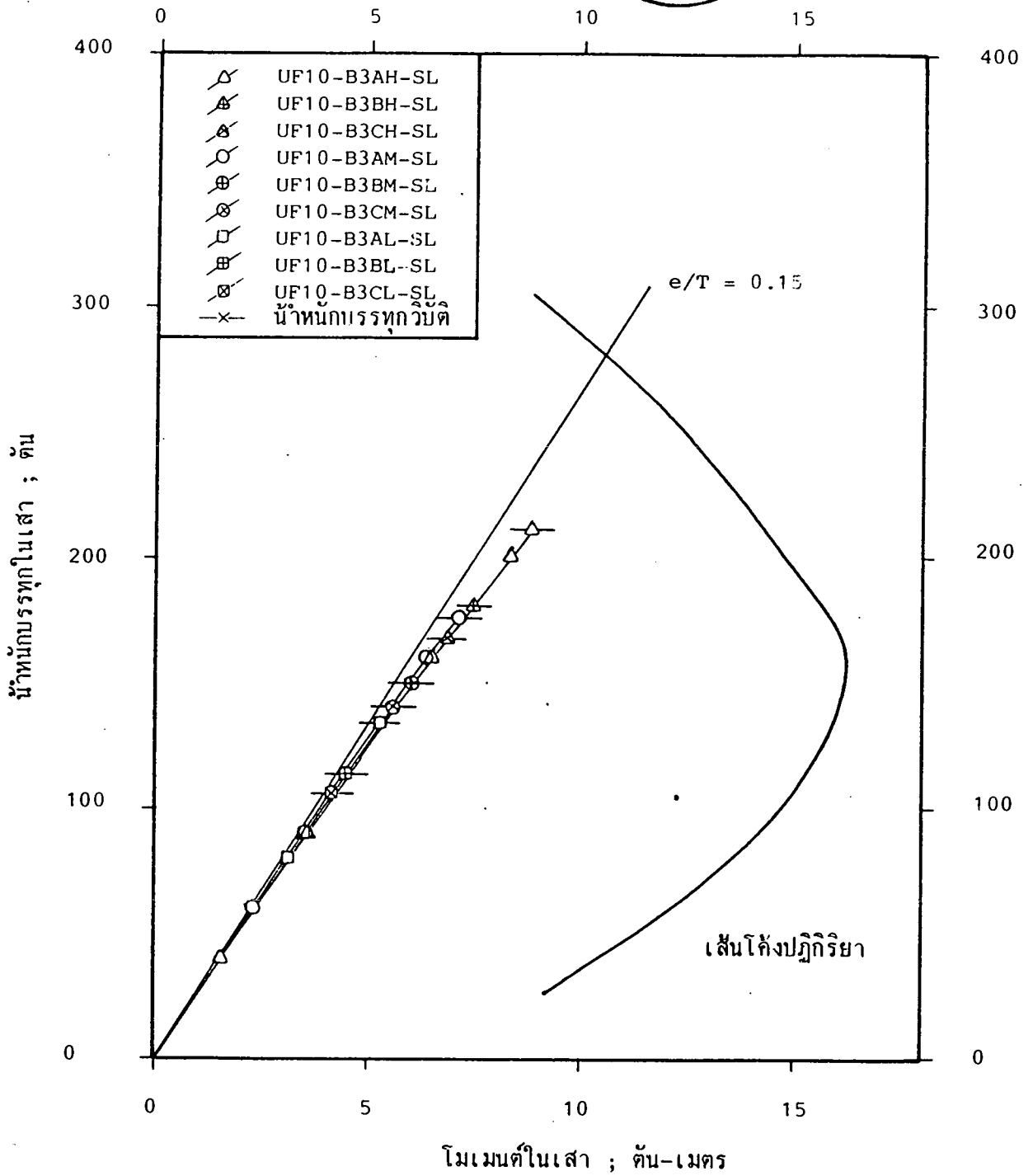


รูปที่ 5.51 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF10-B1XX-SL

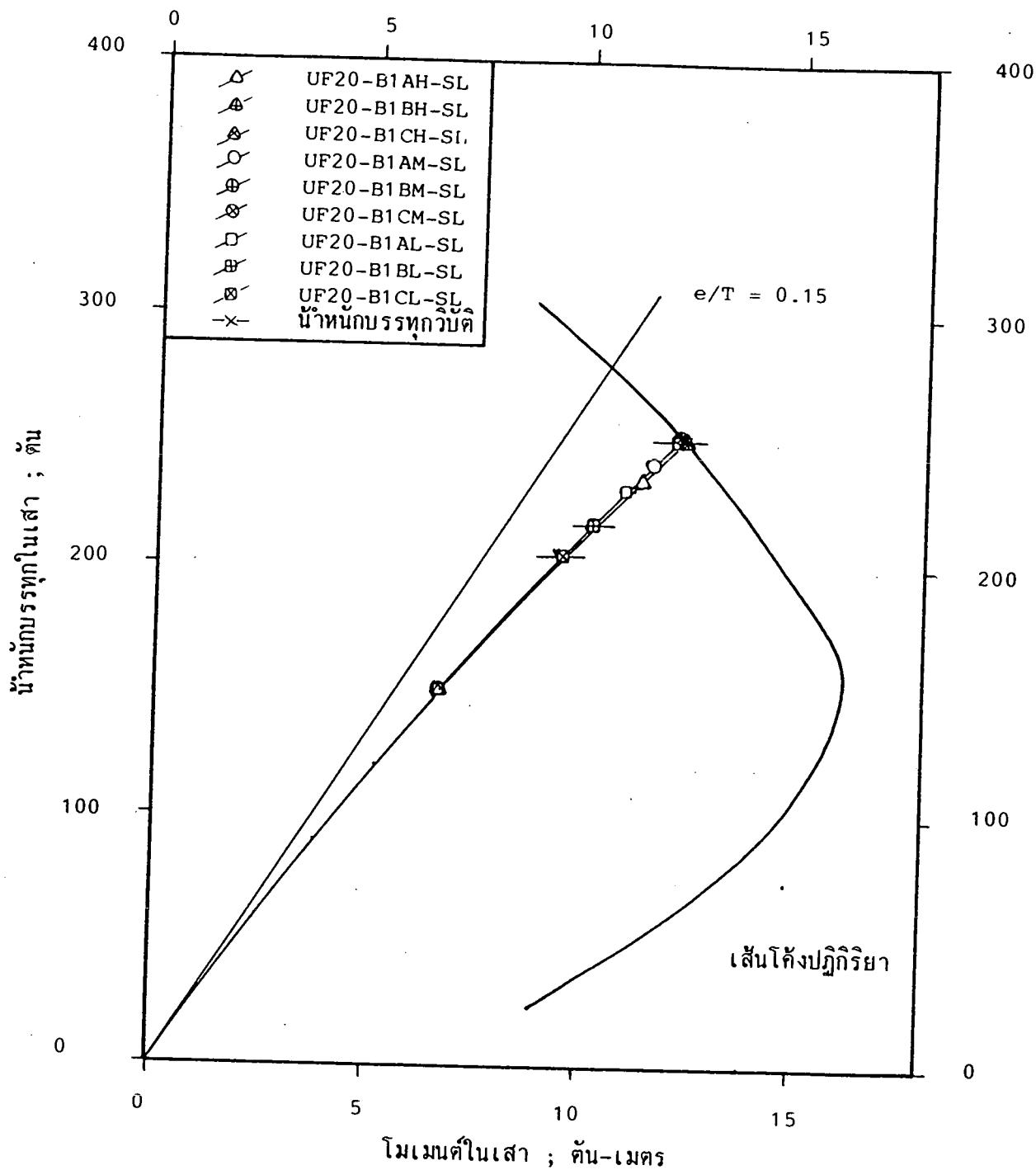




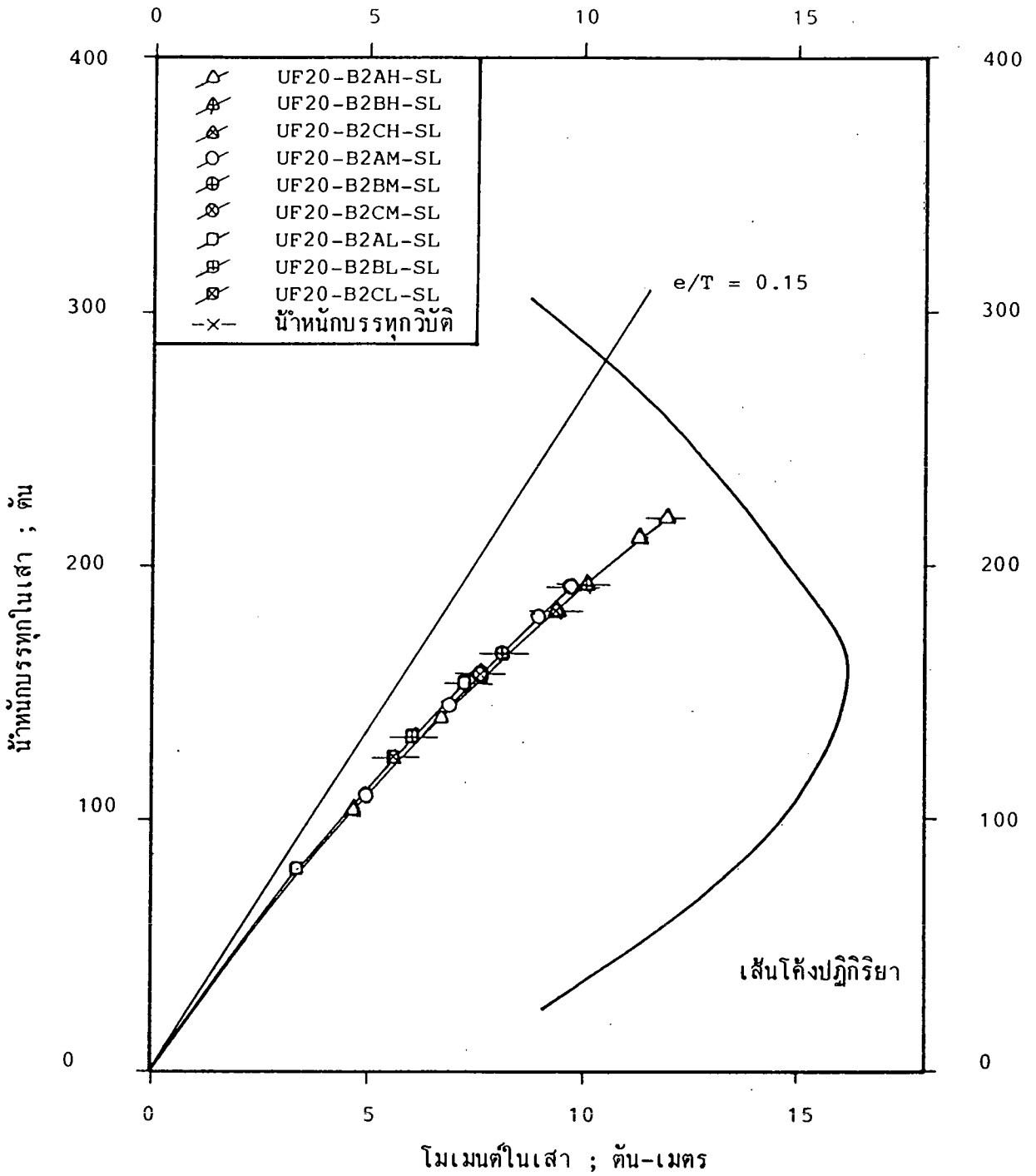
รูปที่ 5.52 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF10-B2XX-SL



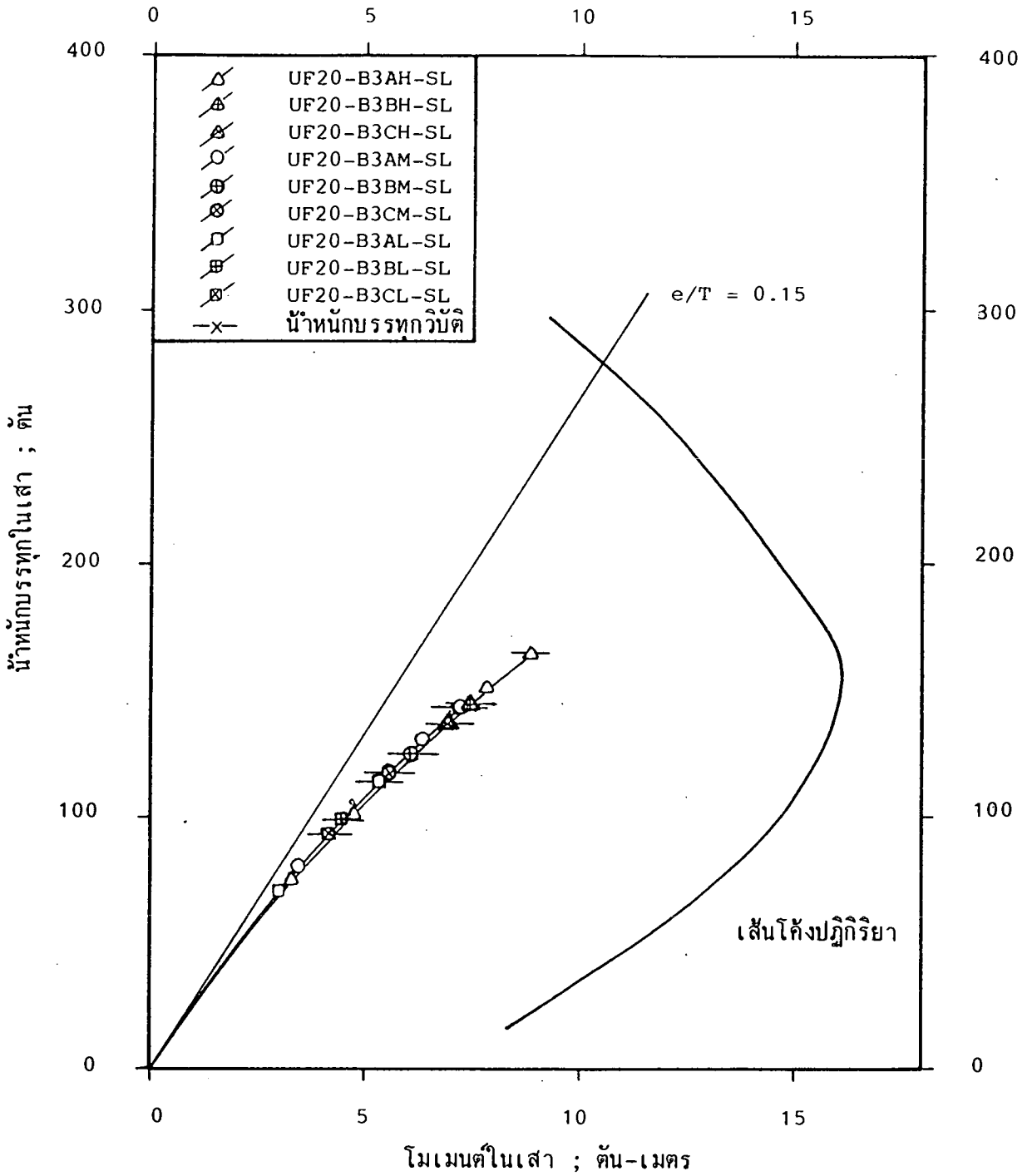
รูปที่ 5.53 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF10-B3XX-SL



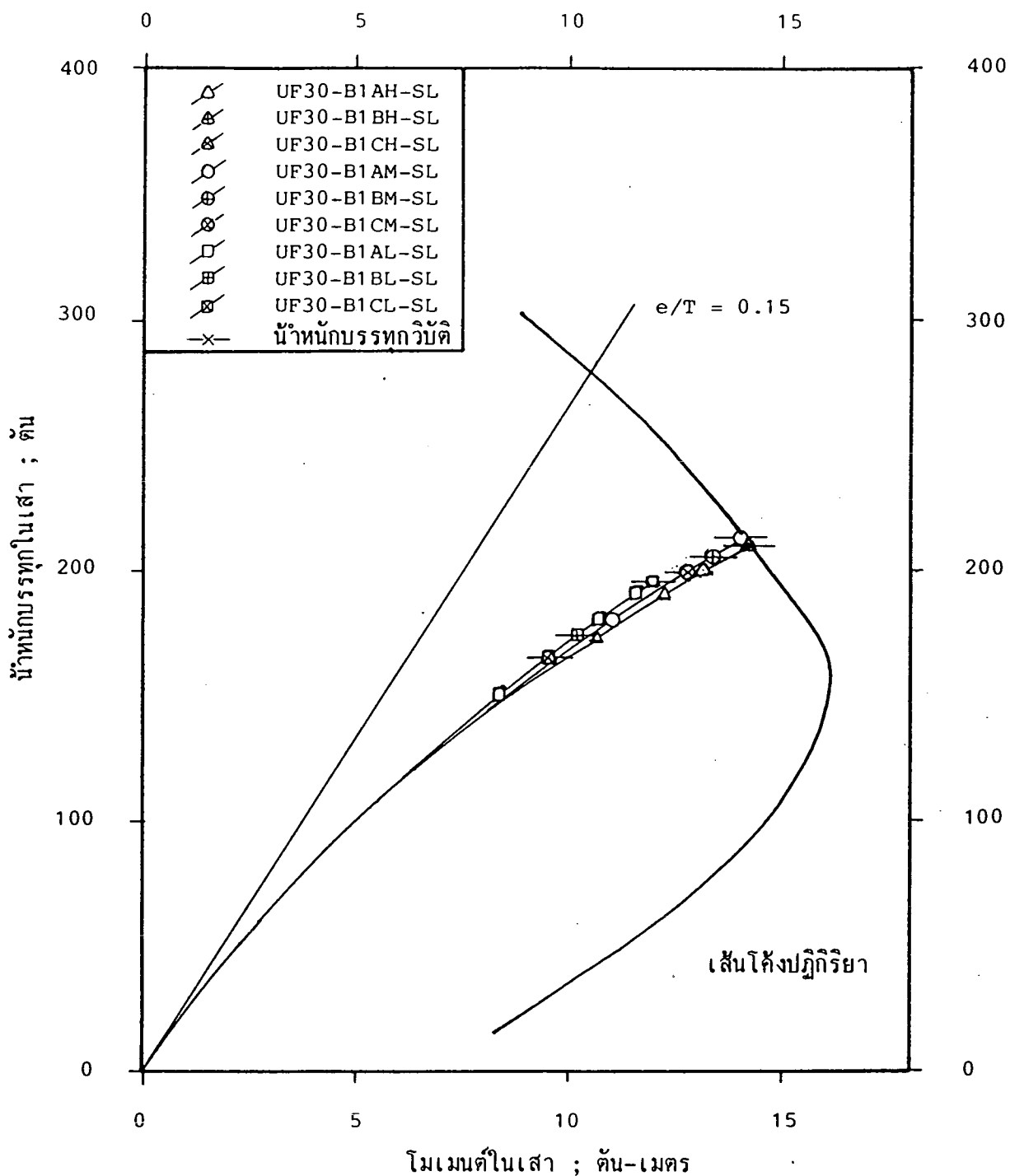
รูปที่ 5.54 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B1XX-SL



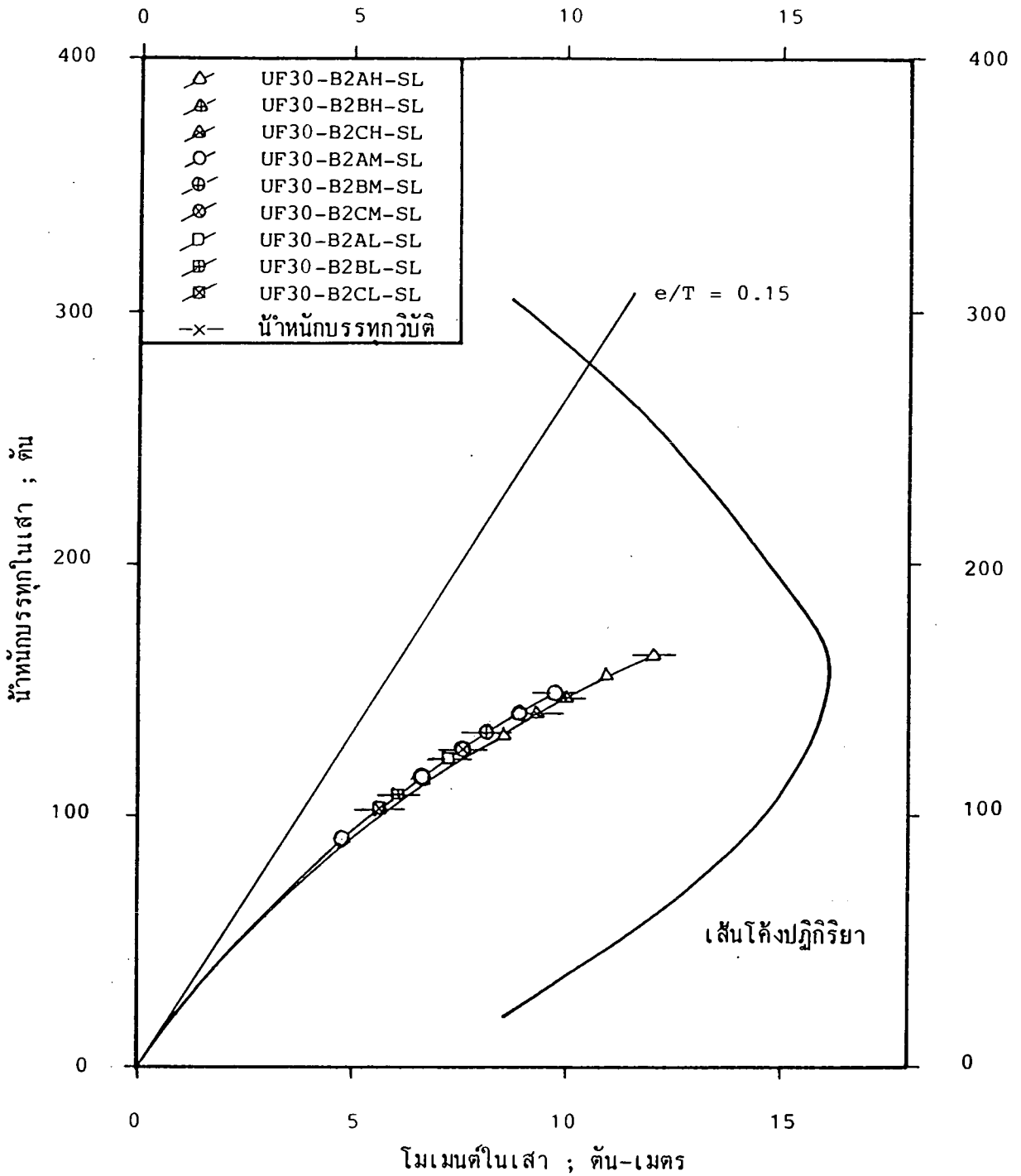
รูปที่ 5.55 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรจุทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF20-B2XX-SL



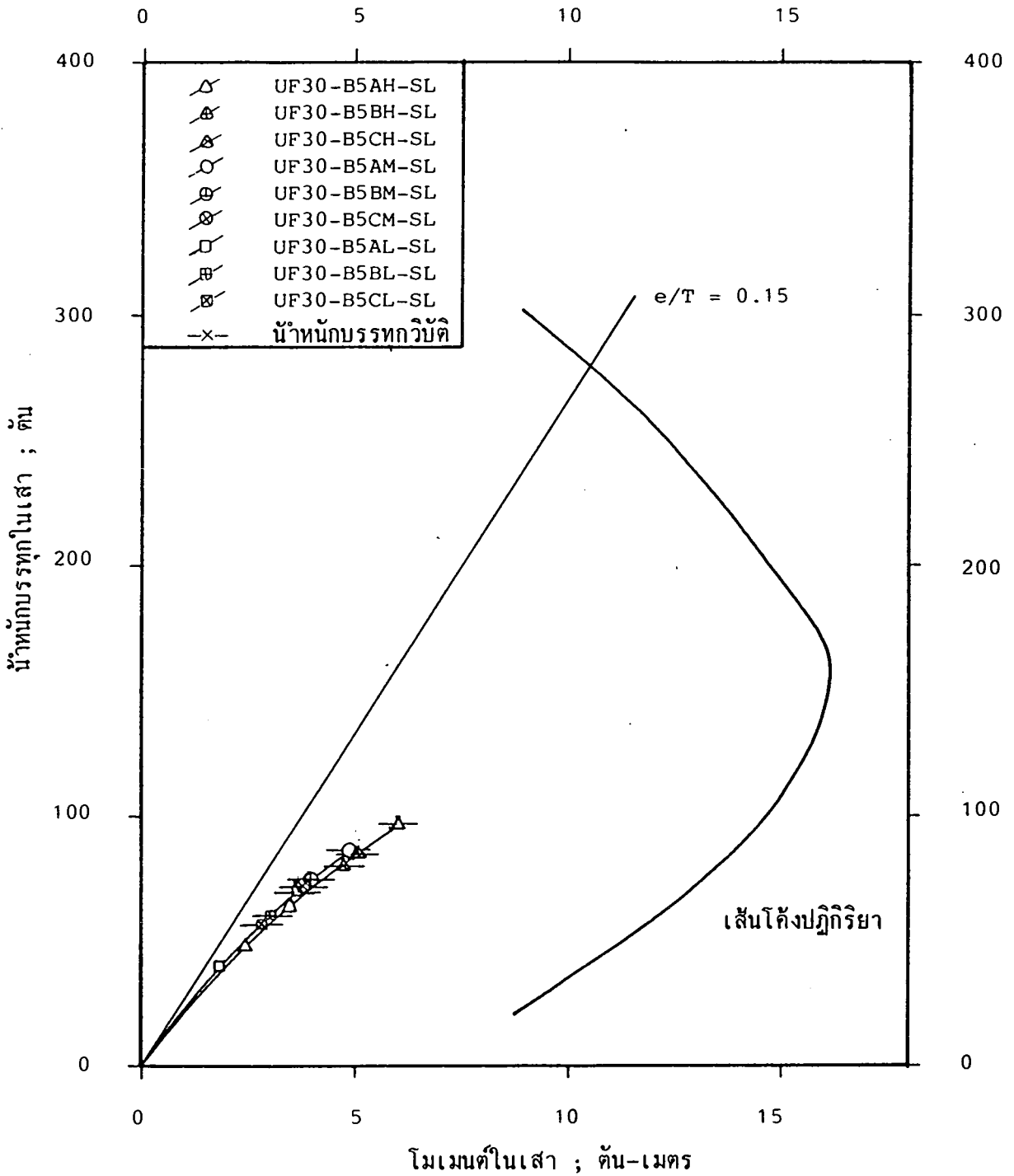
รูปที่ 5.56 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B3XX-SL



รูปที่ 5.57 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B1XX-SL

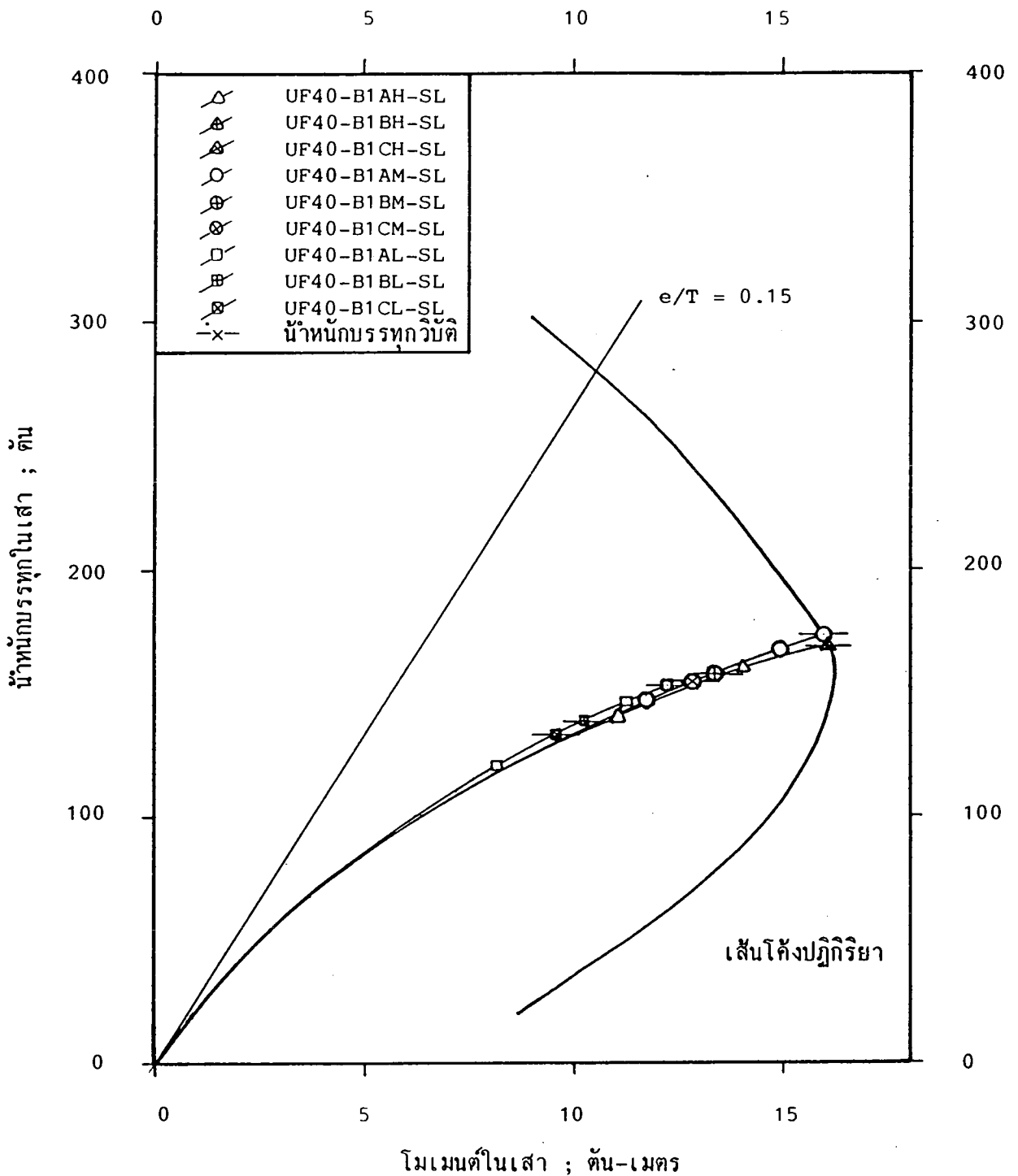


รูปที่ 5.58 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B2XX-SL

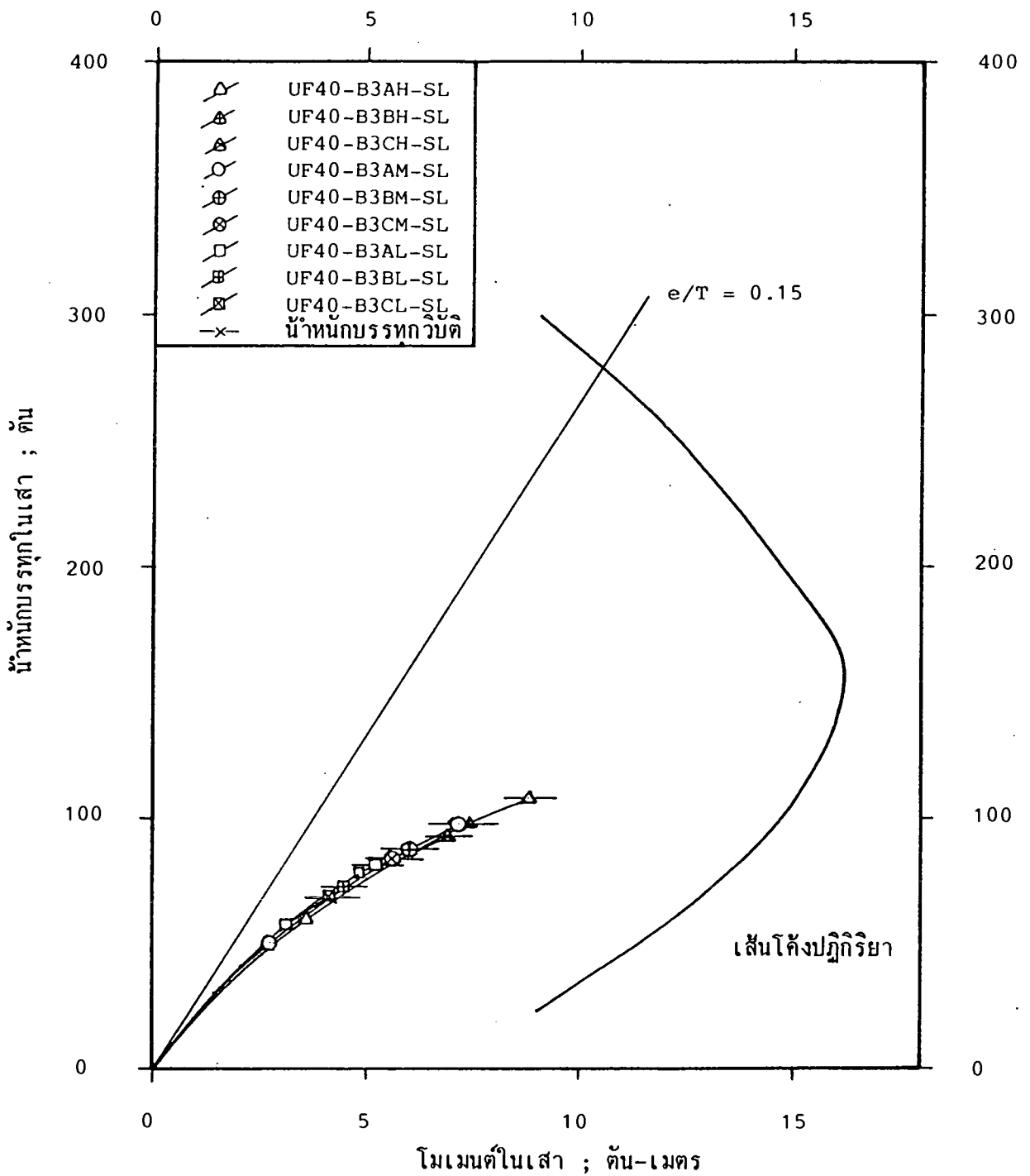


รูปที่ 5.59 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B5XX-SL

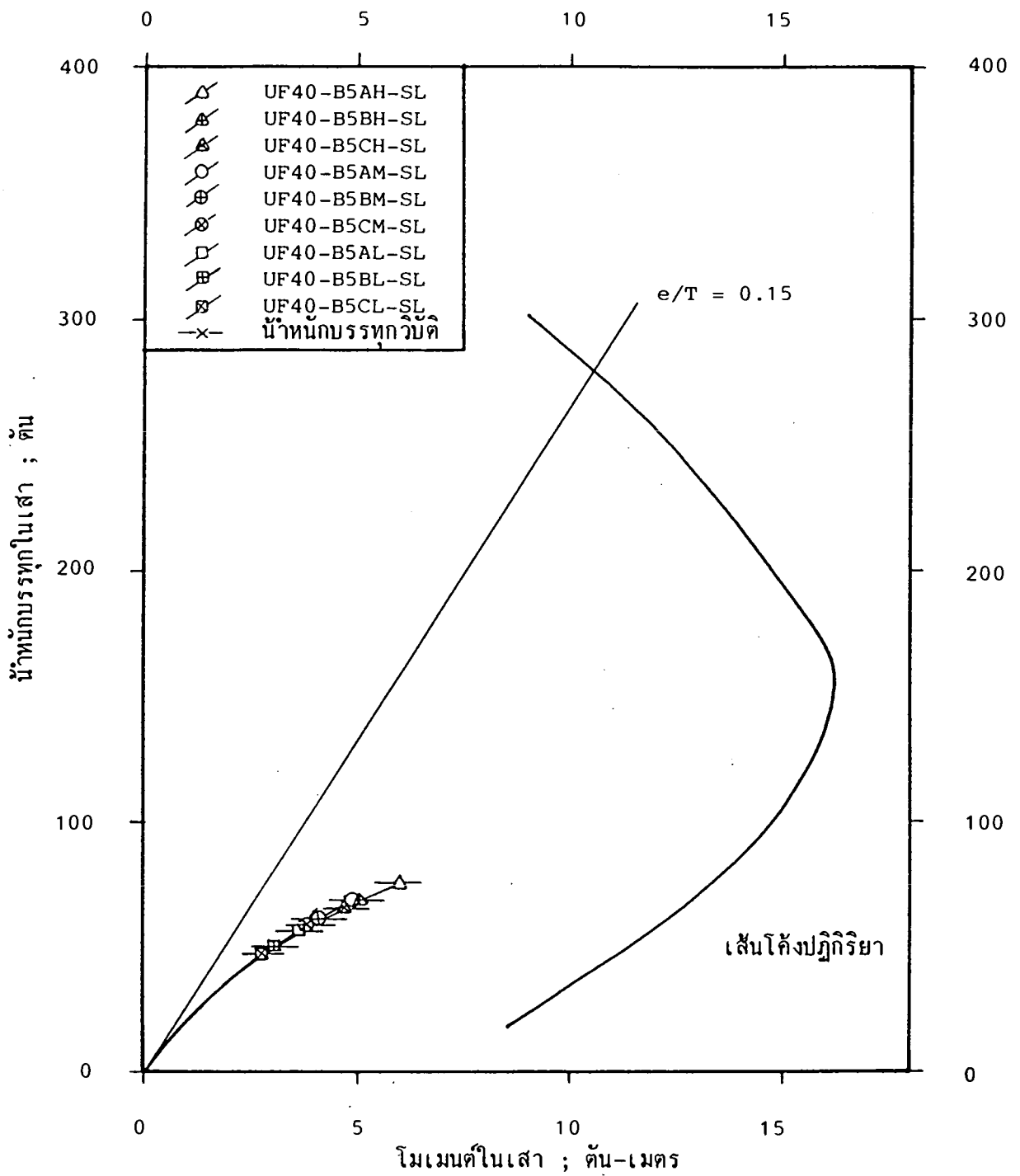




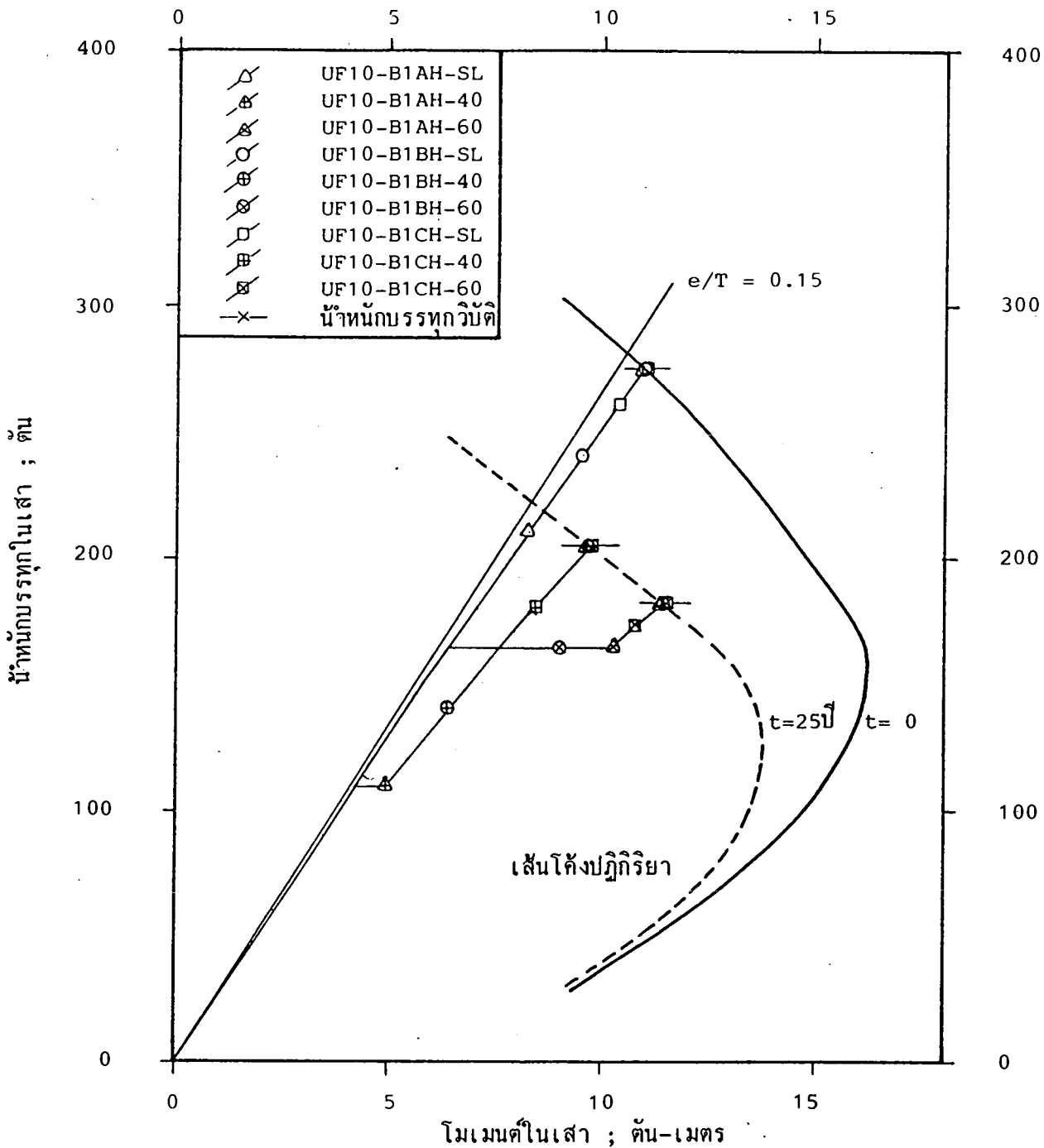
รูปที่ 5.60 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF40-B1XX-SL



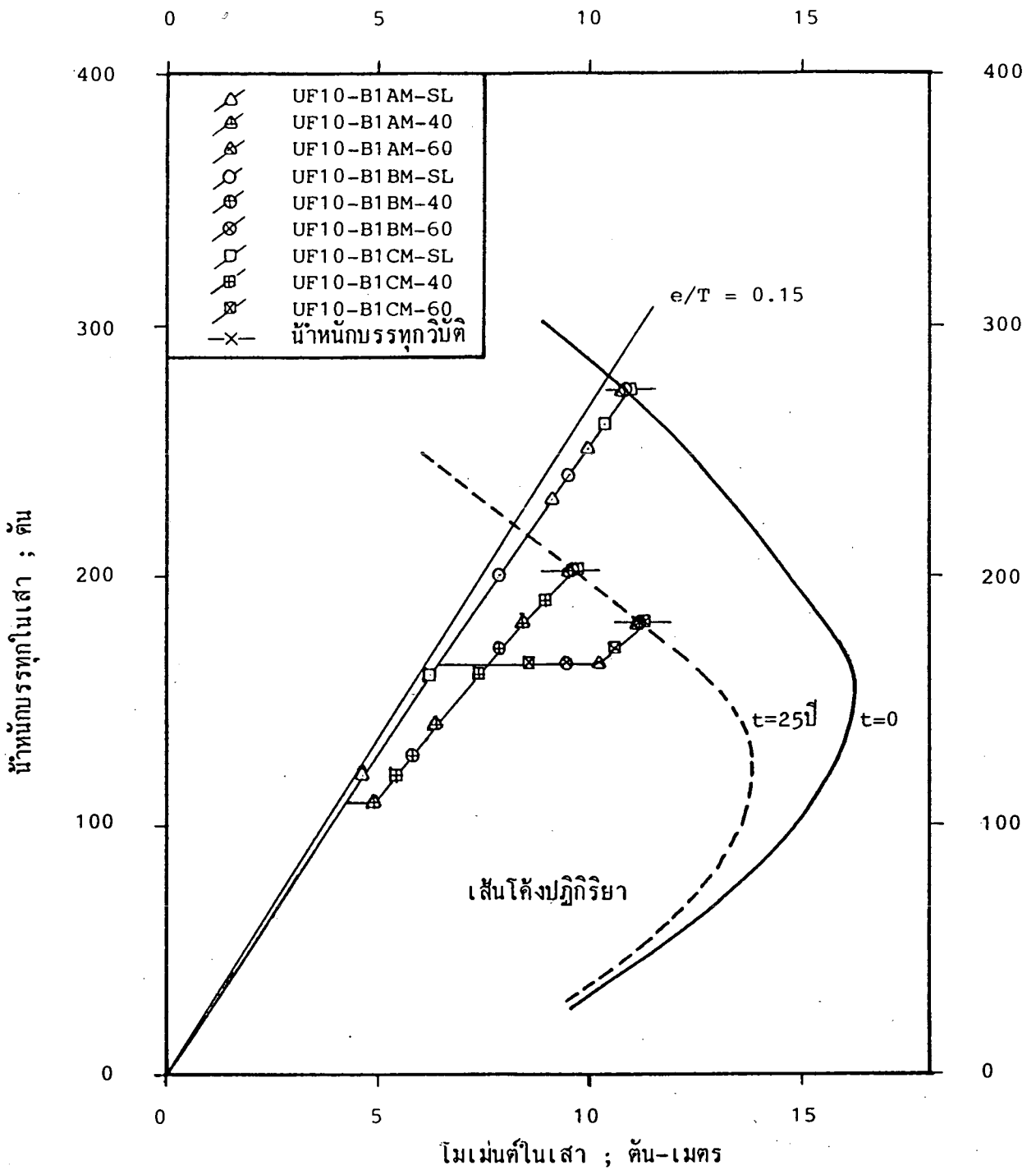
รูปที่ 5.61 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรรทุกกับ โมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF40-B3XX-SL



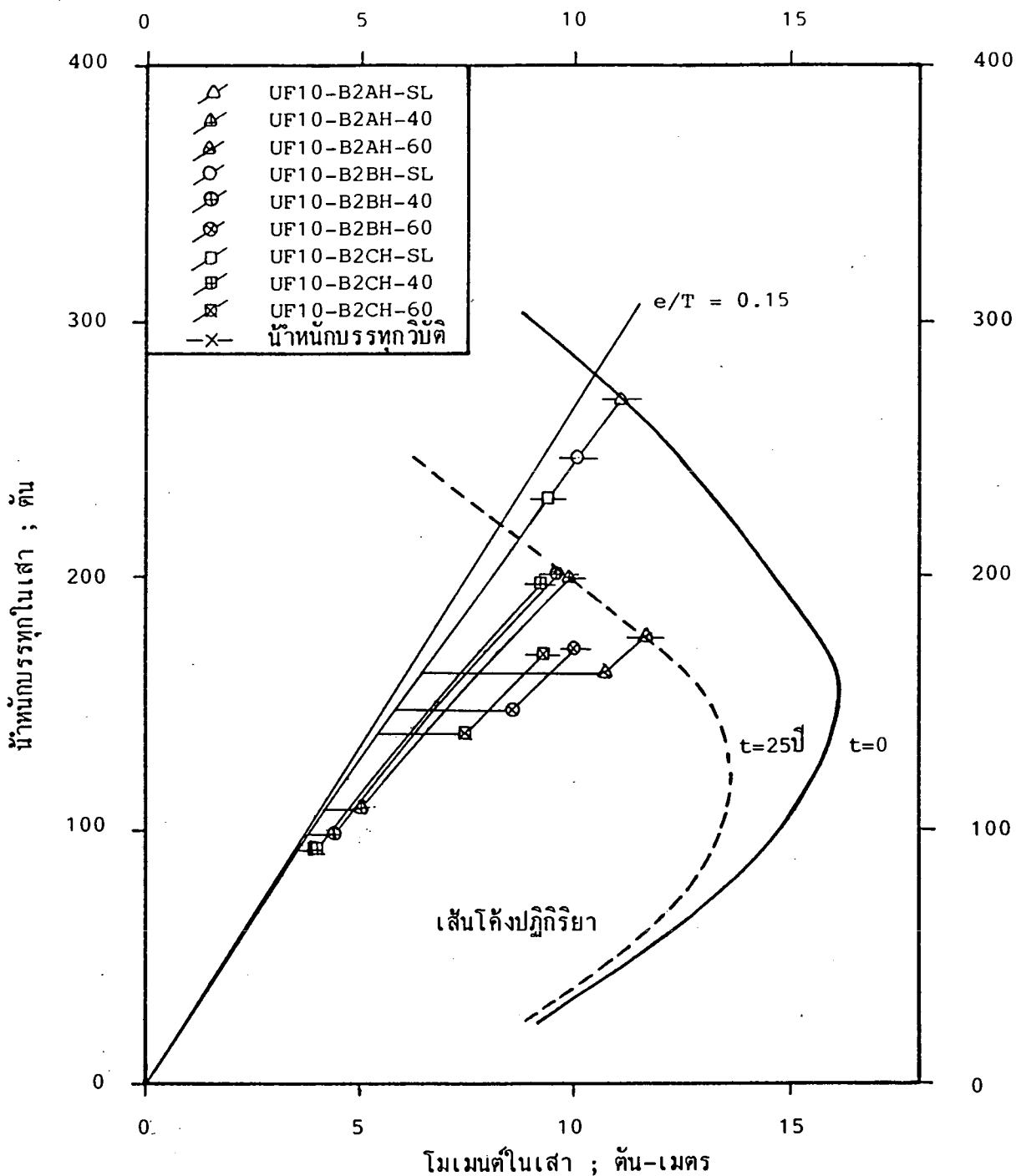
รูปที่ 5.62 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรวมกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF40-B5XX-SL



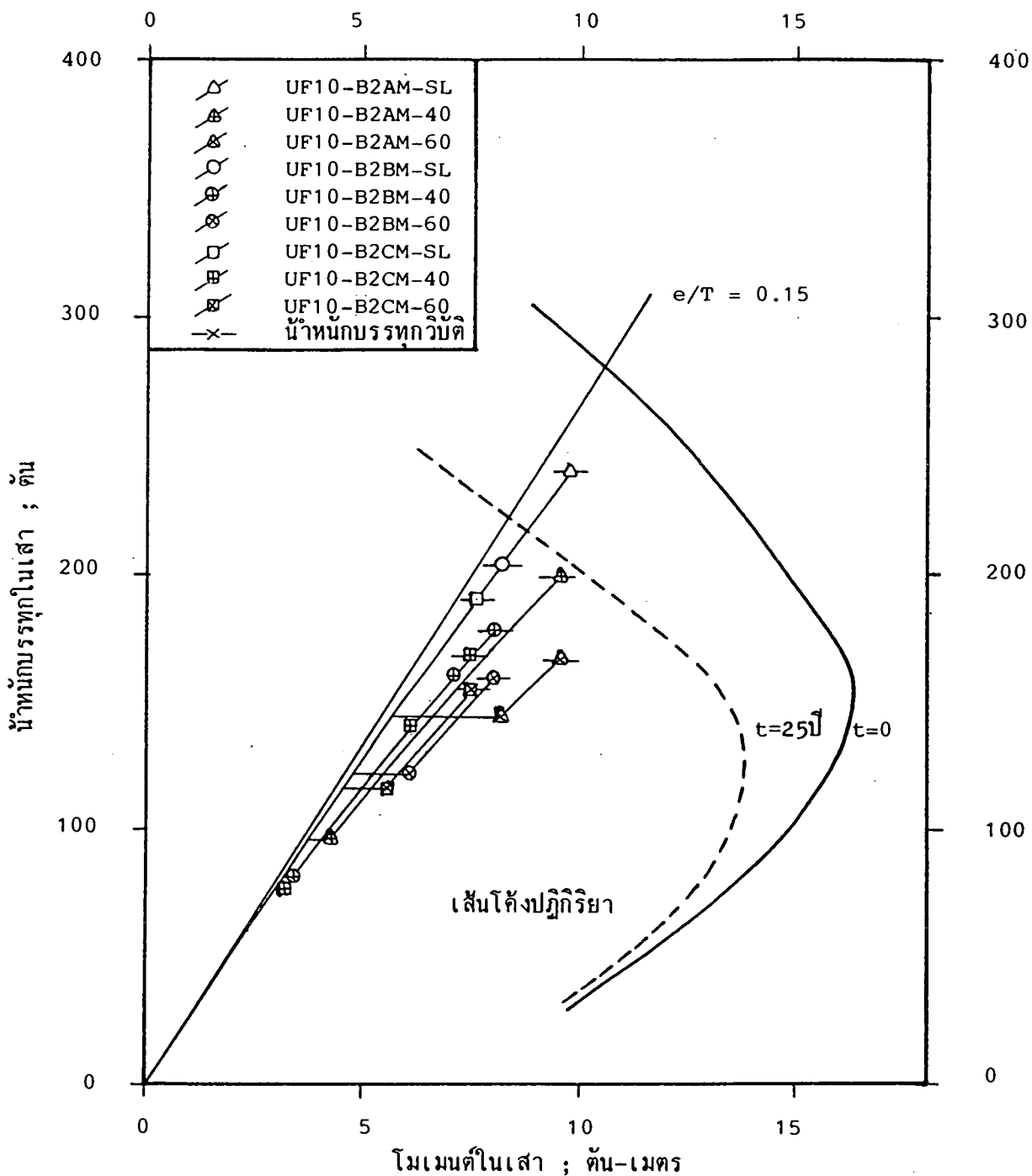
รูปที่ 5.63 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF10-B1XH-XX



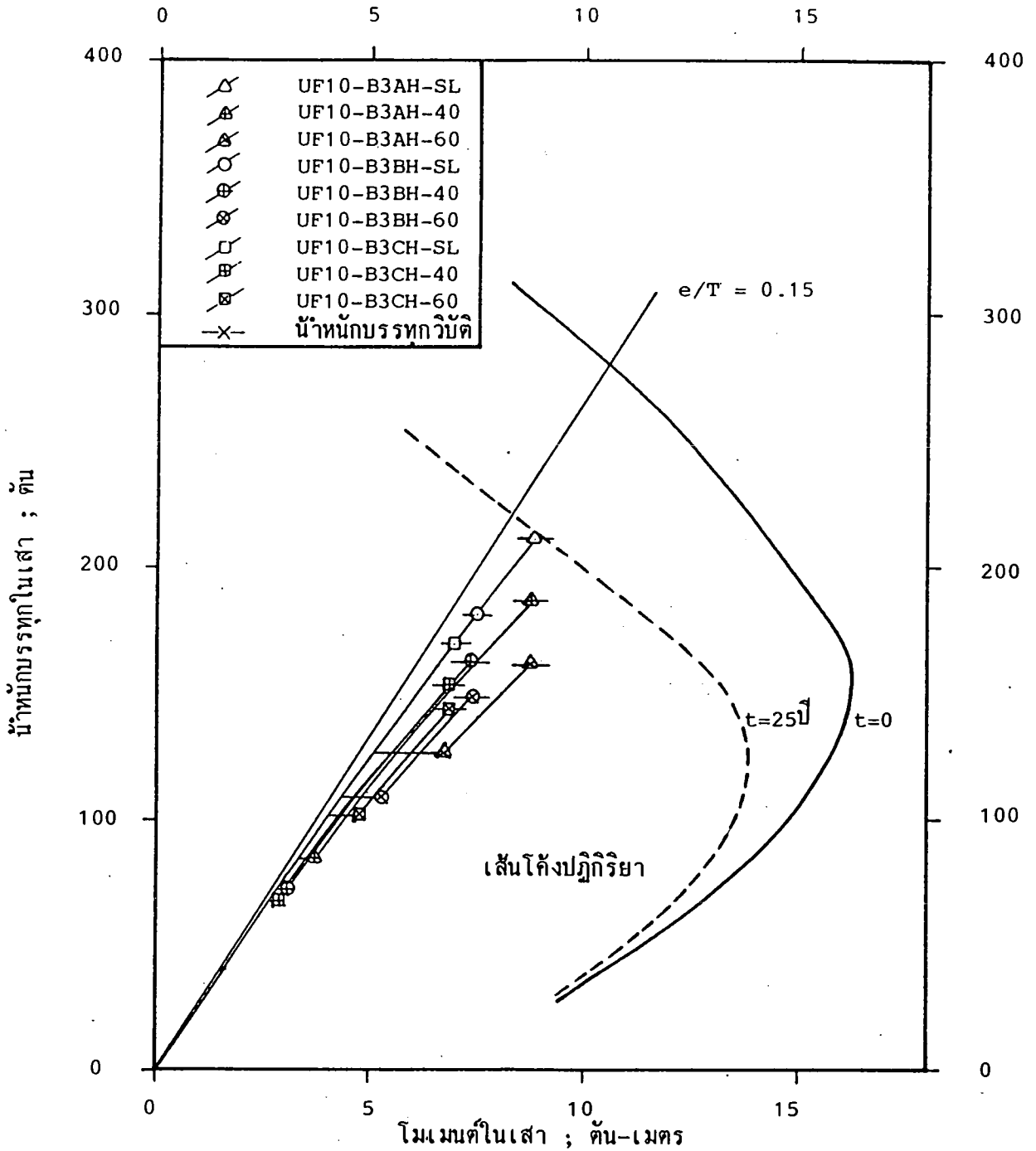
รูปที่ 5.64 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF10-B1XM-XX



รูปที่ 5.65 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF10-B2XH-XX

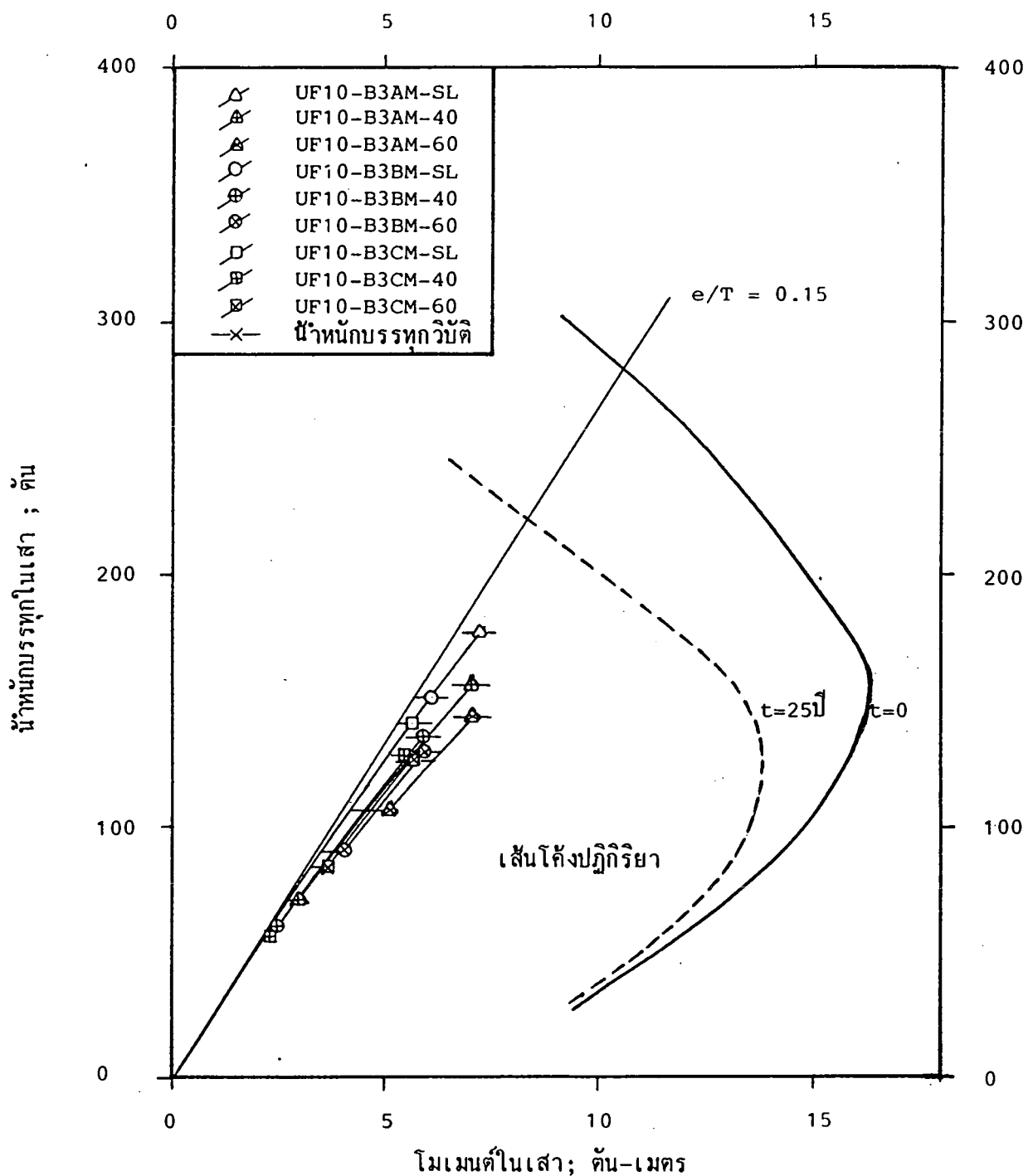


รูปที่ 5. 66 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF10-B2XM-XX

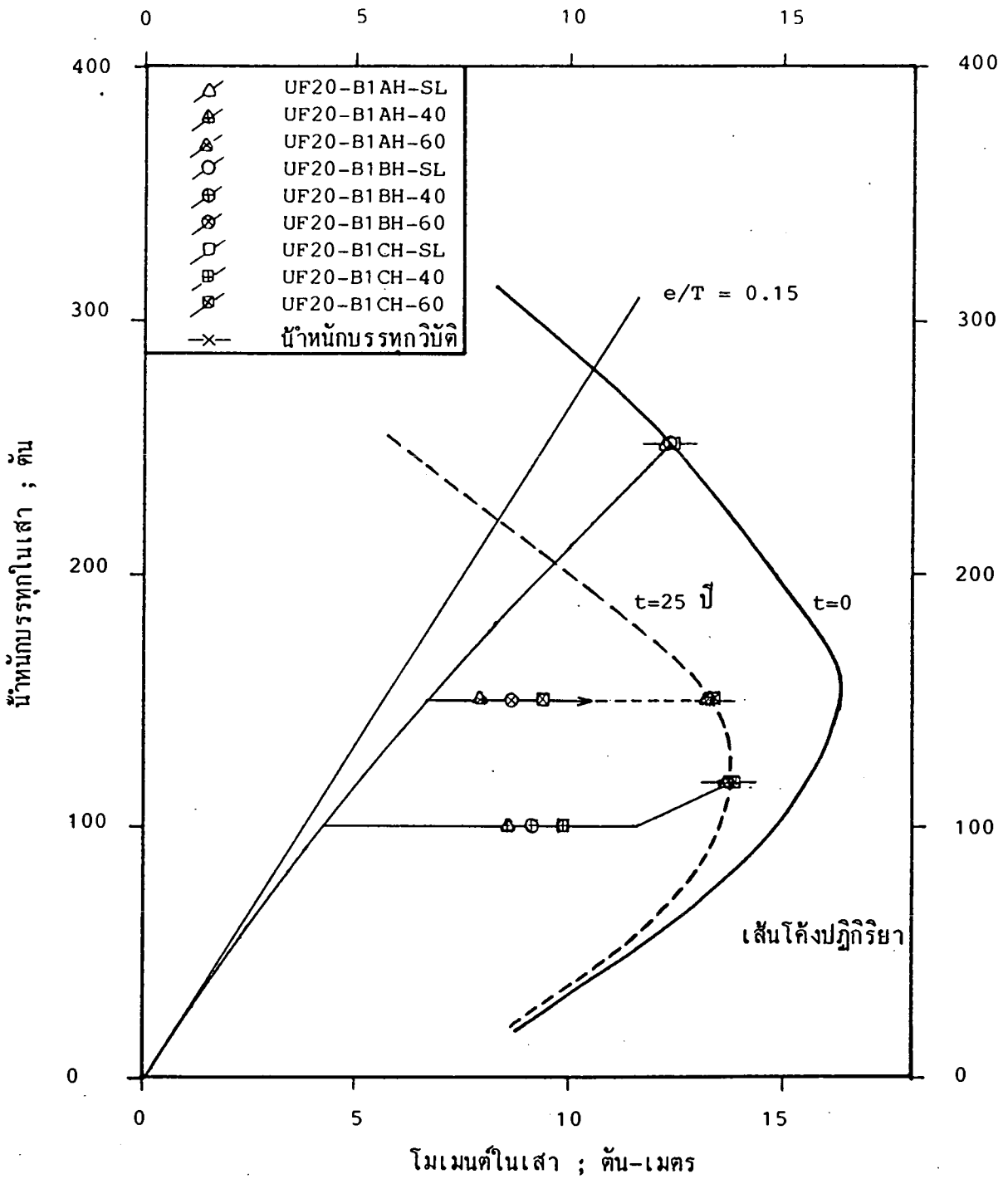


รูปที่ 5.67 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF10-B3XH-XX

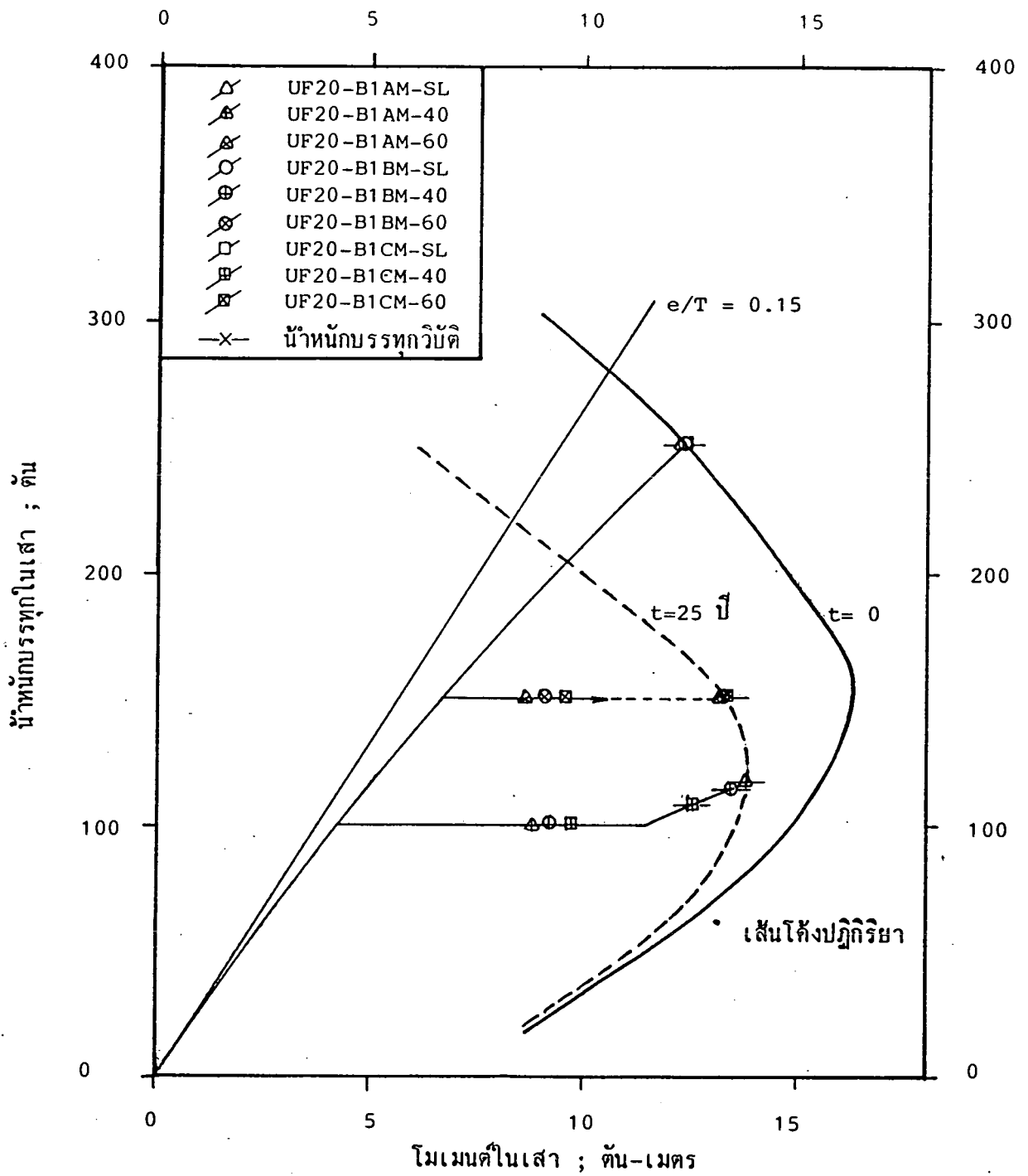




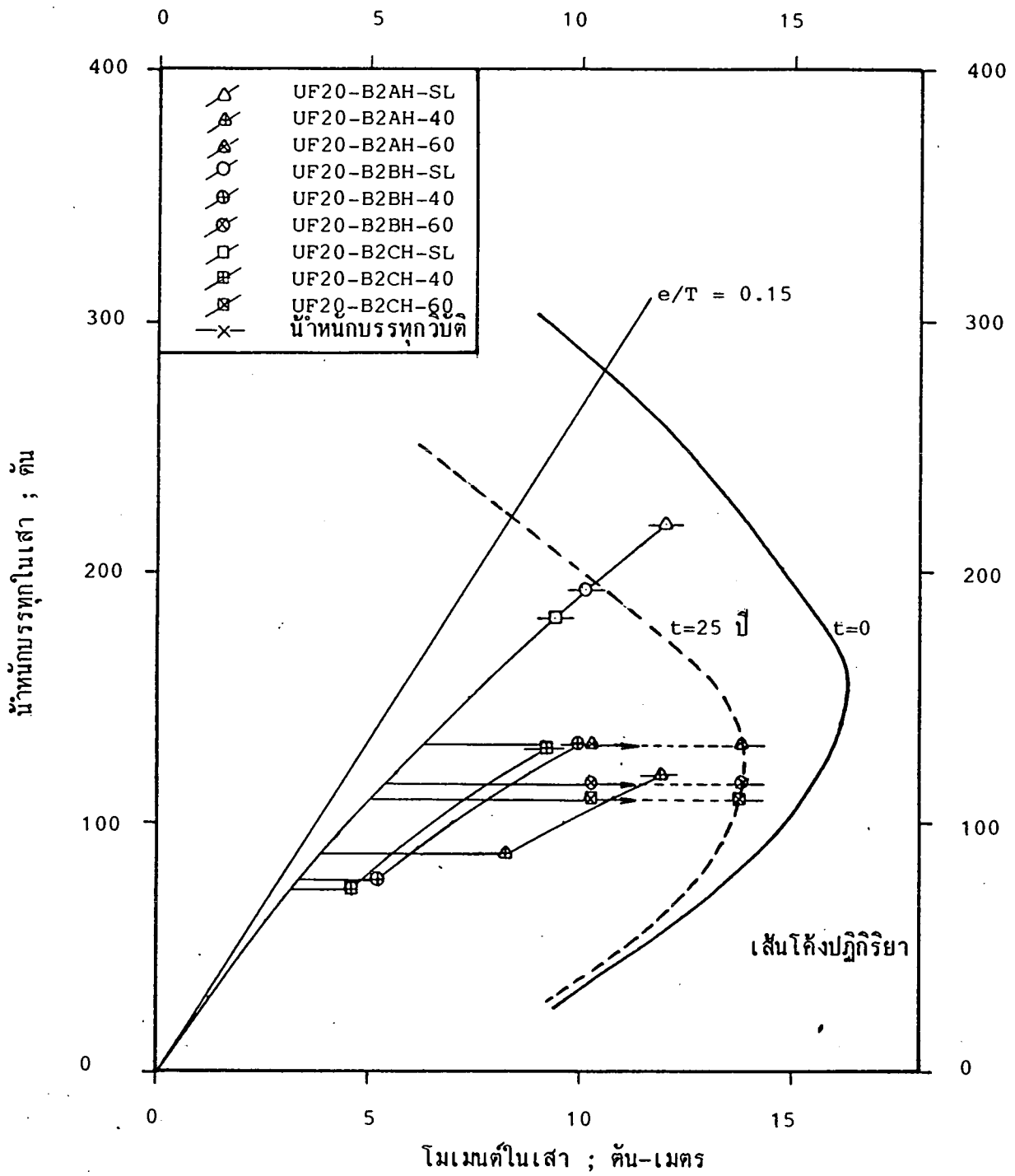
รูปที่ 5.68 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF10-B3XM-XX



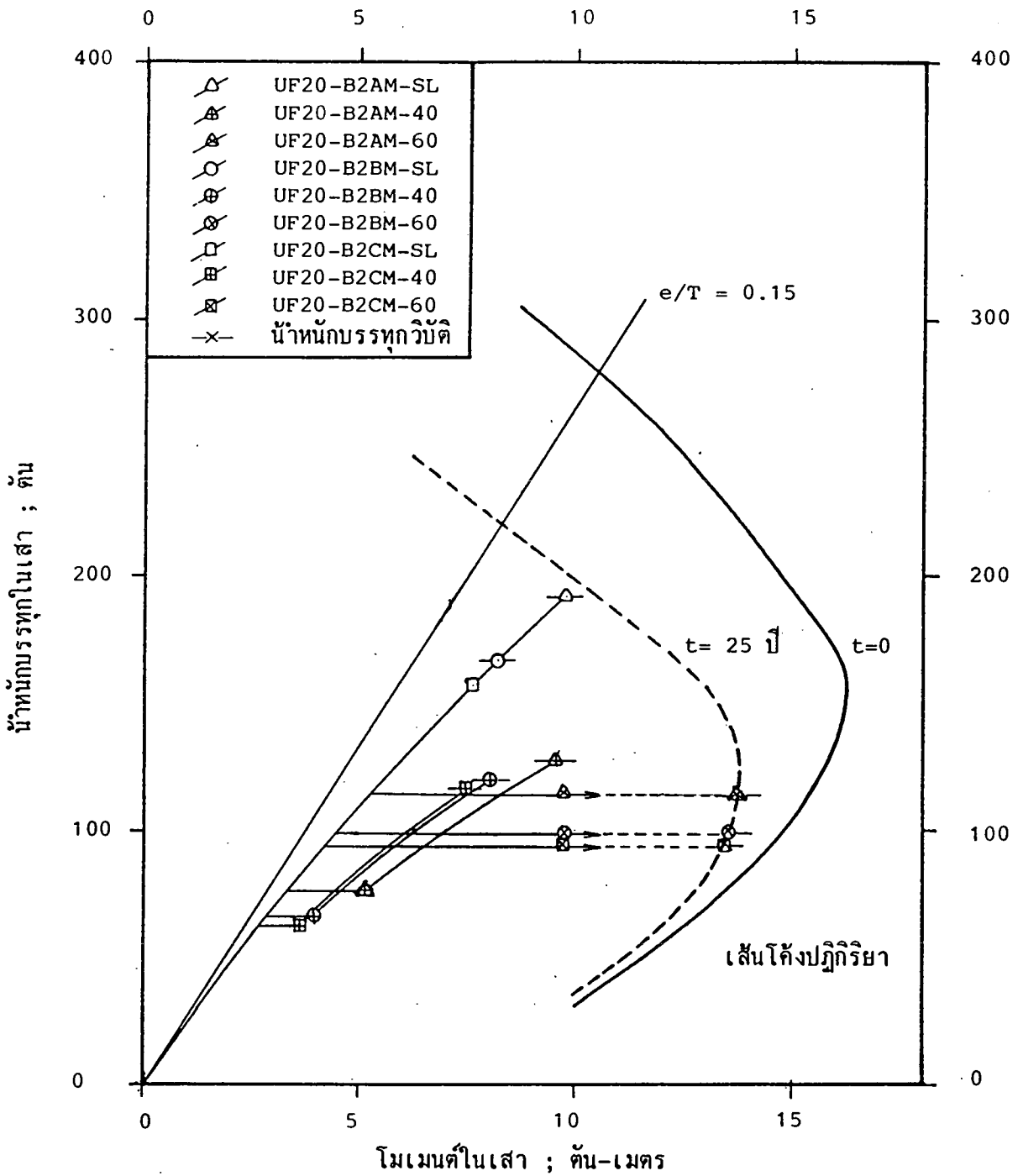
รูปที่ 5.69 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B1XH-XX



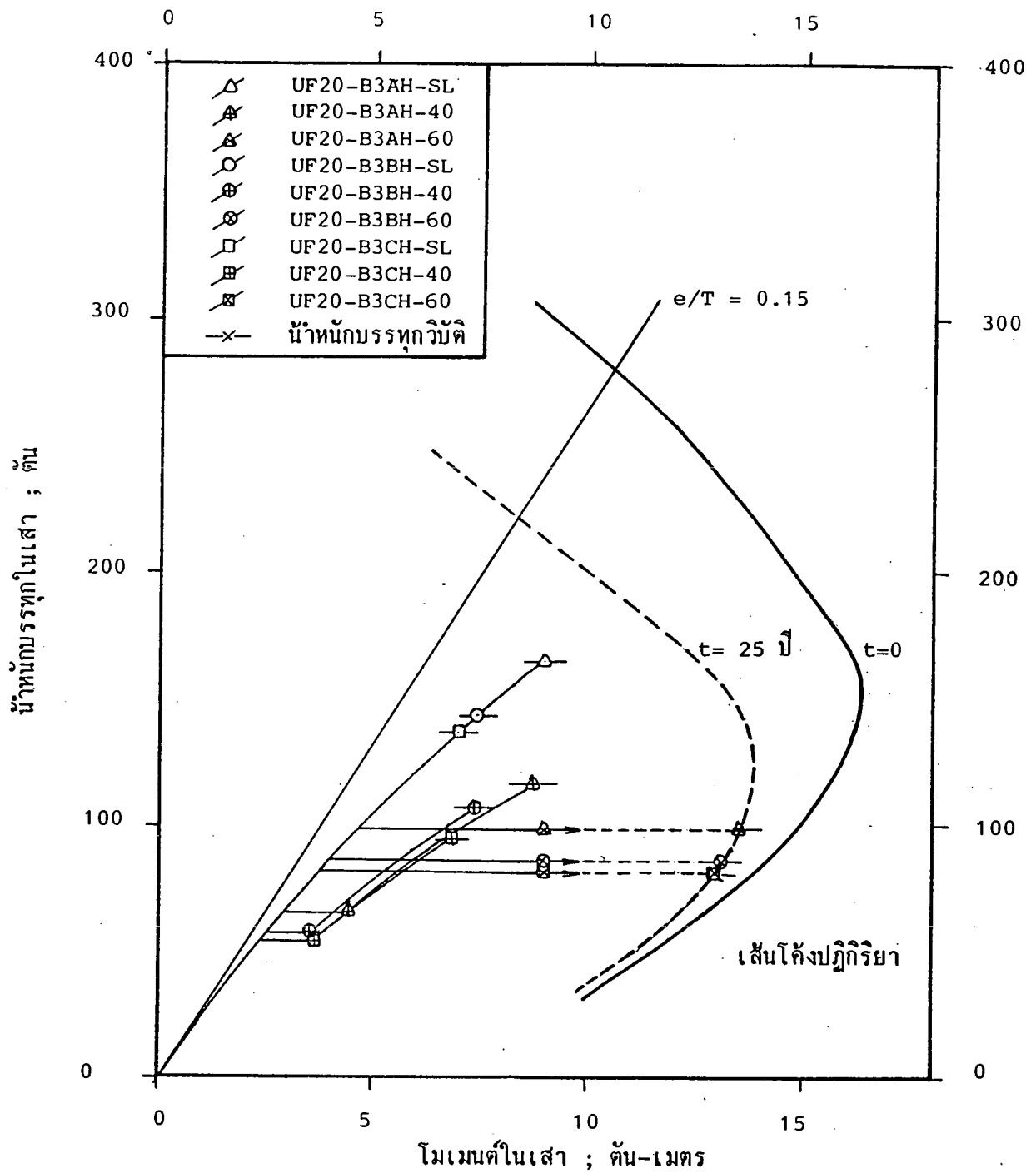
รูปที่ 5.70 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B1XM-XX



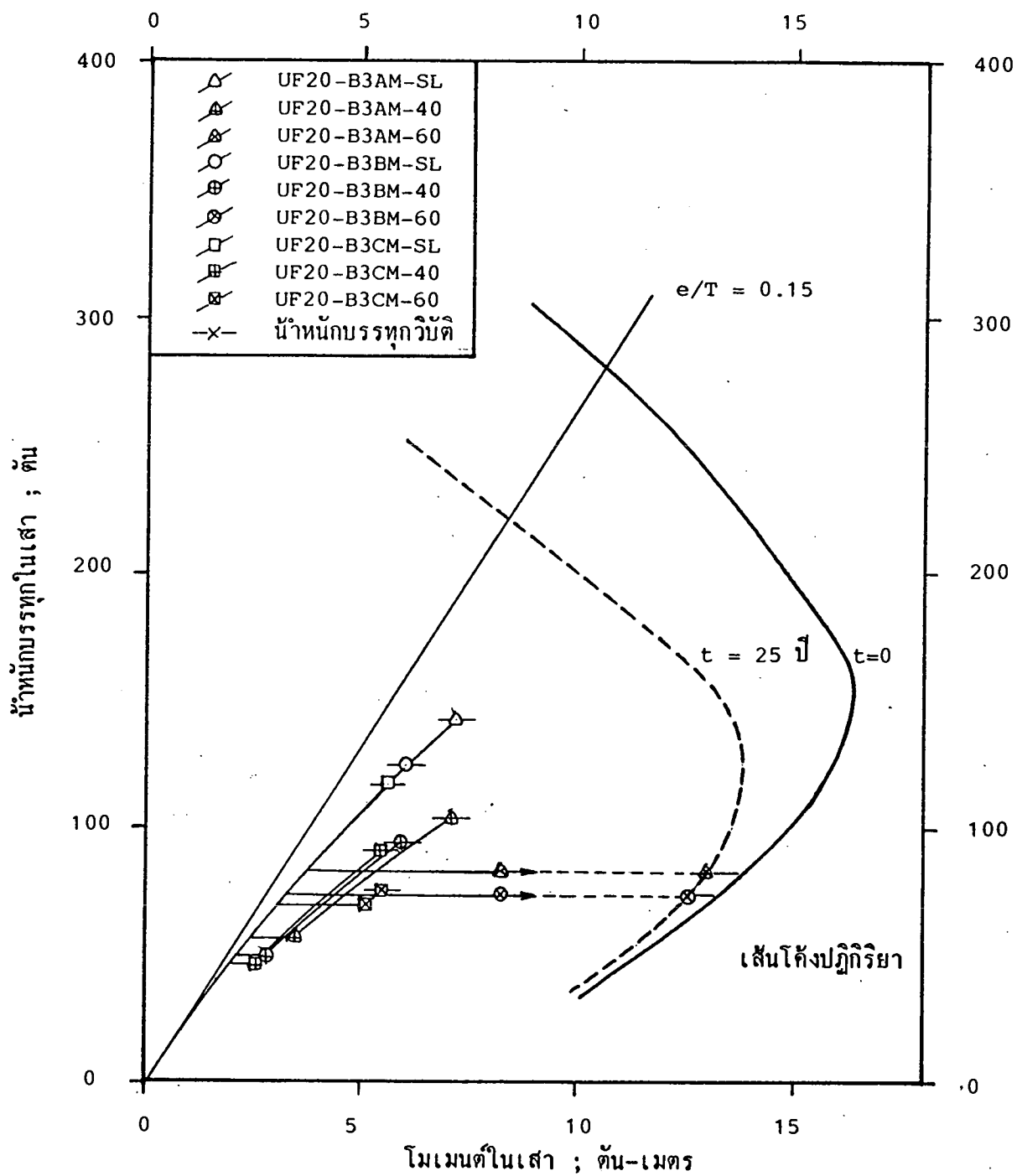
รูปที่ 5.71 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B2XH-XX



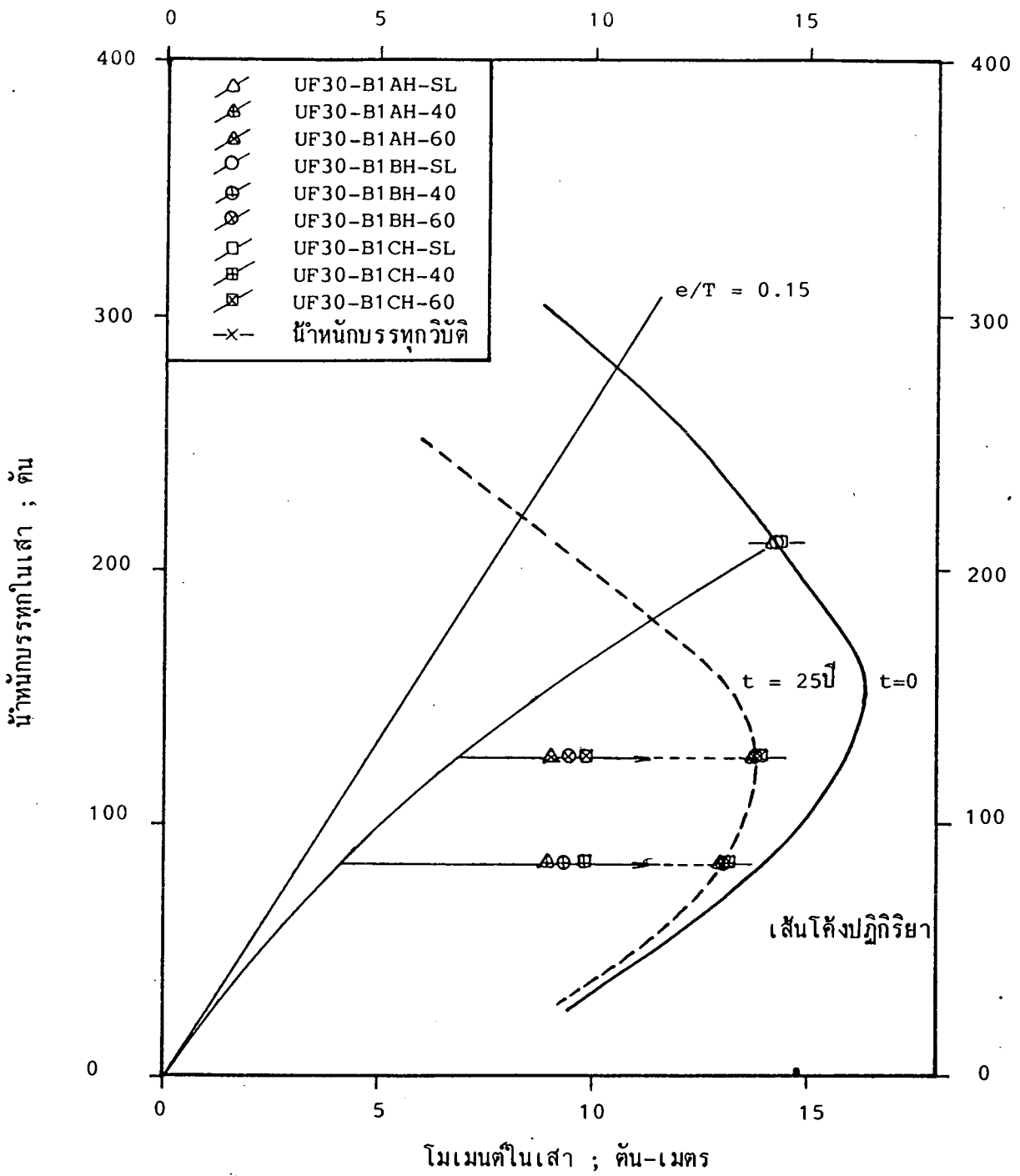
รูปที่ 5.72 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B2XM-XX



รูปที่ 5.73 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF20-B3XH-XX

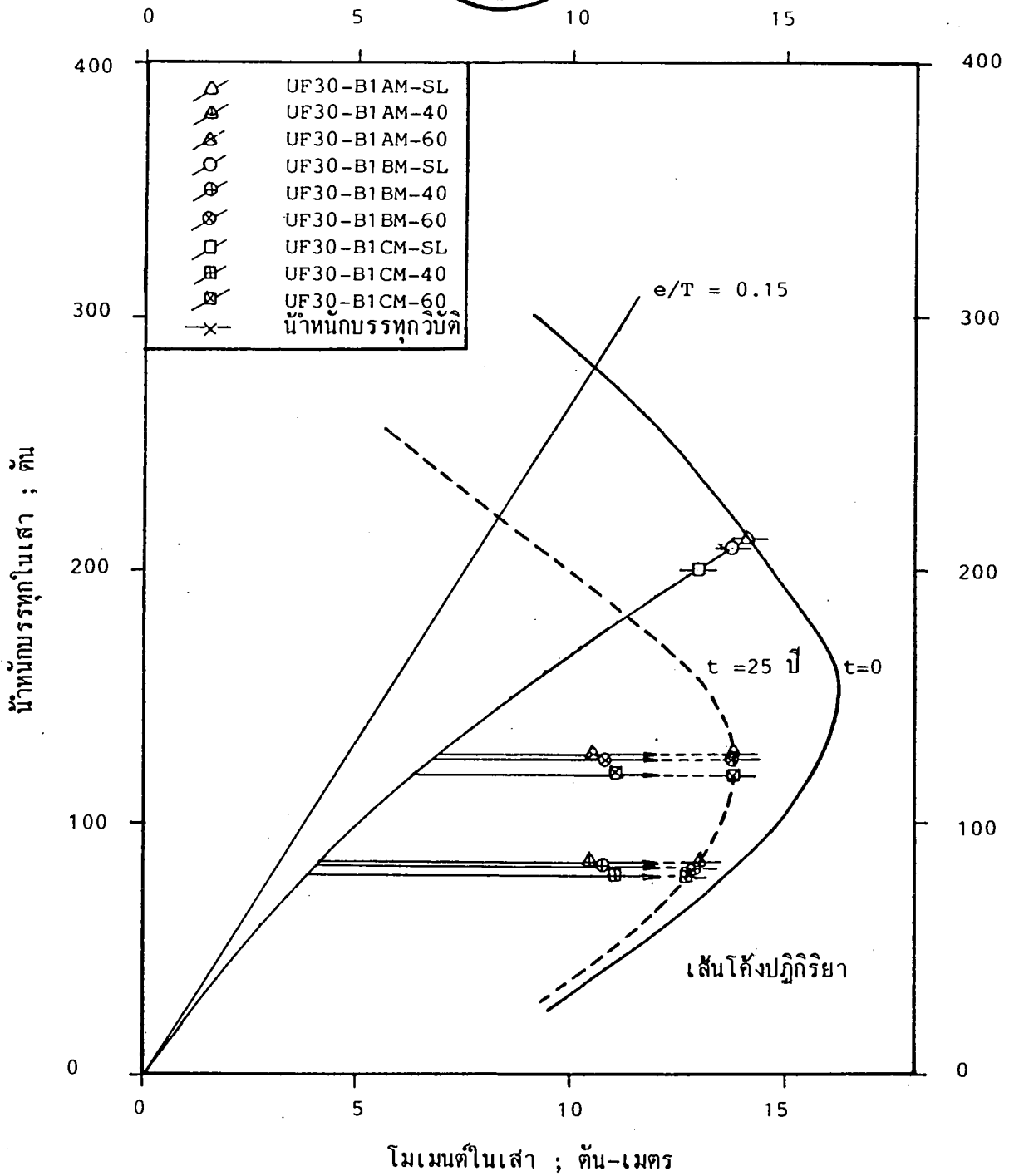


รูปที่ 5.74 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกสุดท้ายกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF20-B3XM-XX

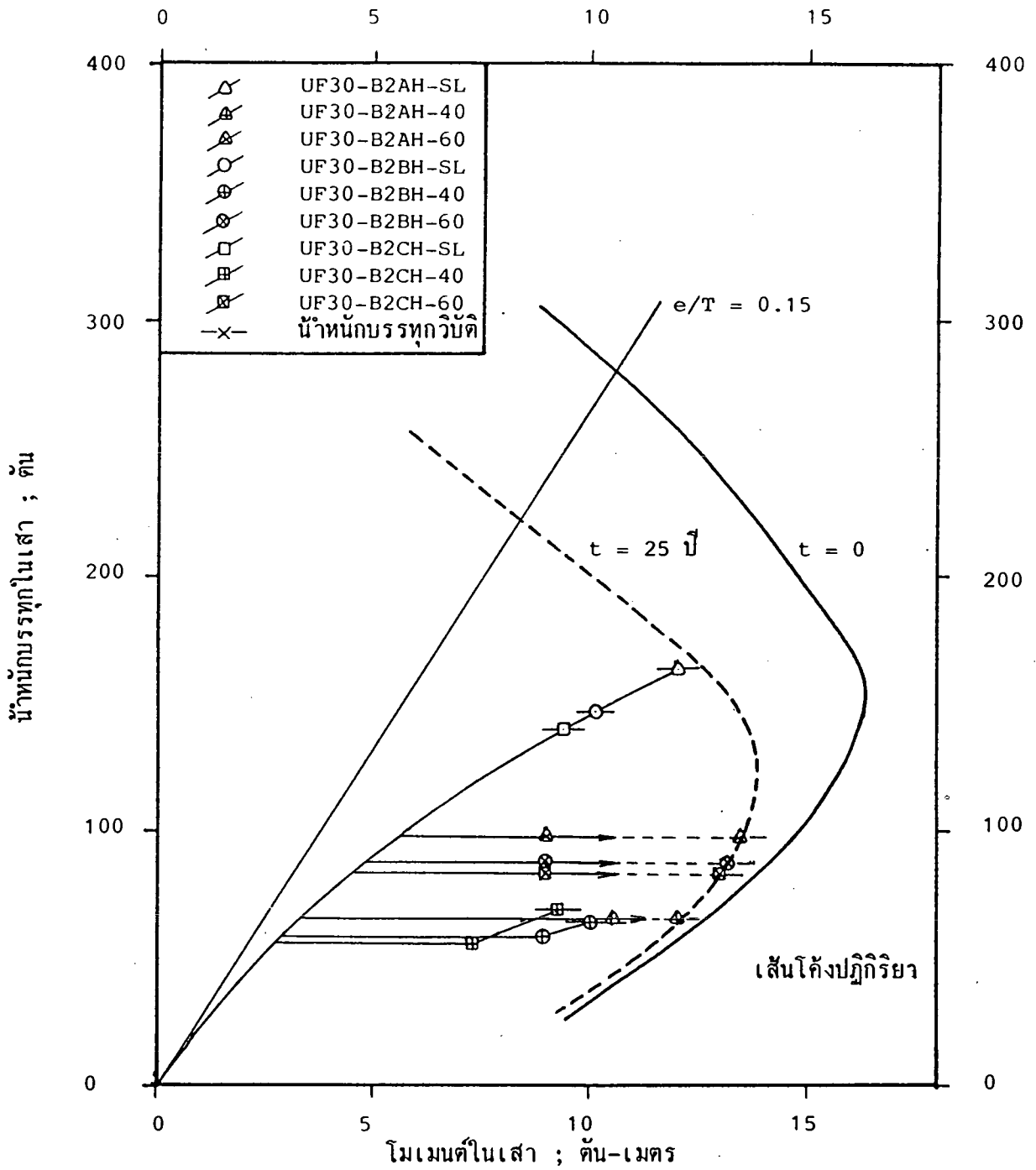


รูปที่ 5.75 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกวินาทีกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B1XH-XX

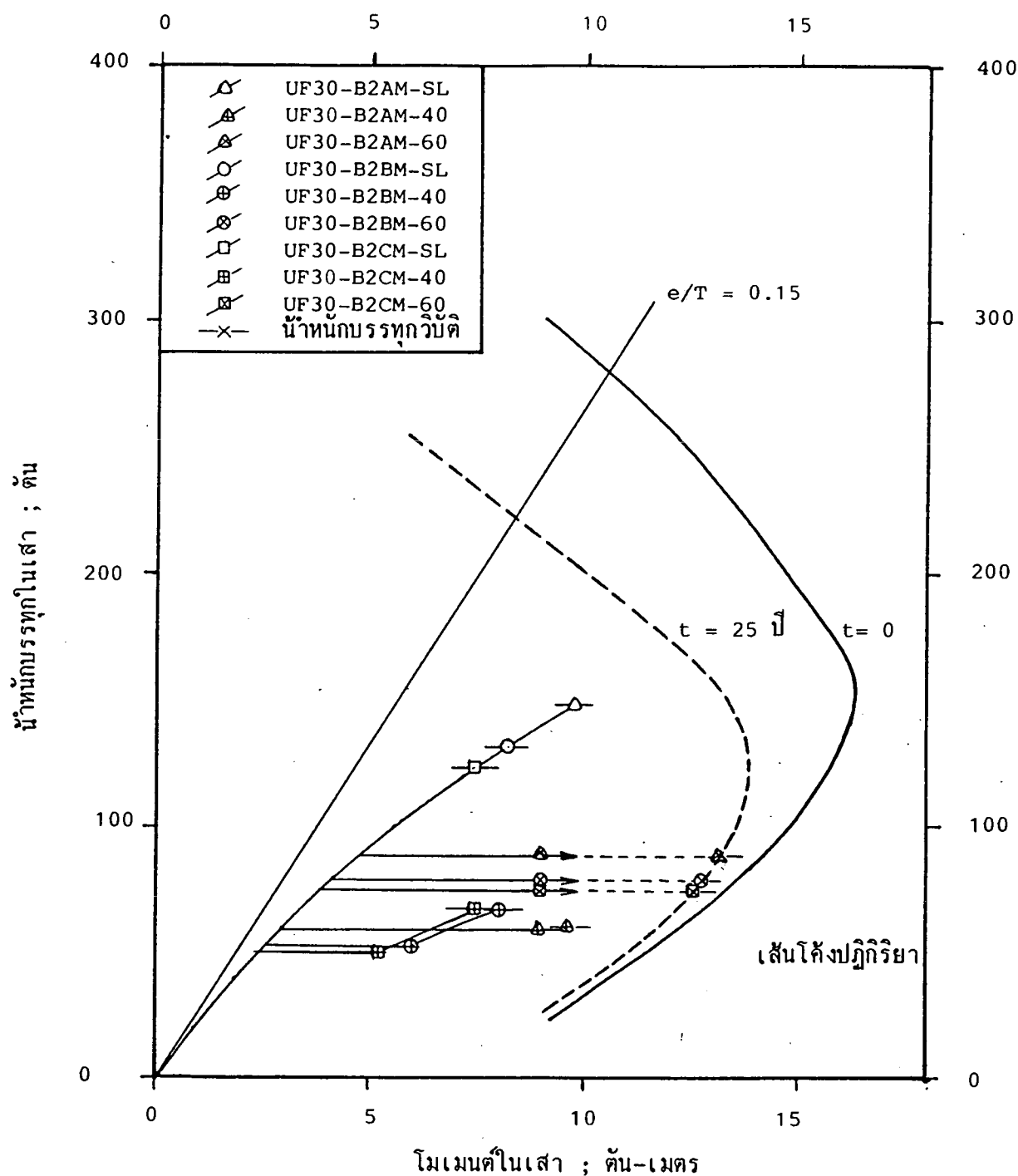




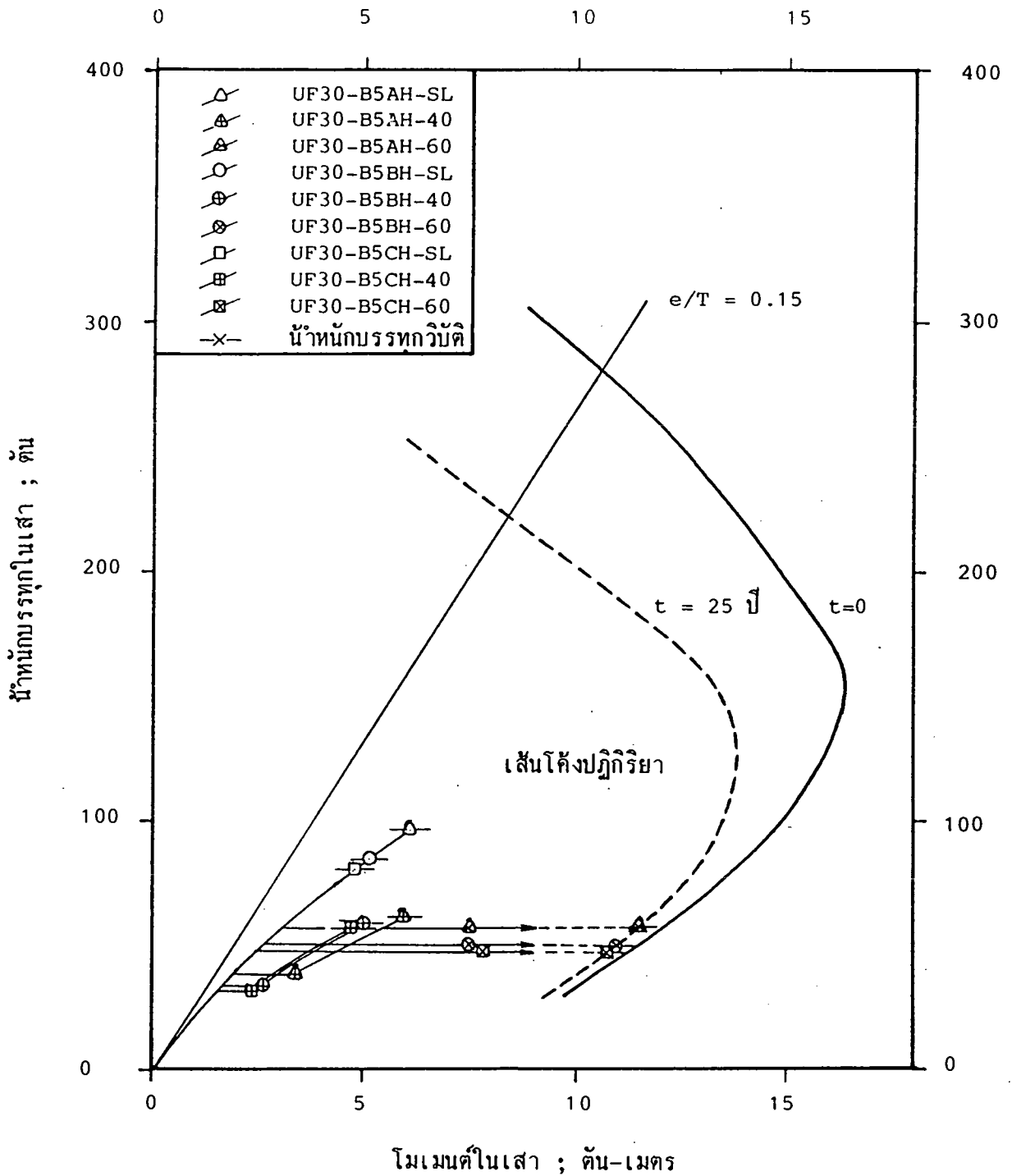
รูปที่ 5.76 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B1XM-XX



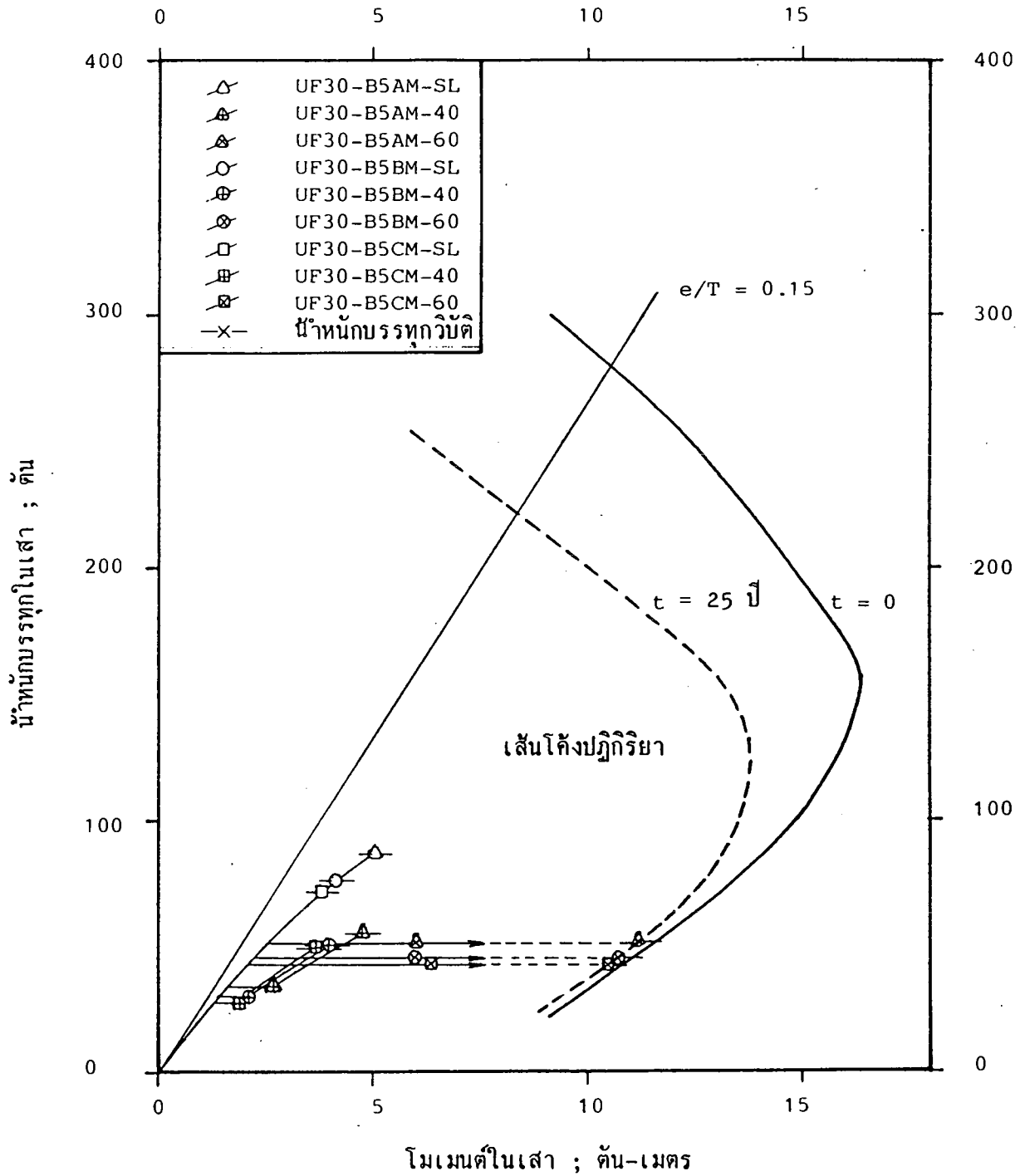
รูปที่ 5.77 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B2XH-XX



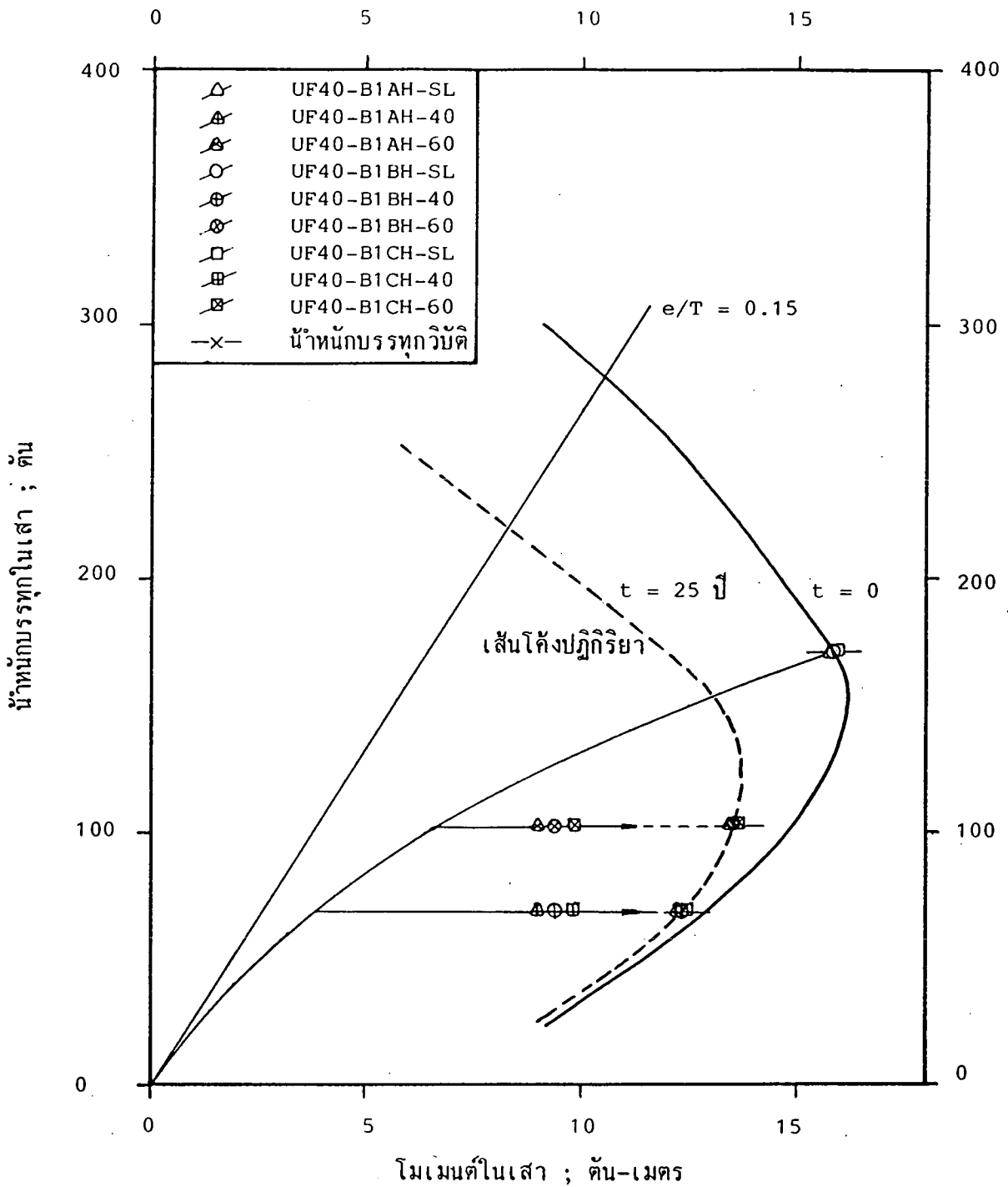
รูปที่ 5.78 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B2XM-XX



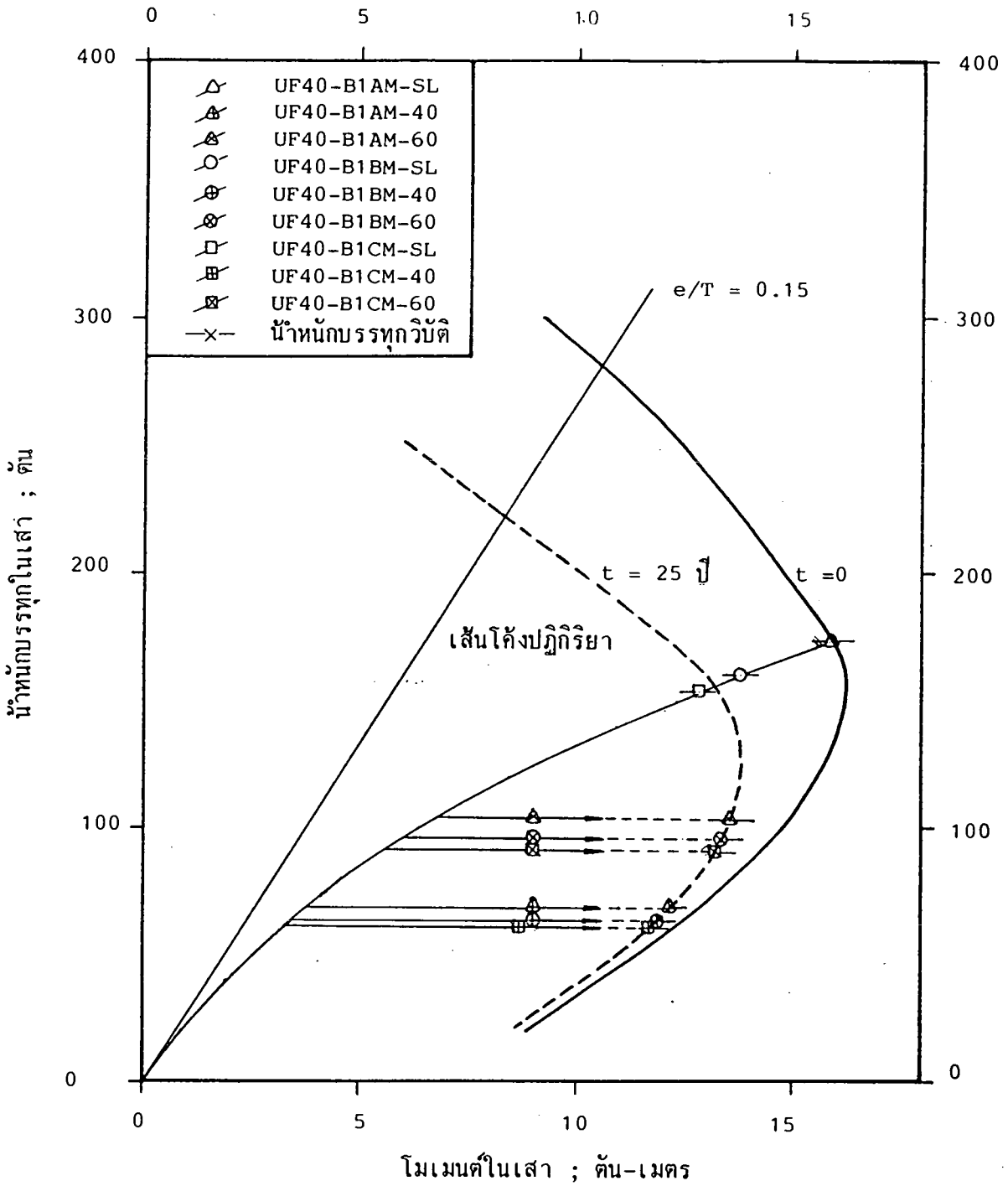
รูปที่ 5.79 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B5XH-XX



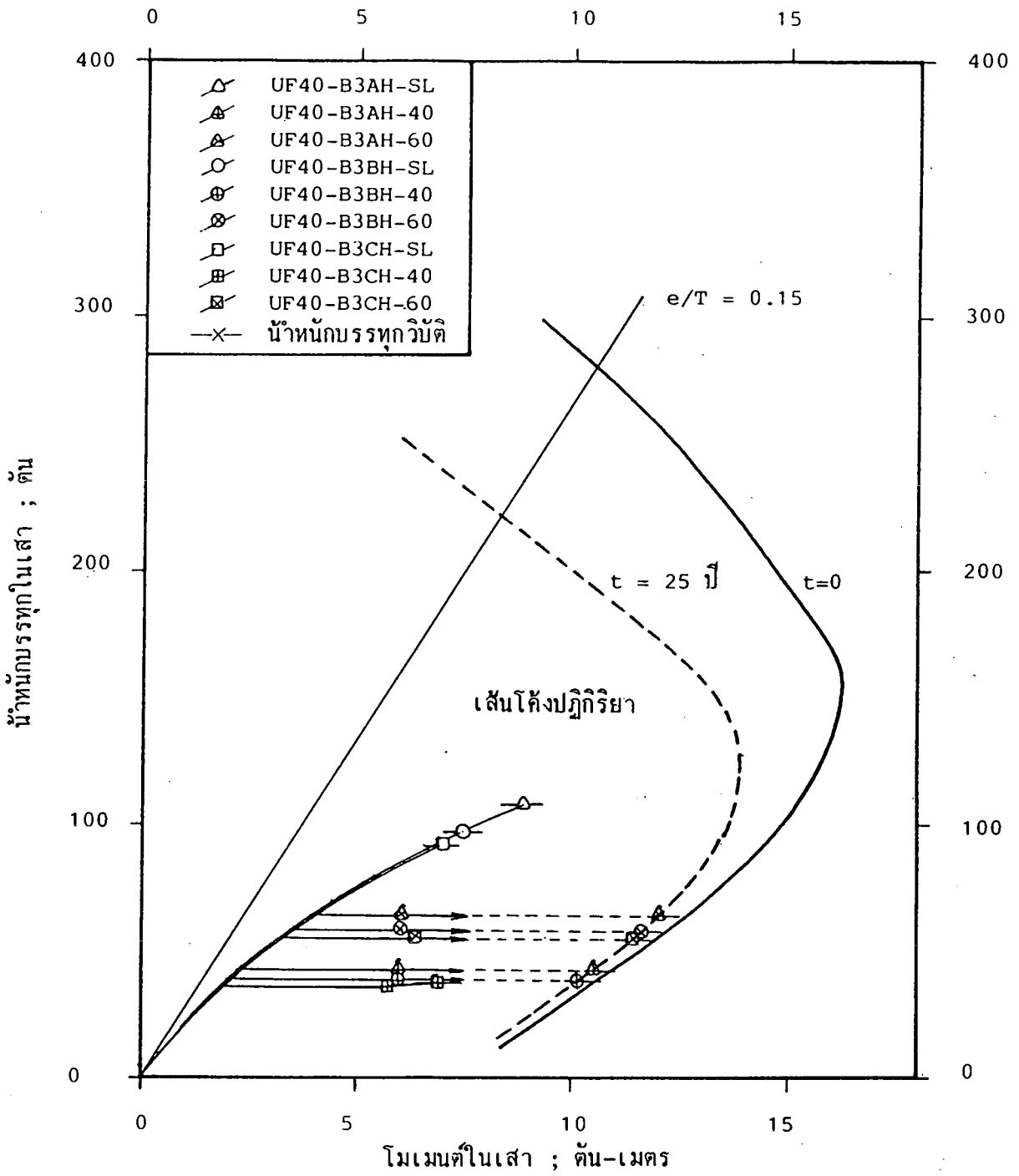
รูปที่ 5.80 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF30-B5XM-XX



รูปที่ 5.81 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF40-B1XH-XX

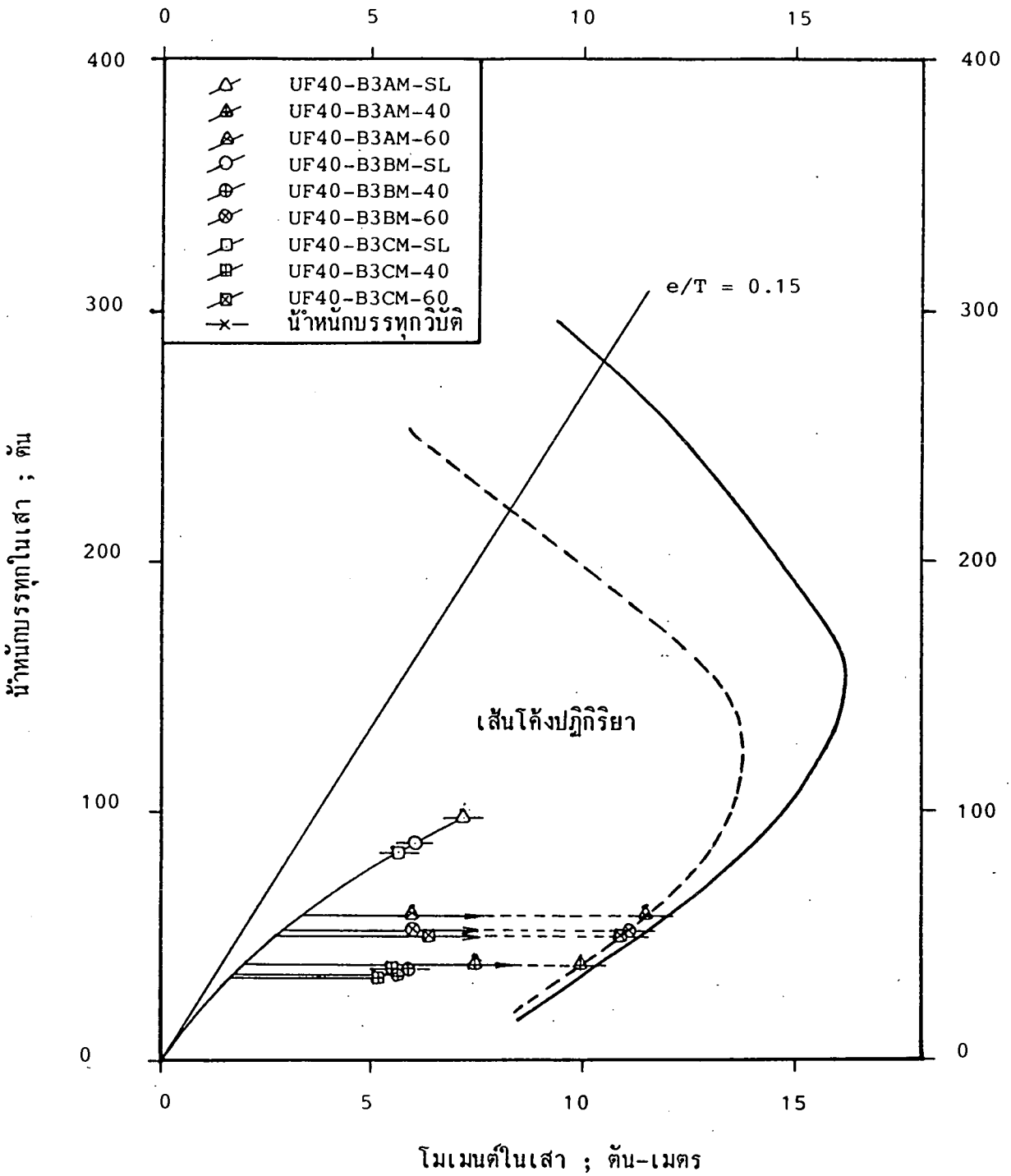


รูปที่ 5.82 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF40-B1XM-XX

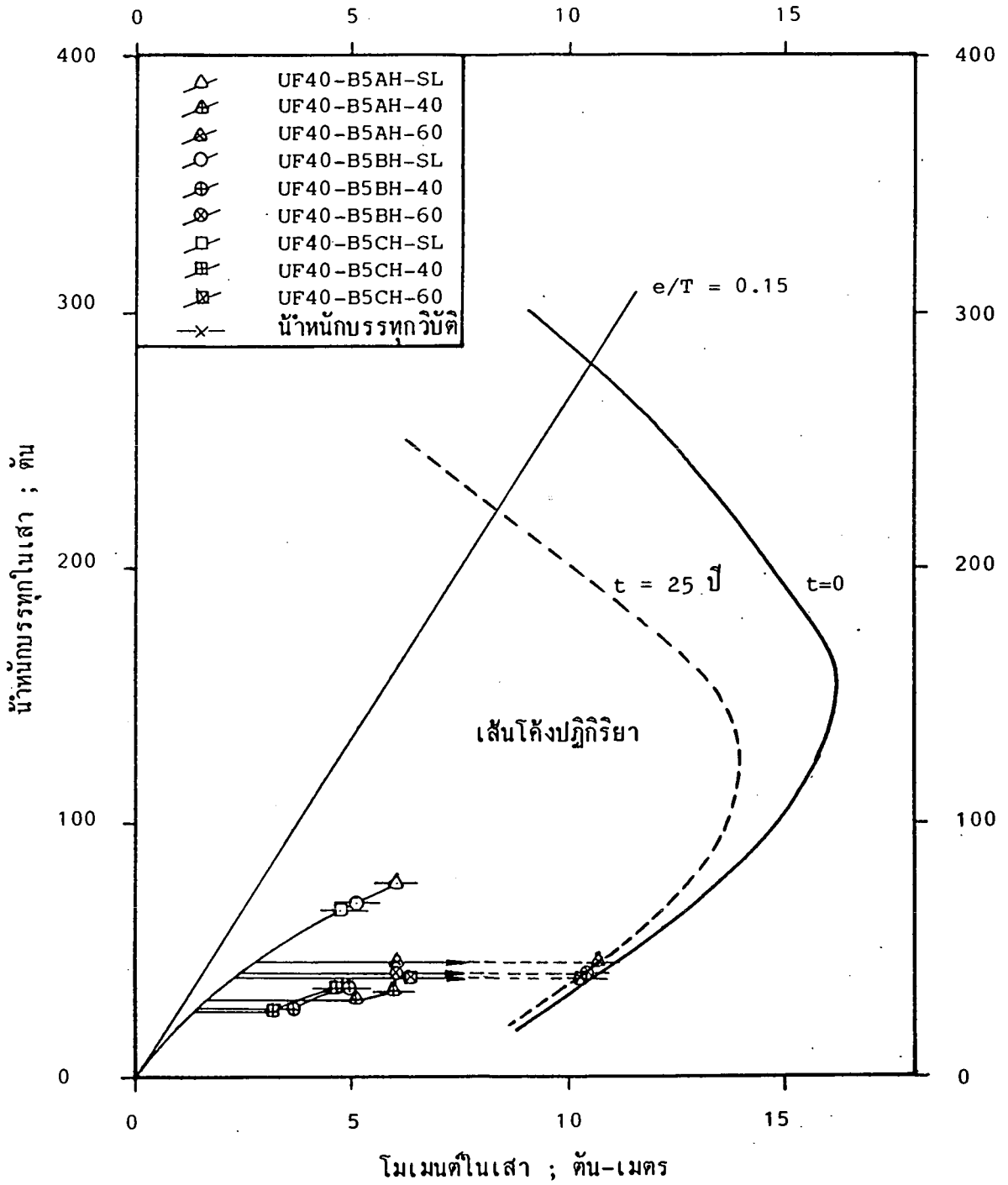


รูปที่ 5.83 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักรวมทุกวิถีกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF40-B3XH-XX

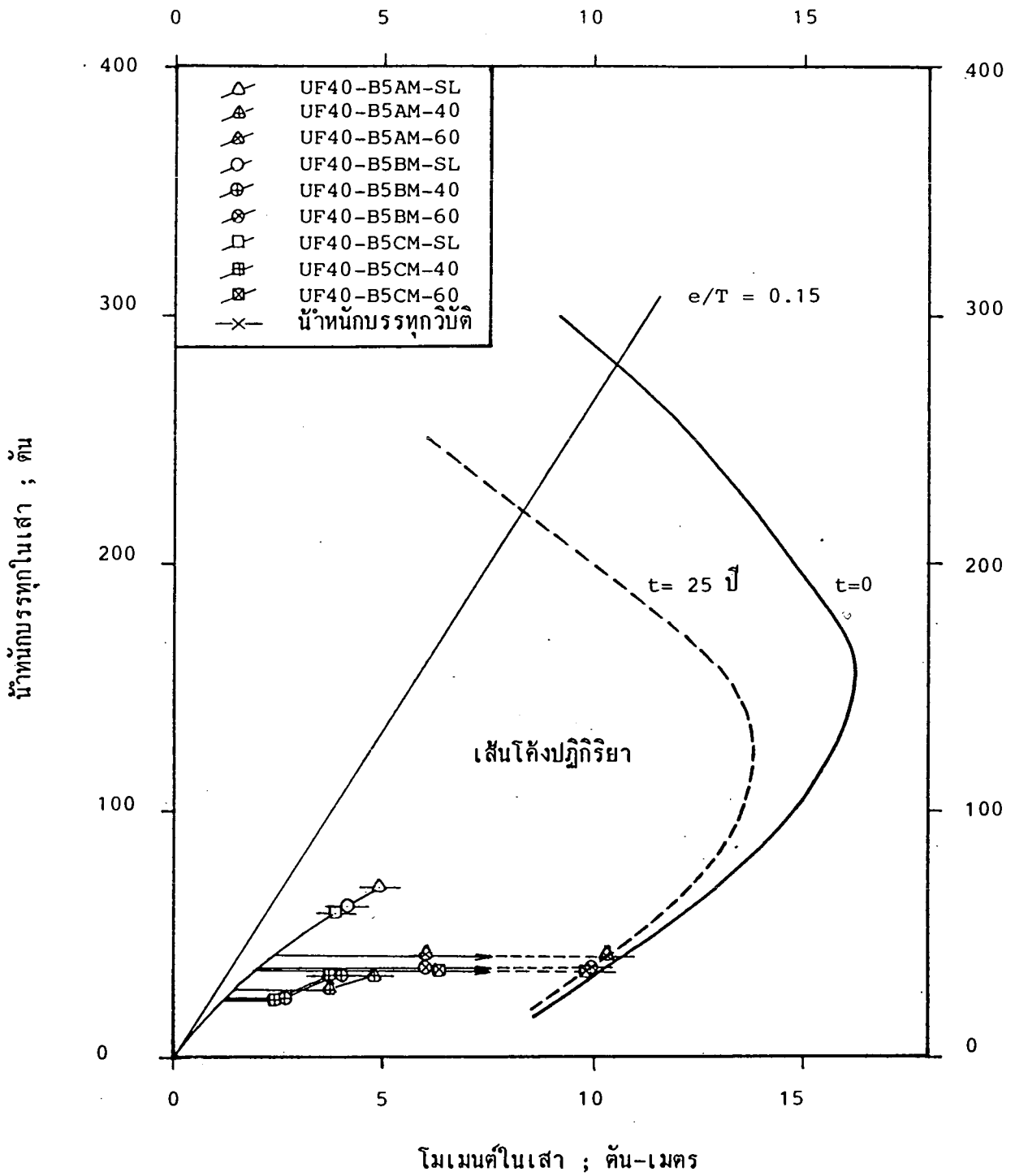




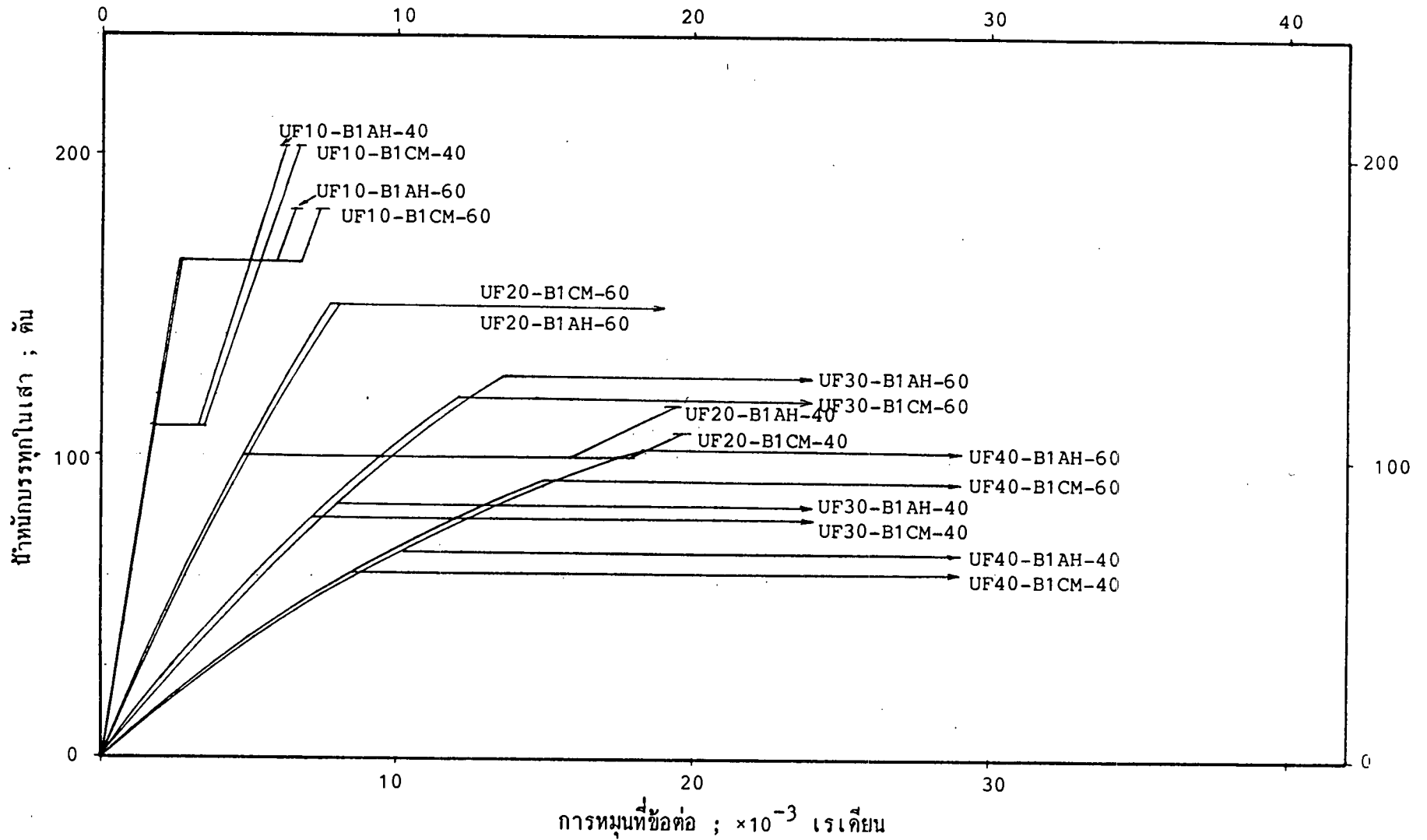
รูปที่ 5.84 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนกบรทุกวับดีกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเส้าในโครง UF40-B3XM-XX



รูปที่ 5.85 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF40-B5XH-XX

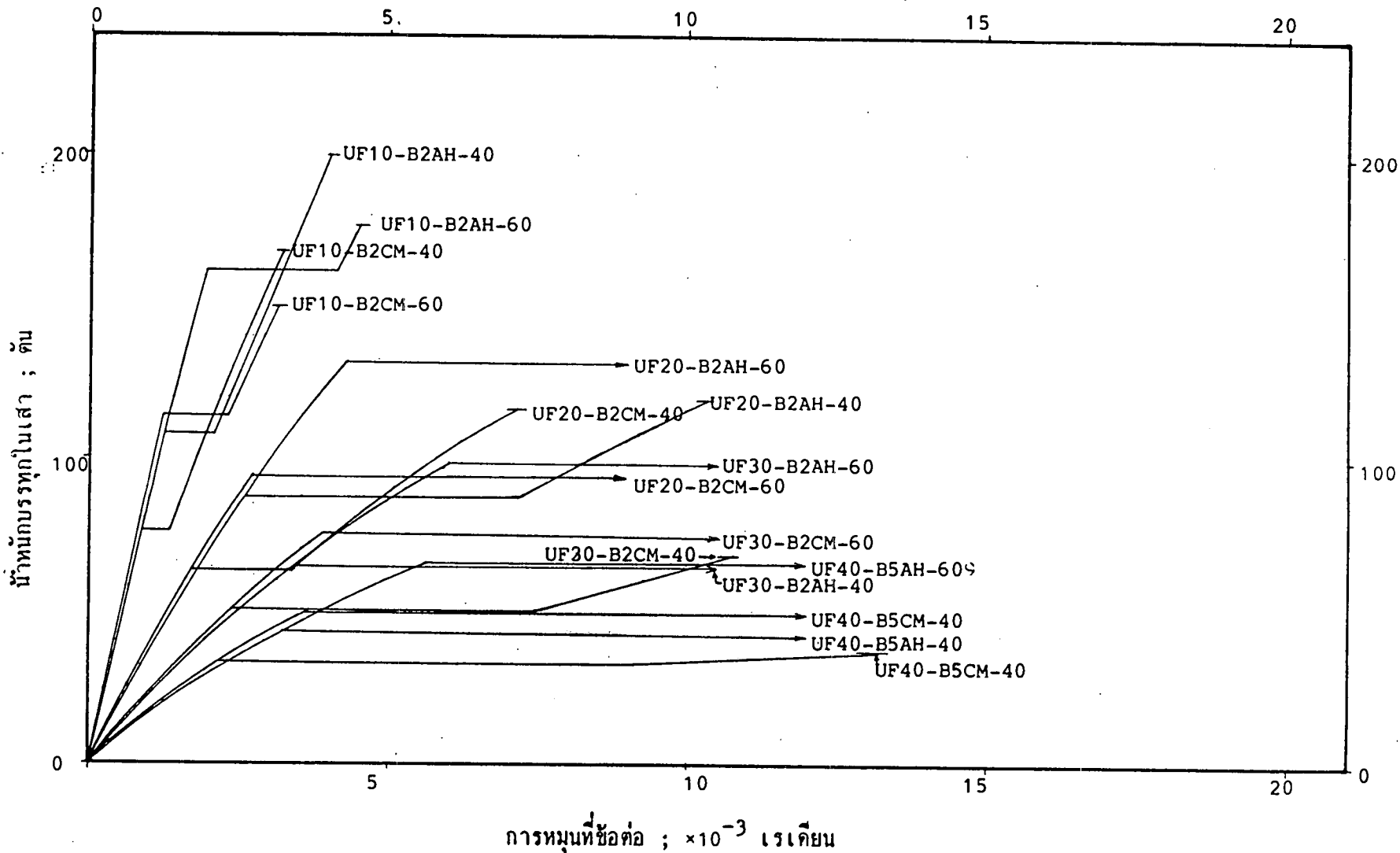


รูปที่ 5.86 เส้นโค้งระหว่างน้ำหนักบรรจุทุกกับโมเมนต์ แสดงพฤติกรรมของเสาในโครง UF40-B5XM-XX



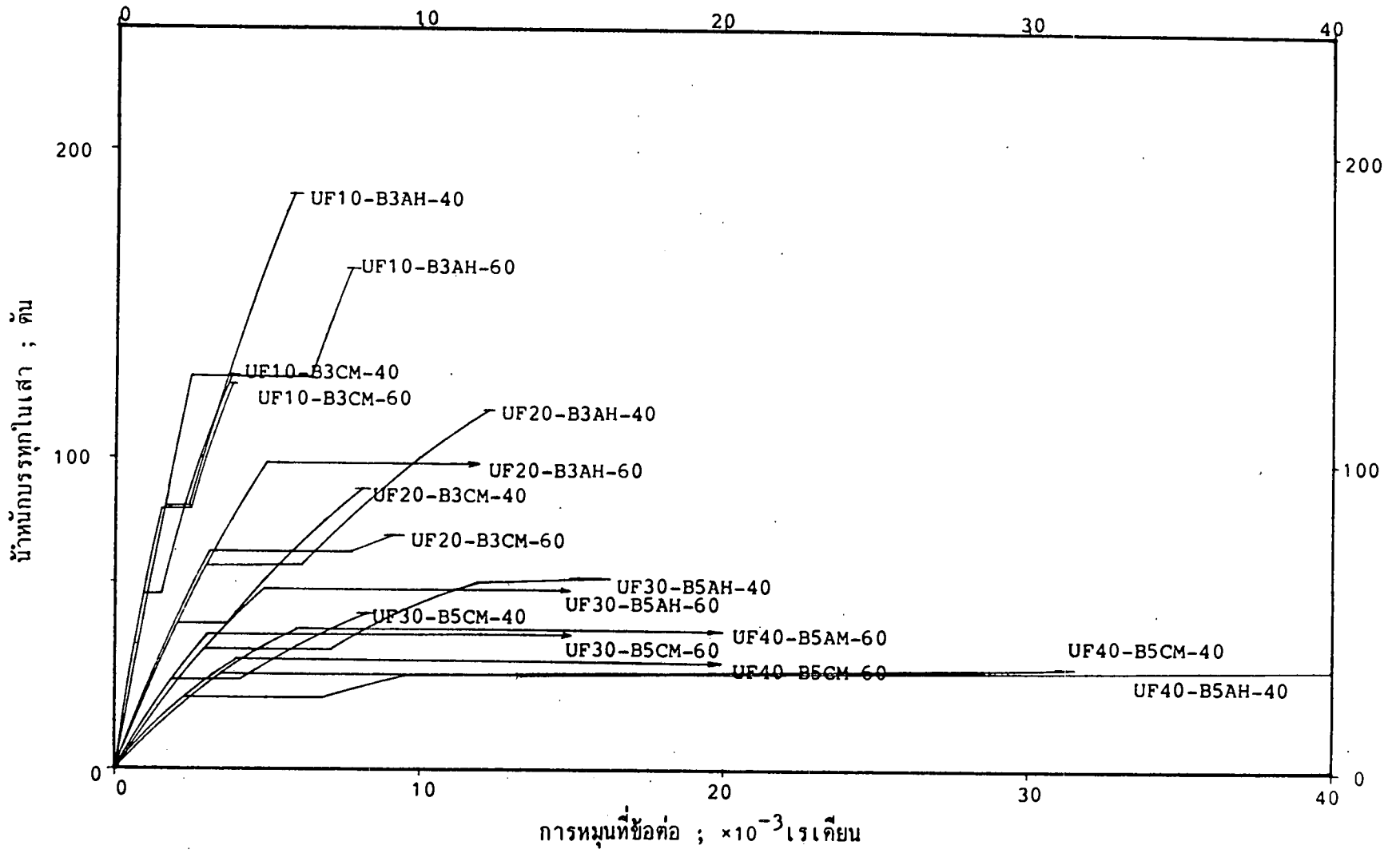
(ก)  $\gamma' = 1$

รูปที่ 5.87 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักรวมที่ไหลกับการหมุนที่ข้อต่อในโครงที่ไม่มีกั้นป้องกันการเซทางด้านข้าง เมื่อเสามีอัตราส่วนความชะลุด่าง ๆ กัน



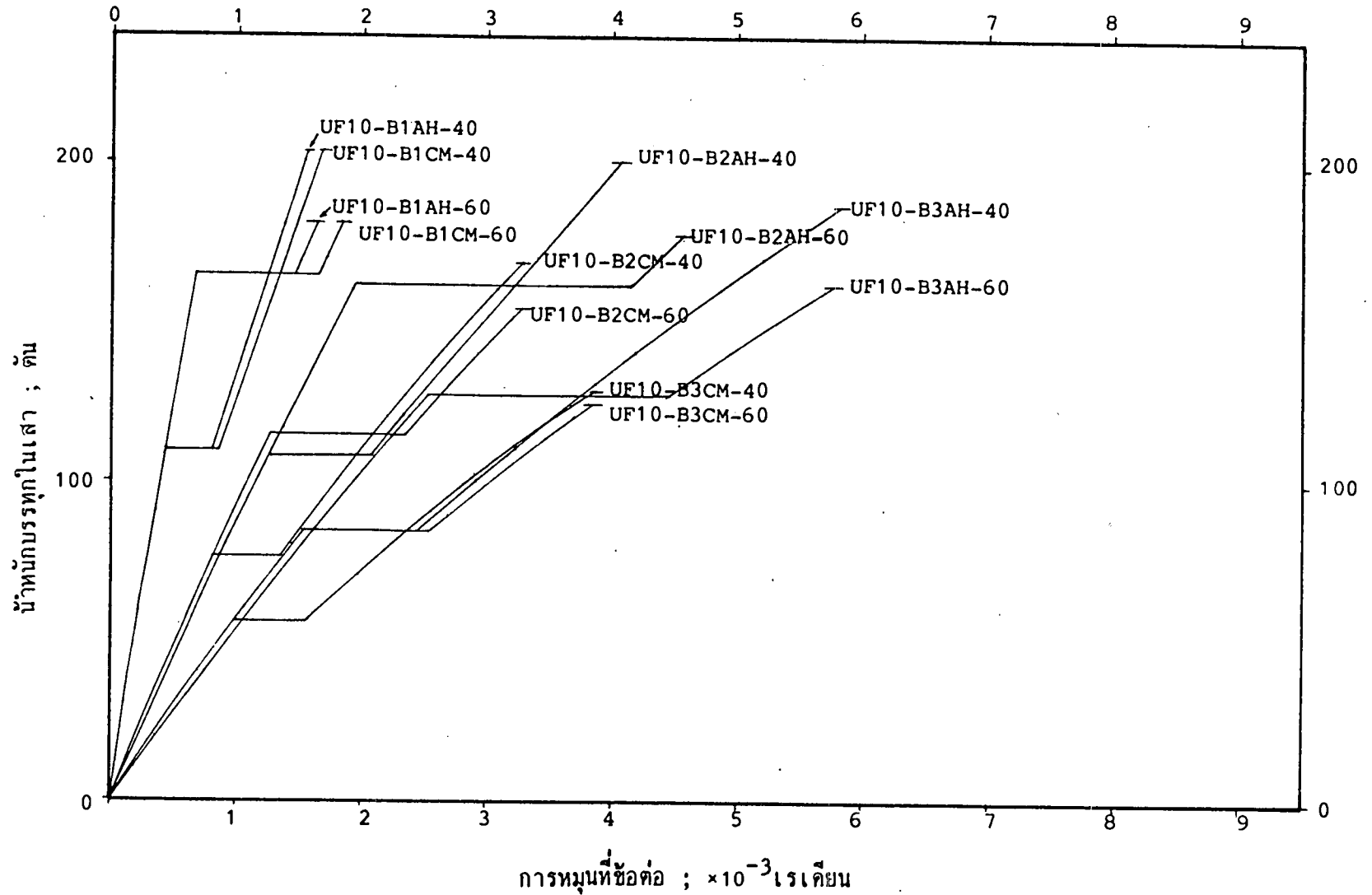
(ข)  $\gamma' = 2$

รูปที่ 5.87 (ต่อ)



รูปที่ 5.87 (ต่อ)

การหมุนที่ข้อต่อ ;  $\times 10^{-3}$  เรเดียน  
 (ก)  $\gamma = 3$

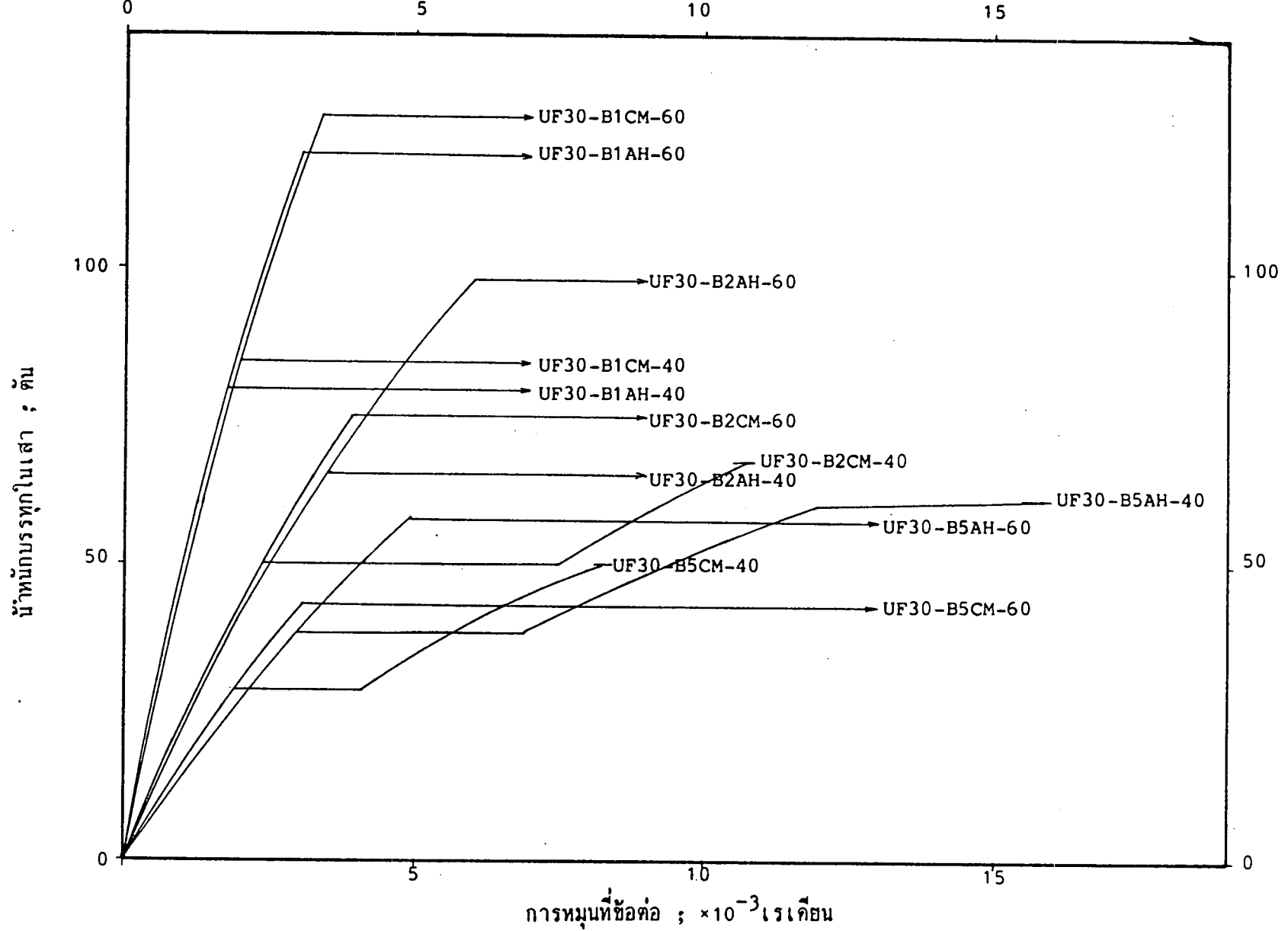


(ก)  $h/T = 10$

รูปที่ 5.88 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักรวมทุกกับการหมุนที่ข้อต่อในโครงที่ไม่มีกั้นป้องกันการเซทางด้านข้าง เมื่อโครงมีอัตราส่วนสตีฟเนสสัมพันธ์ของเสาต่อกันต่าง ๆ กัน

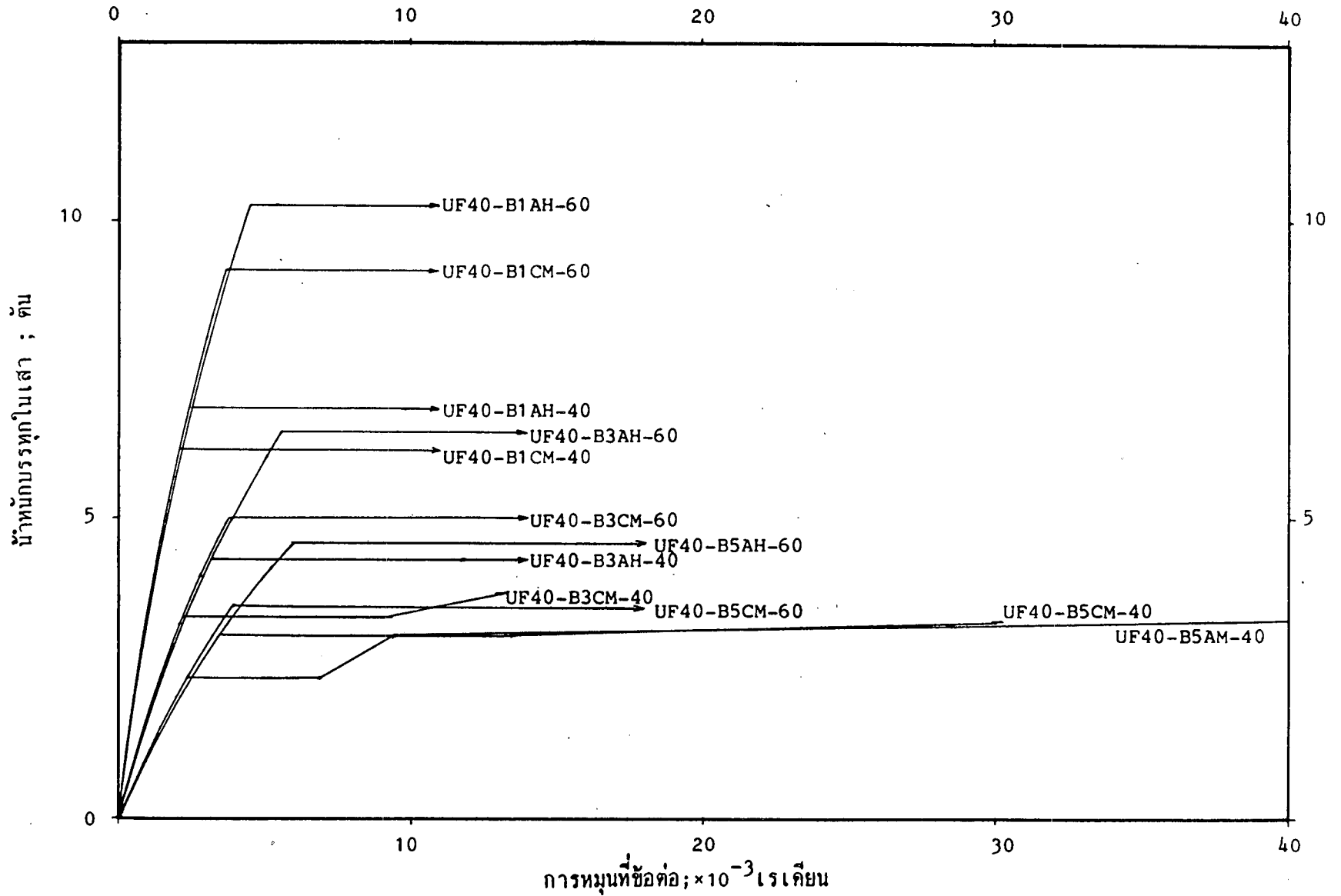




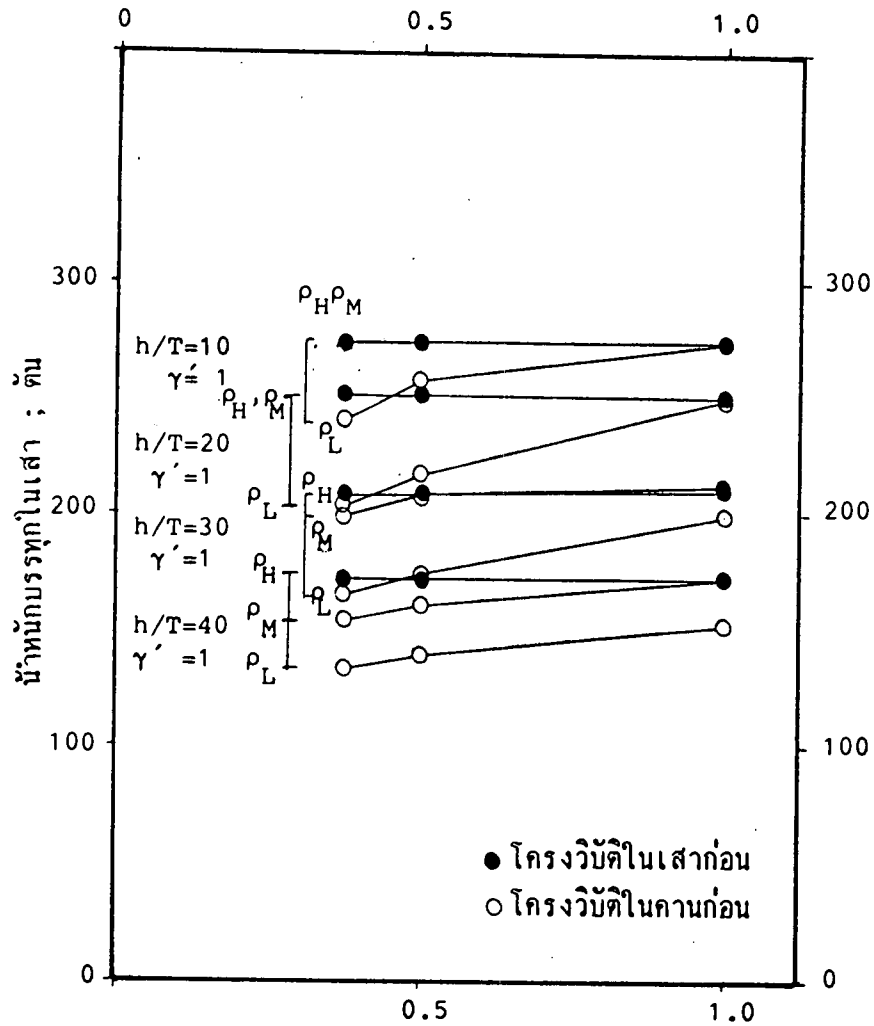


(ค)  $h/T = 30$

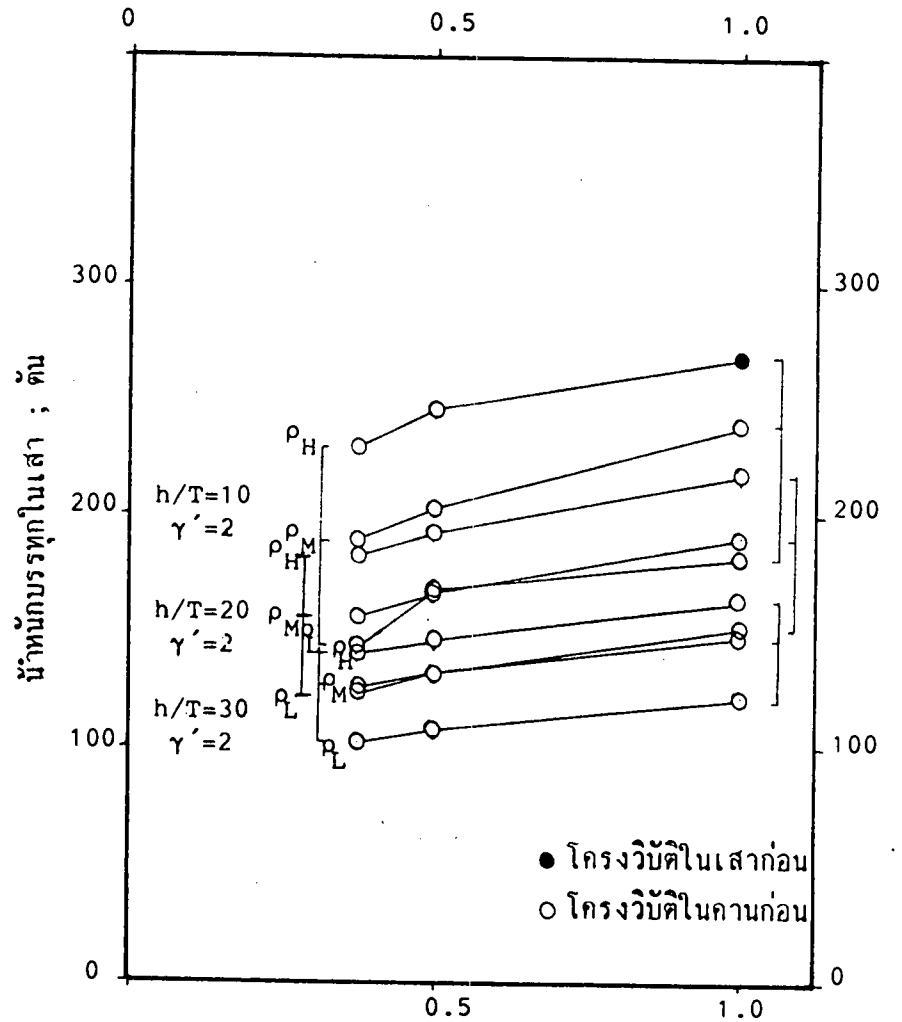
รูปที่ 5.88 (ต่อ)



รูปที่ 5-88 (ต่อ)

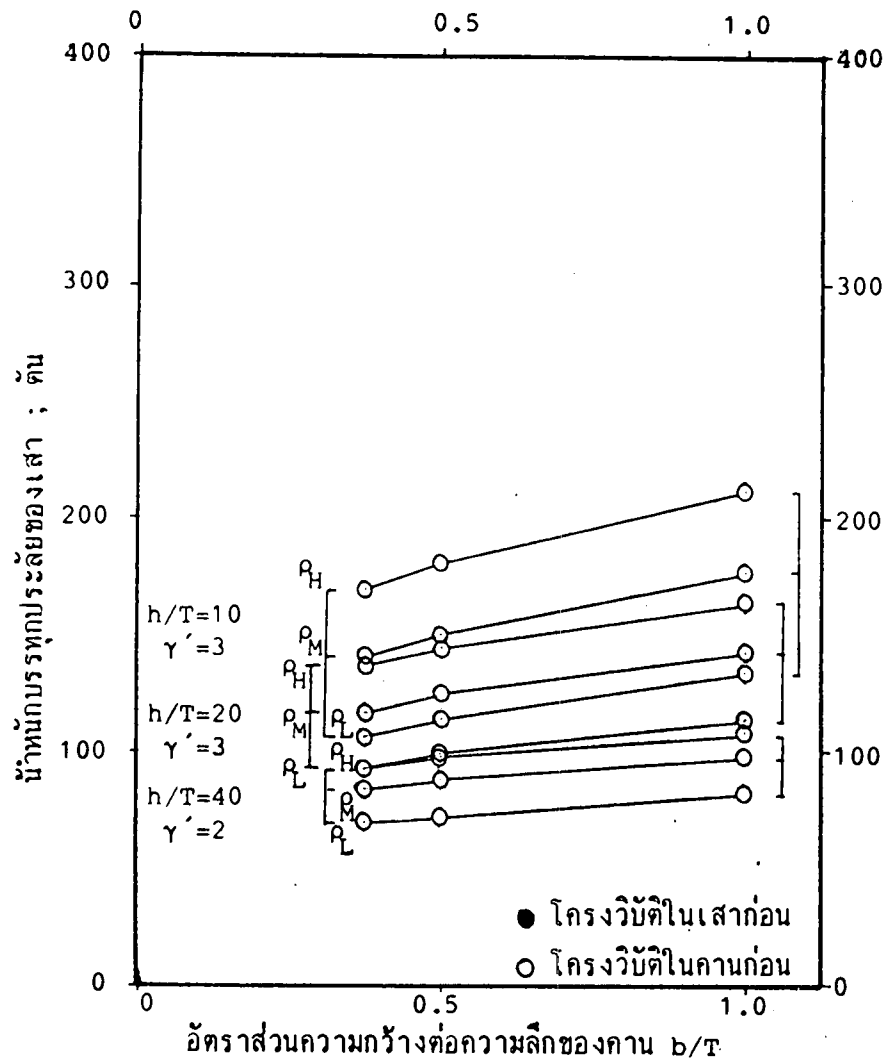


อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$   
(ก) โครง UFXX-B1XX-SL

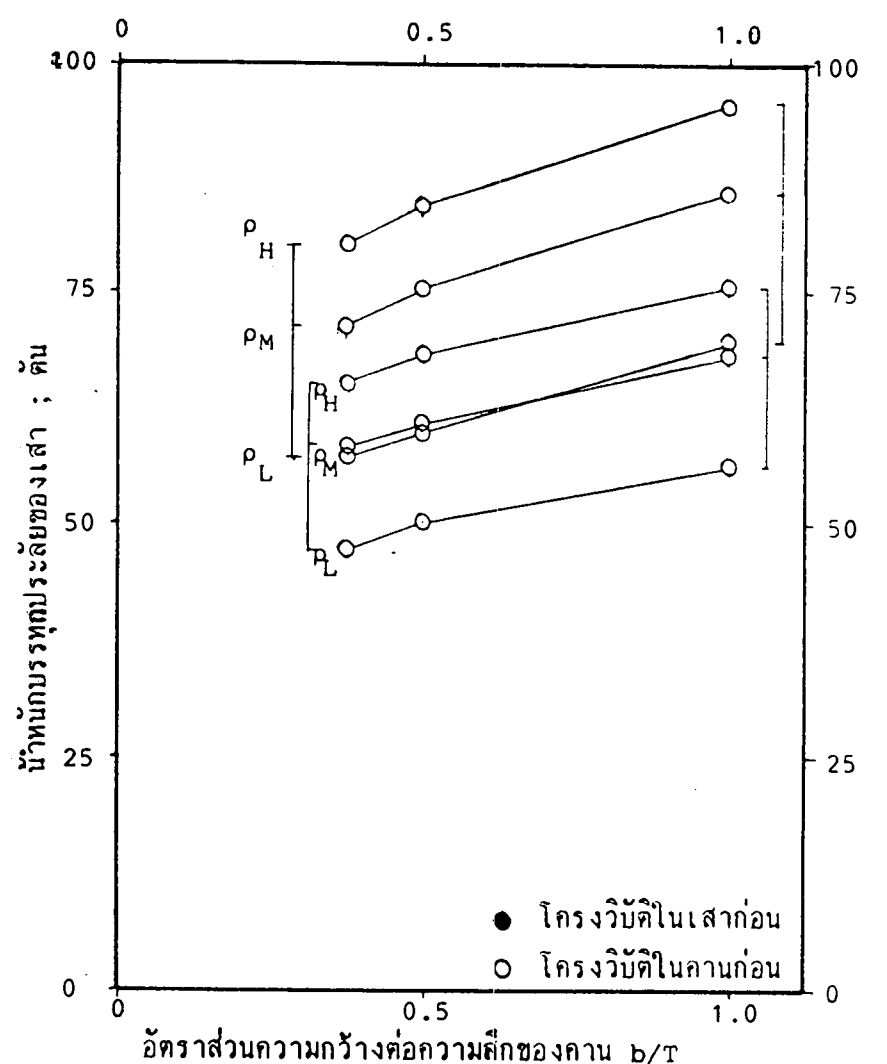


อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$   
(ข) โครง UFXX-B2XX-SL

รูปที่ 5.89 ผลกระทบของคานที่มีต่อค่าน้ำหนักบรรทุกทุกประลัยของเสาในโครงที่ไม่มีกั้นยึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้ค่าน้ำหนักบรรทุกระยะเวลาสั้น

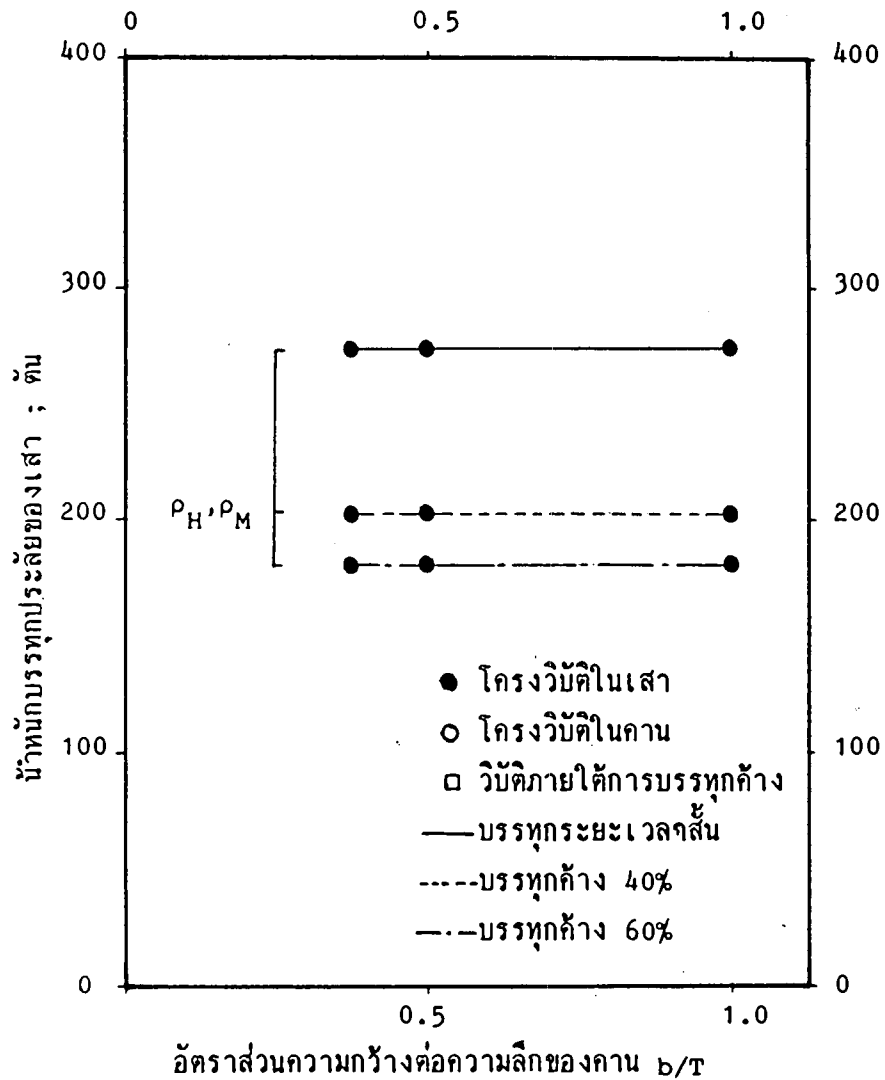


(ก) โกรง UFXX-B3XX-SL

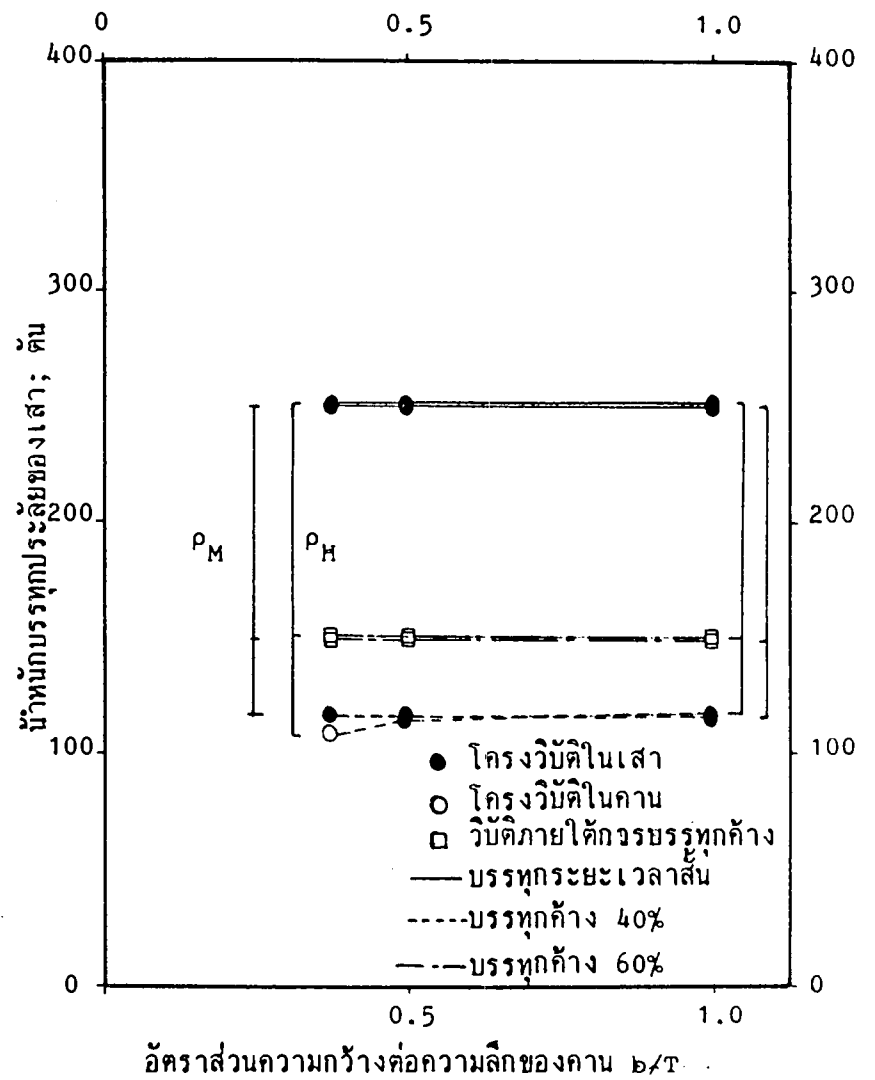


(ง) โกรง UFXX-B5XX-SL

รูปที่ 5. 89 (ต่อ)

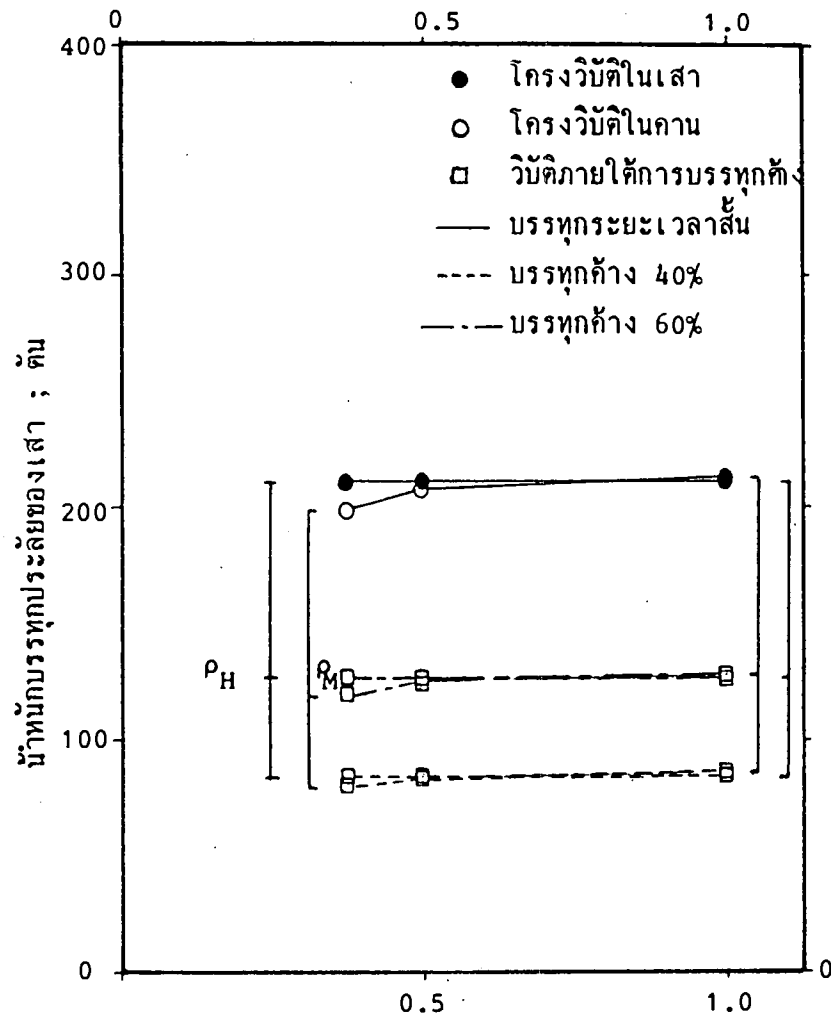


(ก) โครง UF10-B1XX-XX

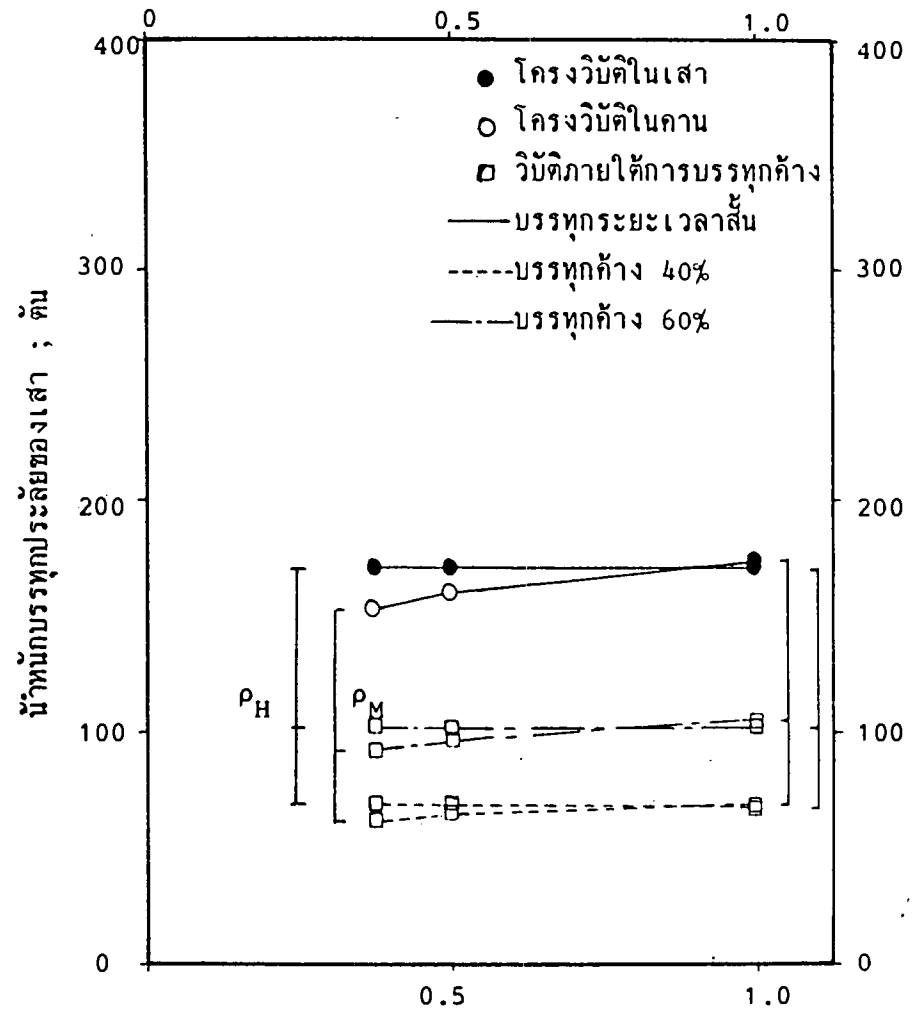


(ข) โครง UF20-B1XX-XX

รูปที่ 5.90 ผลกระทบของค้ำง B1XX ที่มีผลต่อค้ำงน้ำหนักบรรจุประลัยของเส้าในโครงที่ไม่มีการยึดบ้องกั้นการเซทางค้ำงข้างภายใต้ค้ำงน้ำหนักบรรจุค้ำง

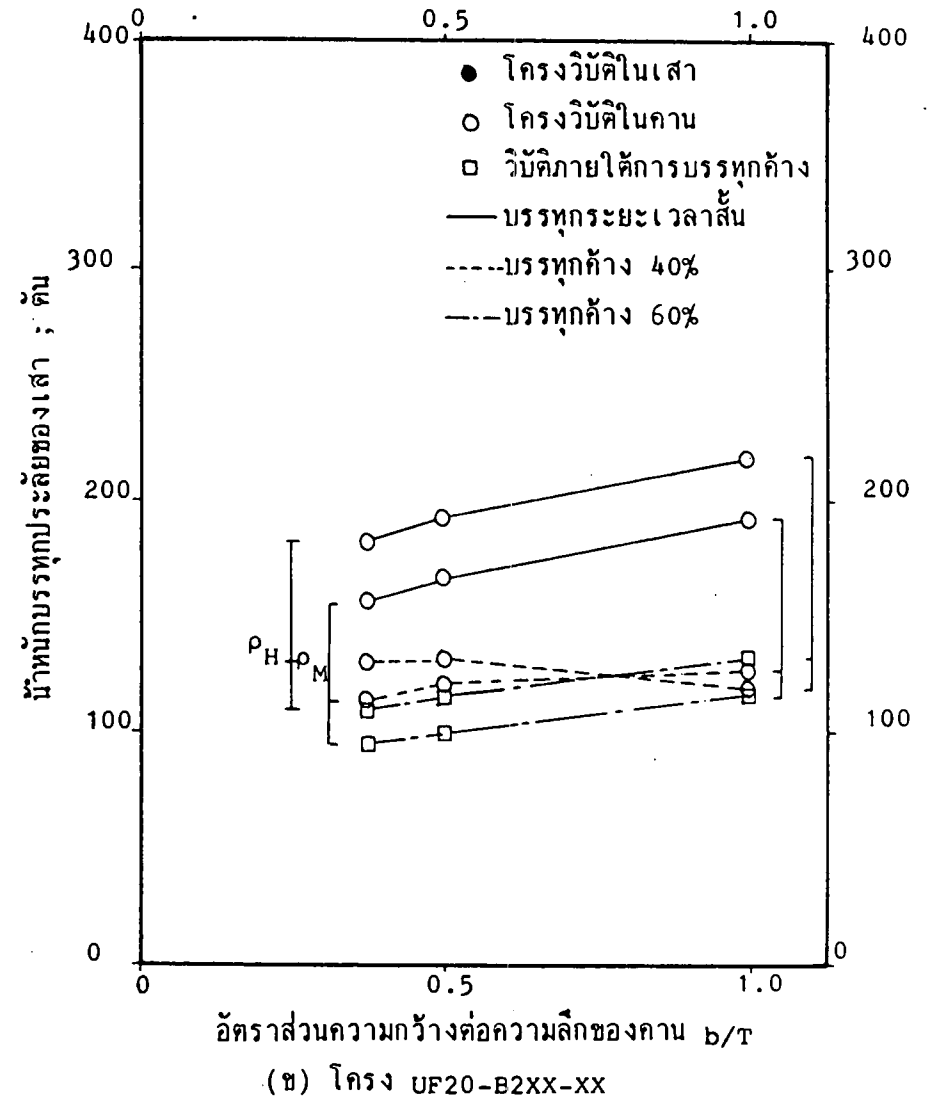
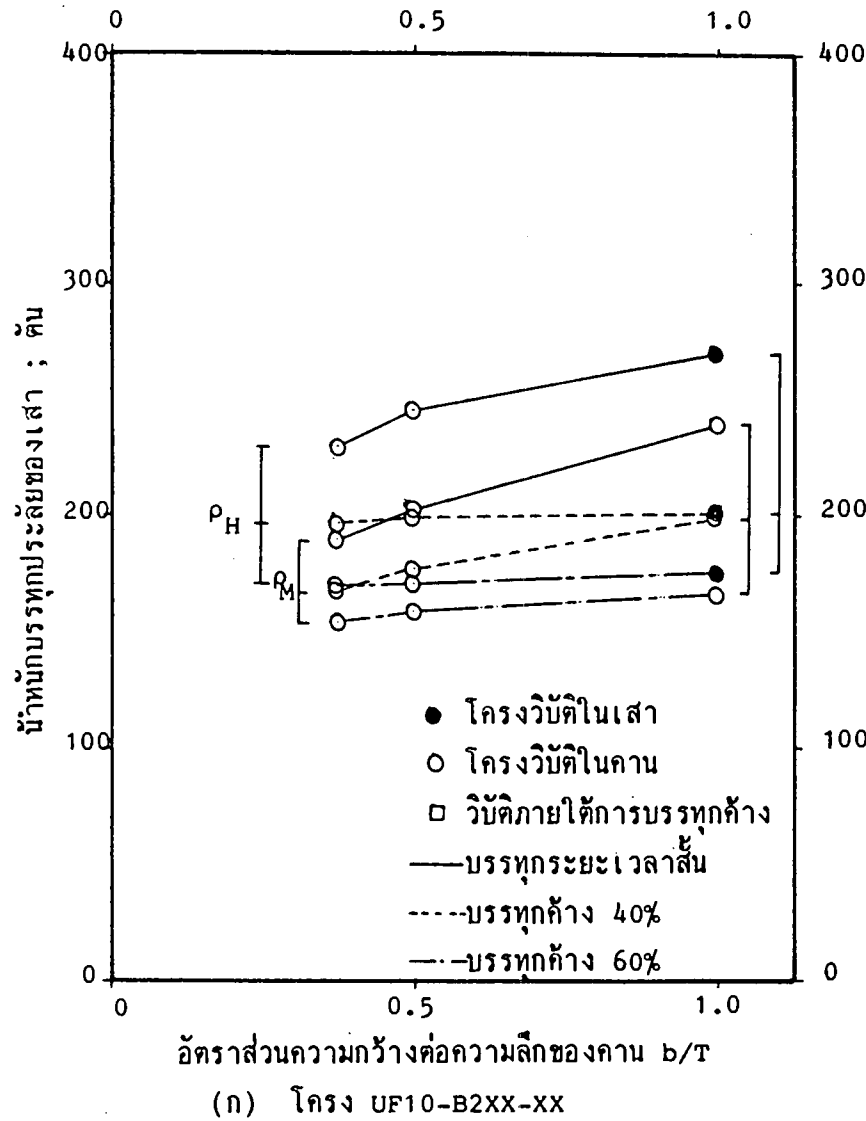


อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน b/T  
(ก) โครง UF30-B1XX-XX

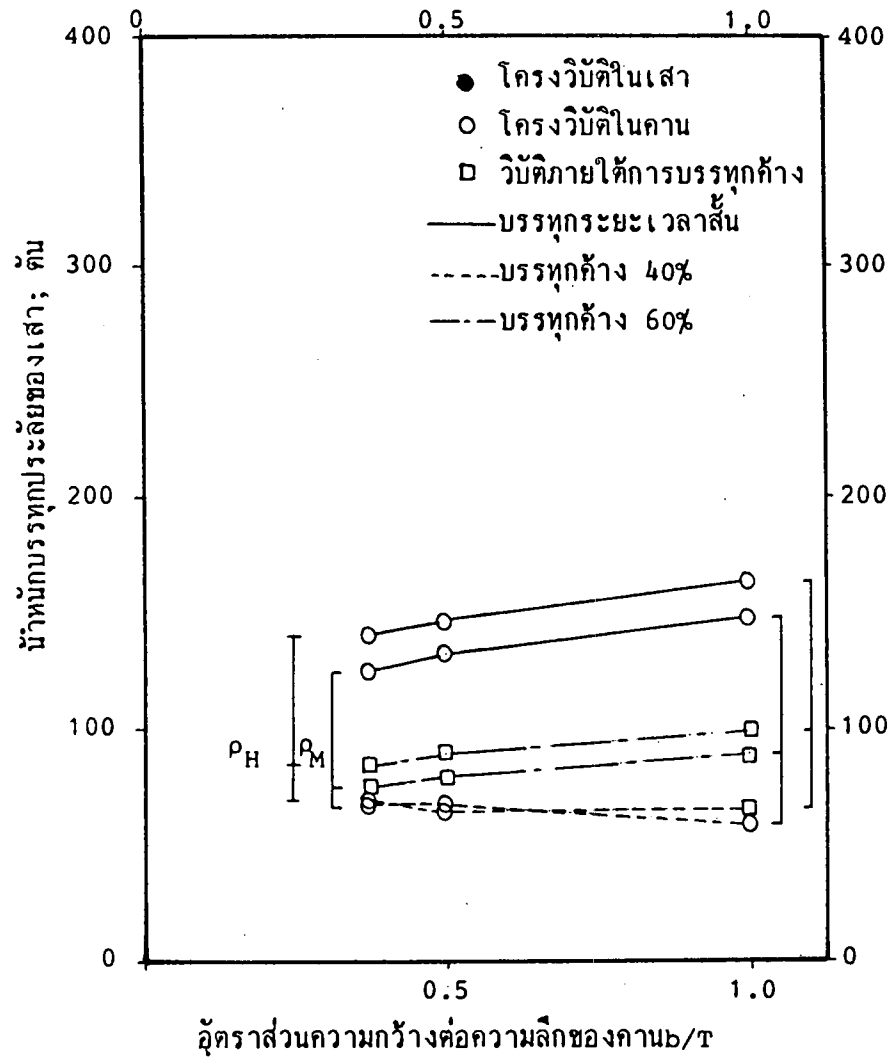


อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน b/T  
(ง) โครง UF40-B1XX-XX

รูปที่ 5.90 (ต่อ)



รูปที่ 5.91 ผลกระทบของคาน B2XX ที่มีผลต่อค่าน้ำหนักบรรจุประลัยของเส้าในโครงที่ไม่มีควริคป้องกันกาเซทางด้านข้างภายใต้ น้ำหนักบรรทุก้าง



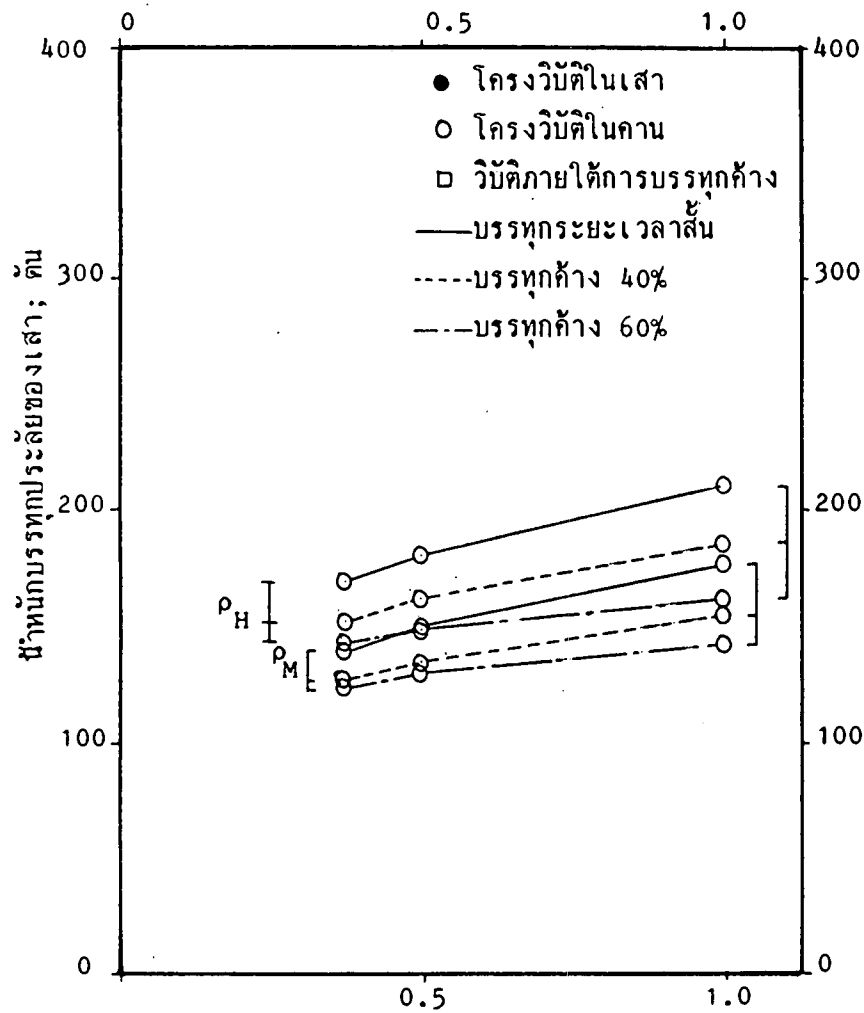
อัตราส่วนความกว้างต่อความเล็กของกาน b/T

(ก) โครง UF30-B2XX-XX

รูปที่ 5.91 (ต่อ)

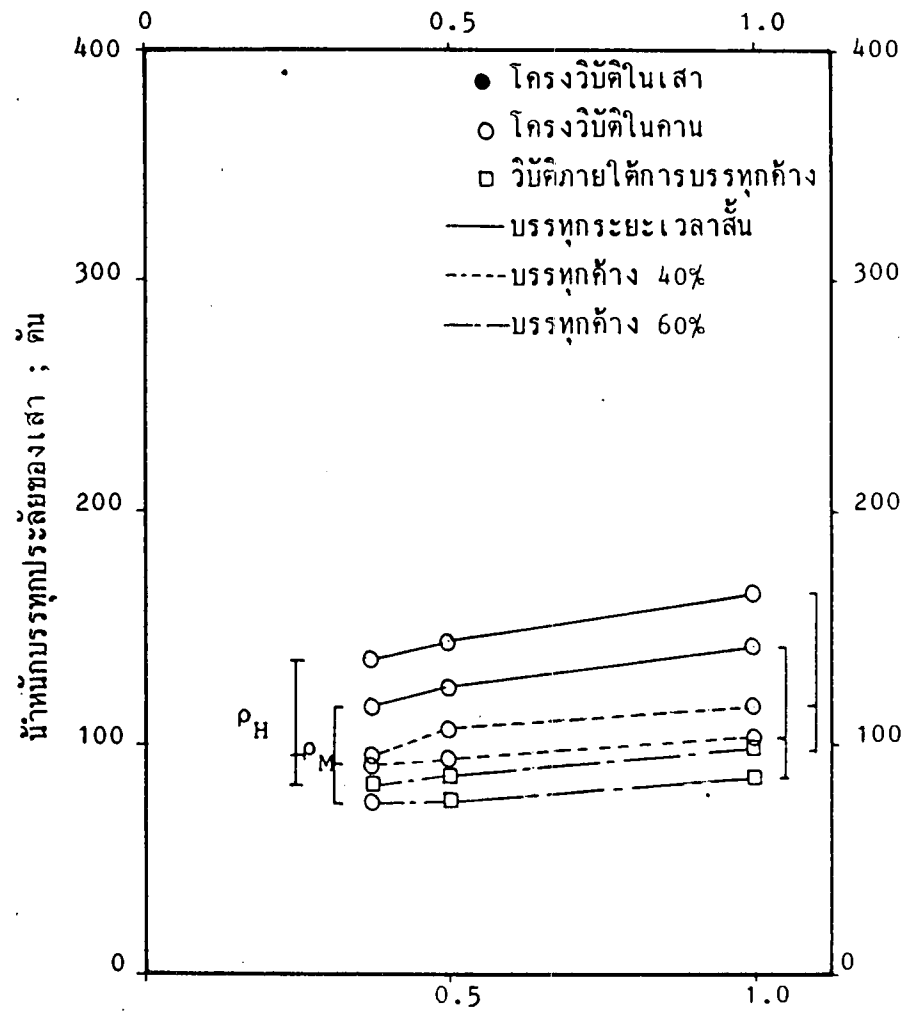






อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน b/T

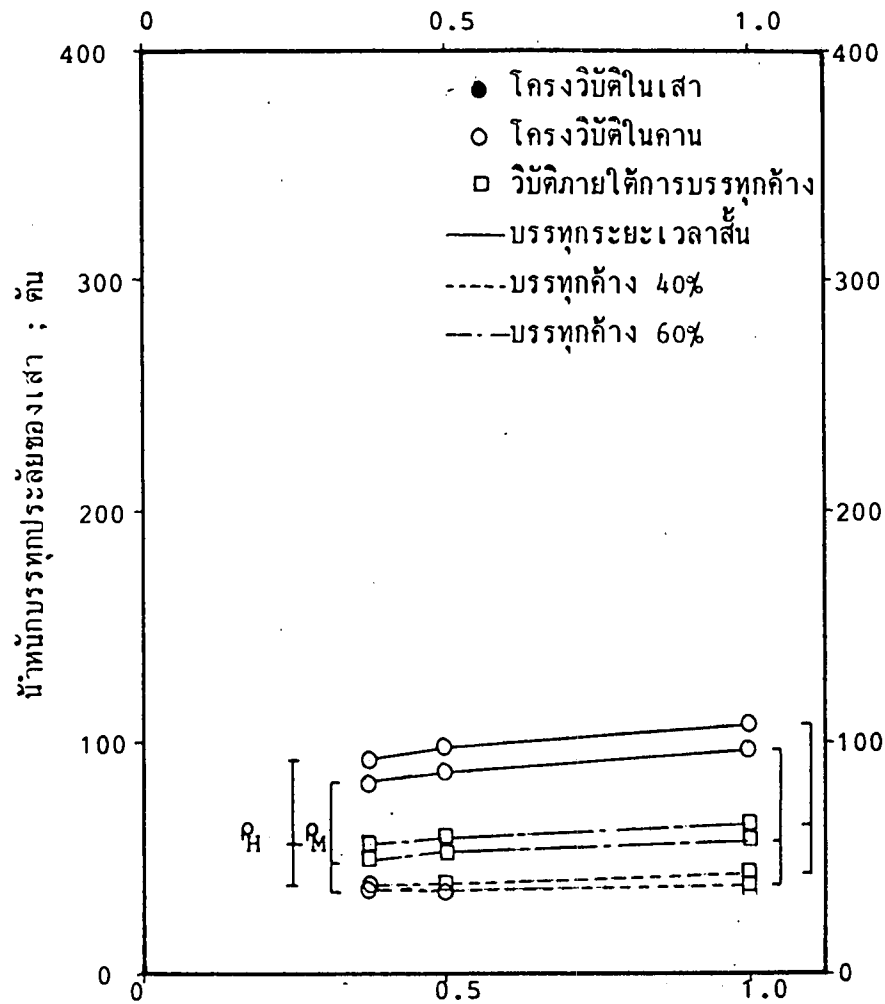
(ก) โครง UF10-B3XX-XX



อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน b/T

(ข) โครง UF20-B3XX-XX

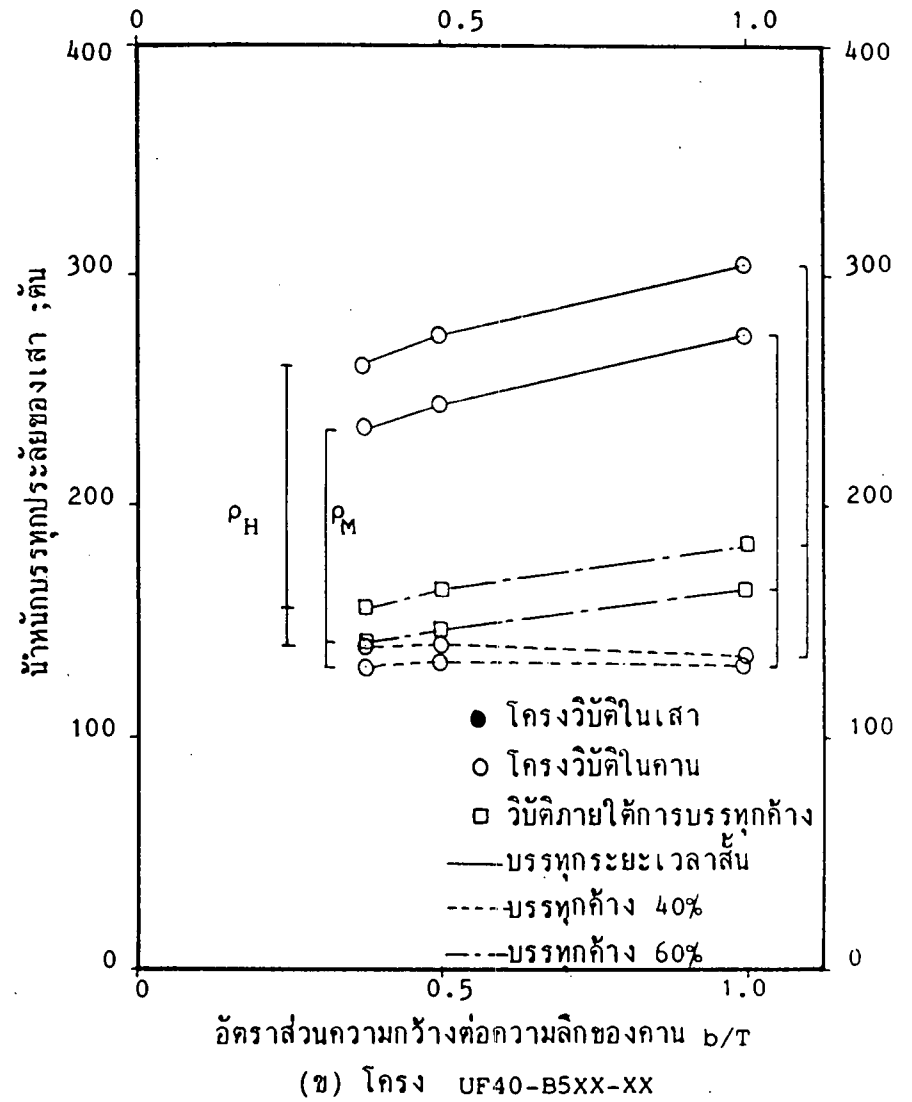
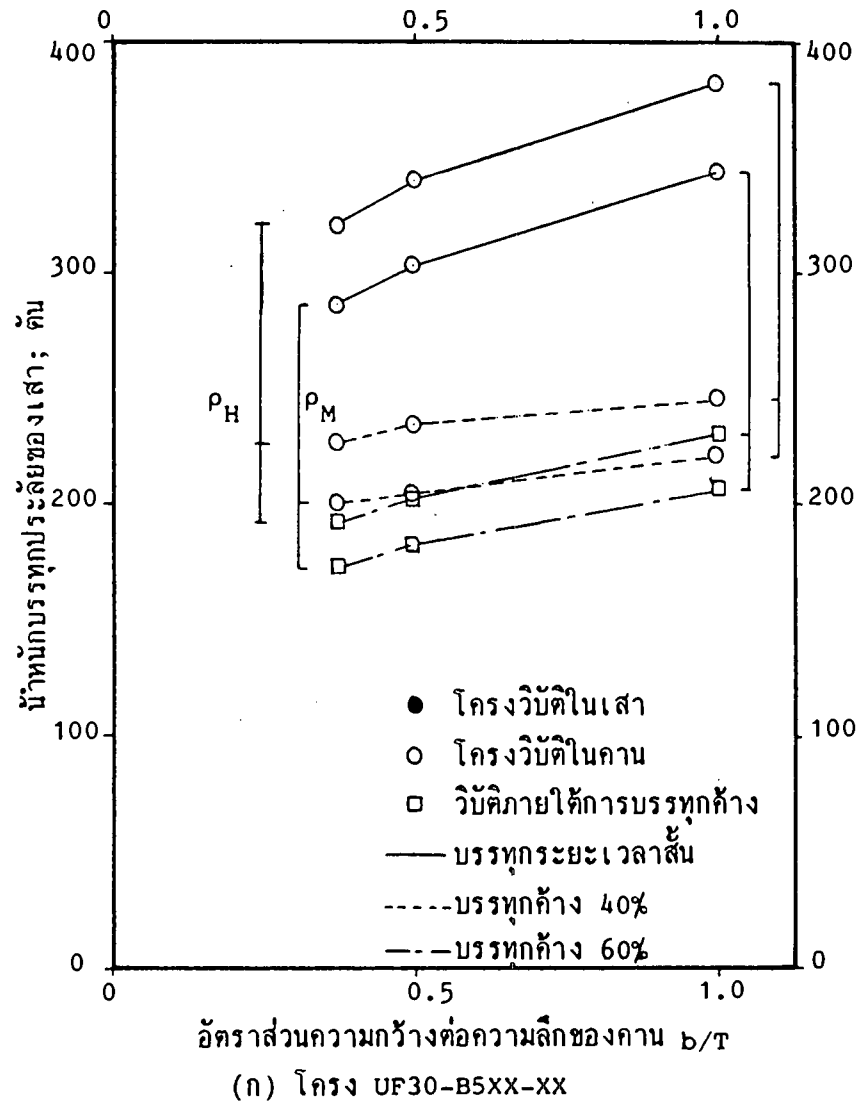
รูปที่ 5.92 ผลกระทบของคาน B3XX ที่มีผลต่อค่าน้ำหนักบรทุกที่ประลัยของเส้าในโครงที่ไม่มีกักรยึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้ น้ำหนักบรทุกที่



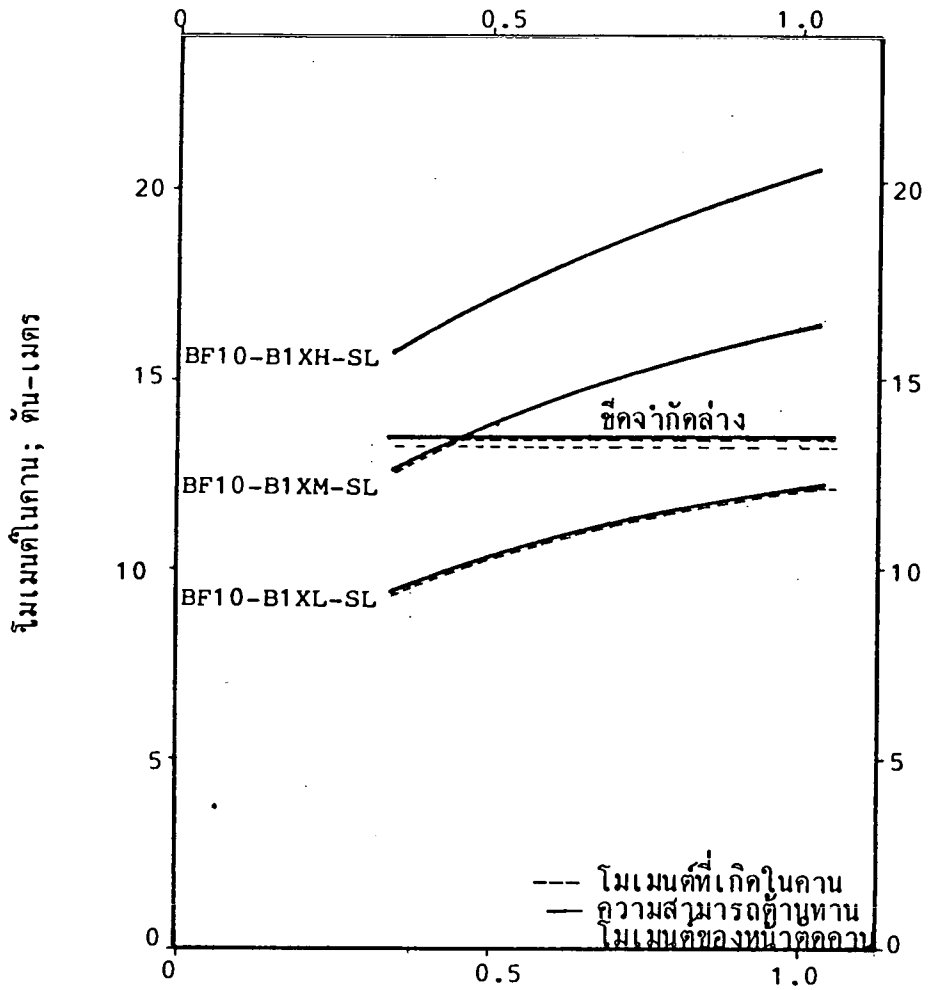
อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$

(ก) โครง UF40-B3XX-XX

รูปที่ 5.92 (ต่อ)

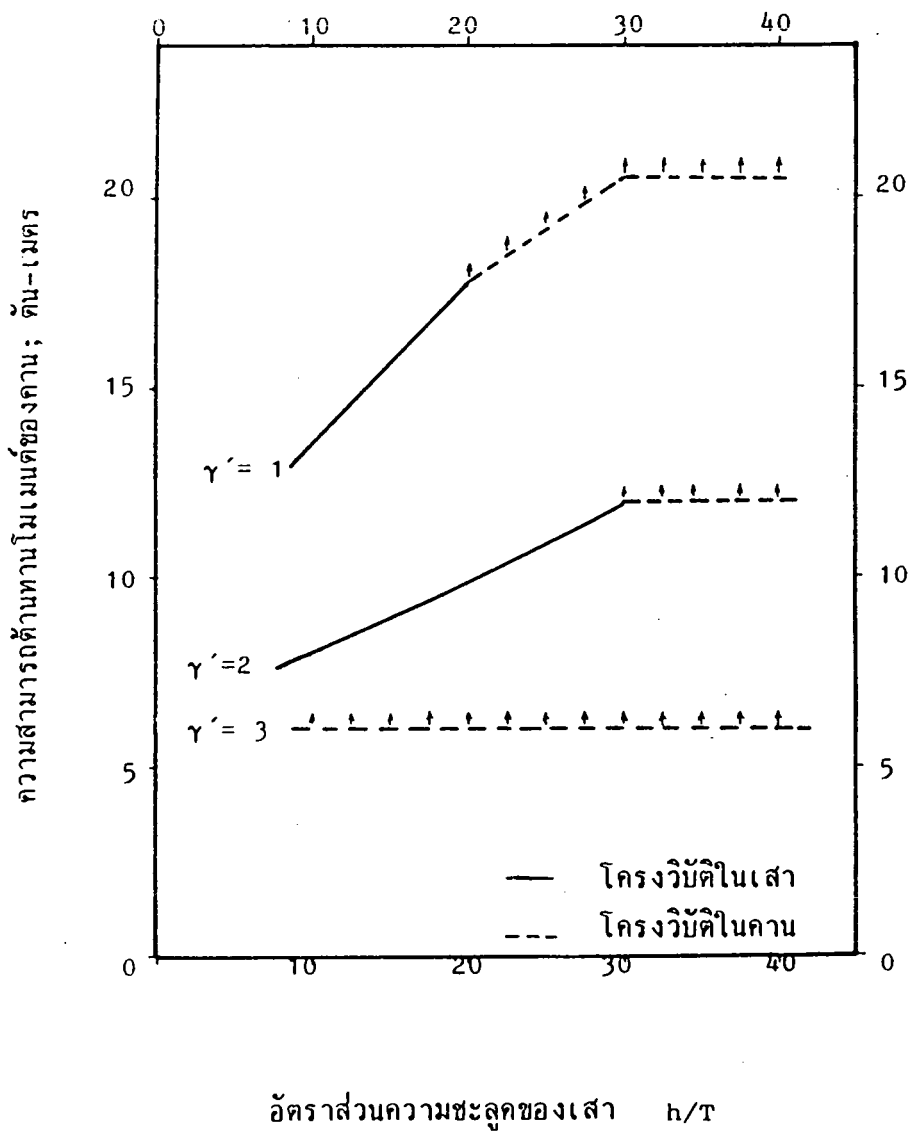


รูปที่ 5.93 ผลกระทบของคาน B5XX ที่มีผลต่อค่าน้ำหนักบรรทุกประลัยของเสาในโครงที่ไม่มีารยึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้ น้ำหนักบรรทุกค้ำ

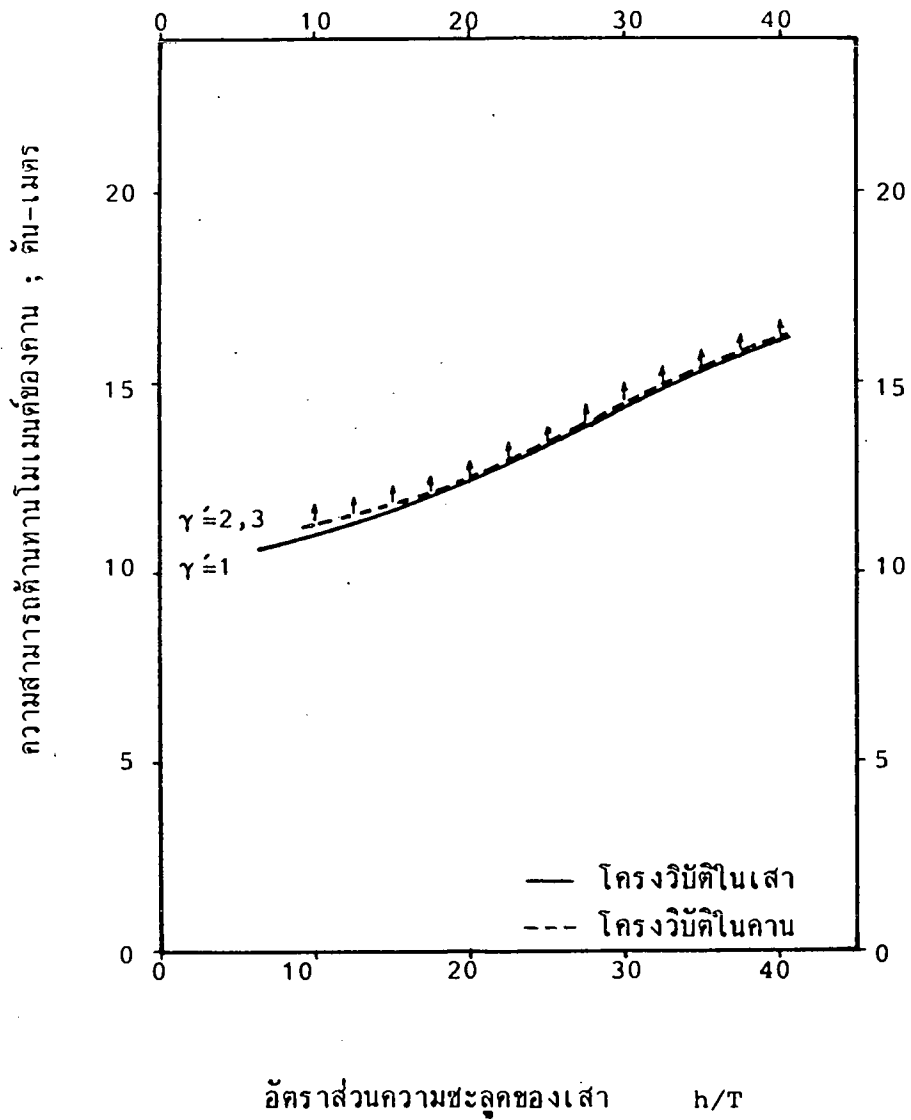


อัตราส่วนความกว้างต่อความลึกของคาน  $b/T$

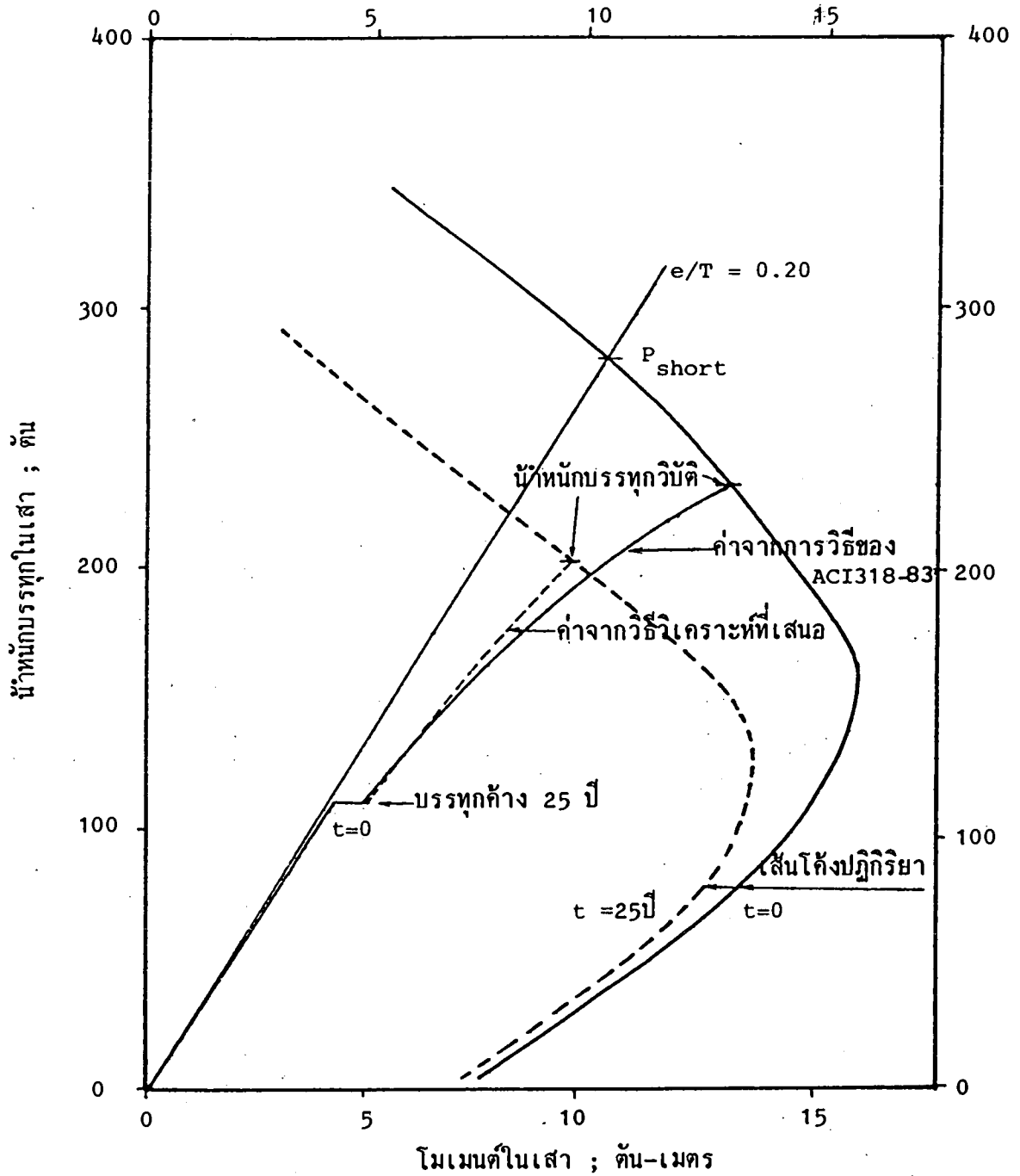
รูปที่ 5.94 เปรียบเทียบค่าโมเมนต์ในคานกับความสามารถต้านทานโมเมนต์ของหน้าตัดคาน แสดงผลกระทบของคานต่อกำลังรับน้ำหนักบรรทุกวิบัติของโครง BF10-B1XX-SL



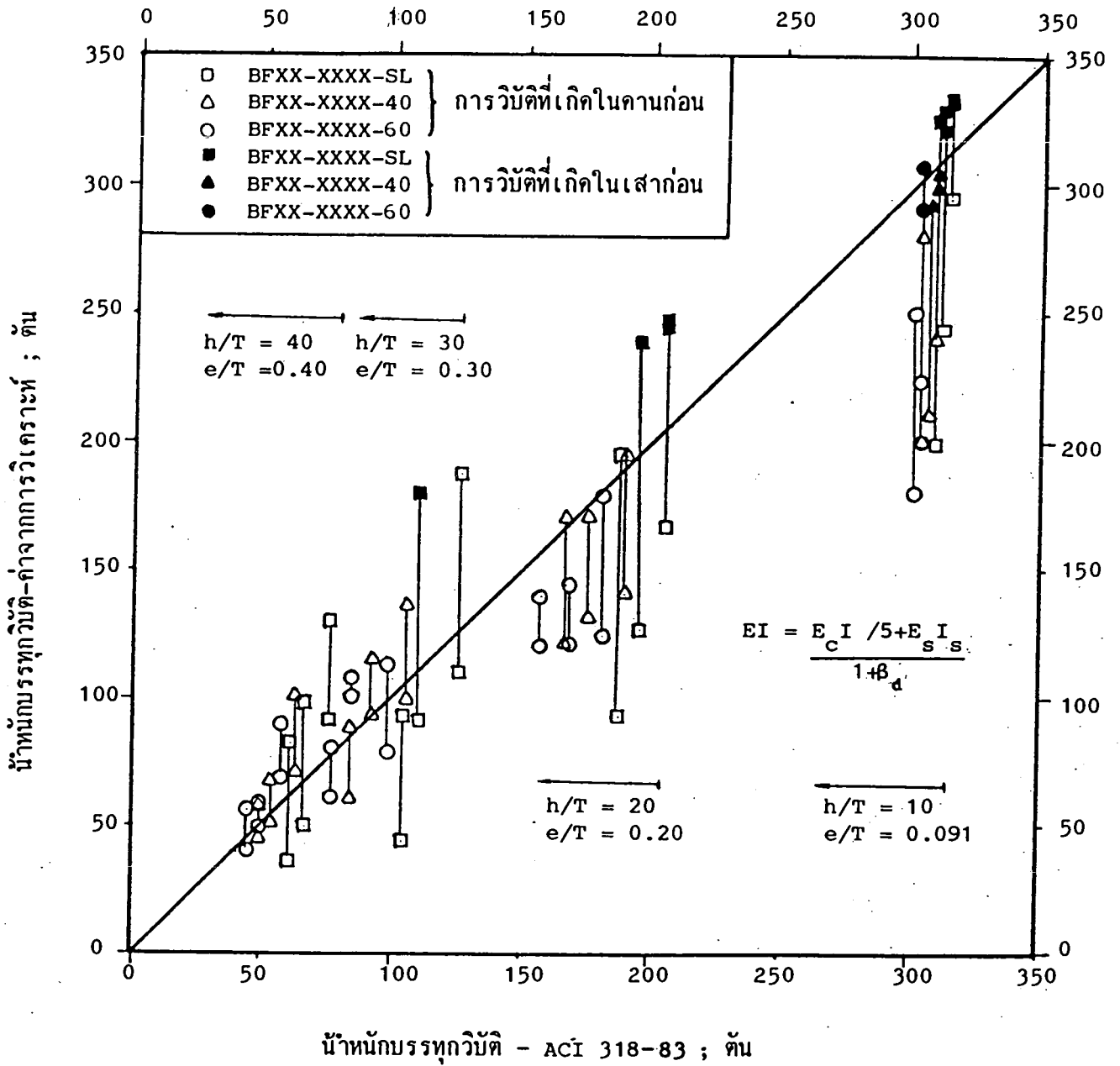
รูปที่ 595 ความสามารถต้านทานโมเมนต์ค่าสุดท้ายที่ต้องการเพื่อที่จะให้โครงที่มีกรยึดป้องกันการเซทางด้านข้างเกิดการวิบัติในเสา



รูปที่ 5.96 ความสามารถต้านทานโมเมนต์ค่าสุดท้ายที่ต้องการเพื่อที่จะให้โครง  
ที่ไม่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้างเกิดการวิบัติในเสา

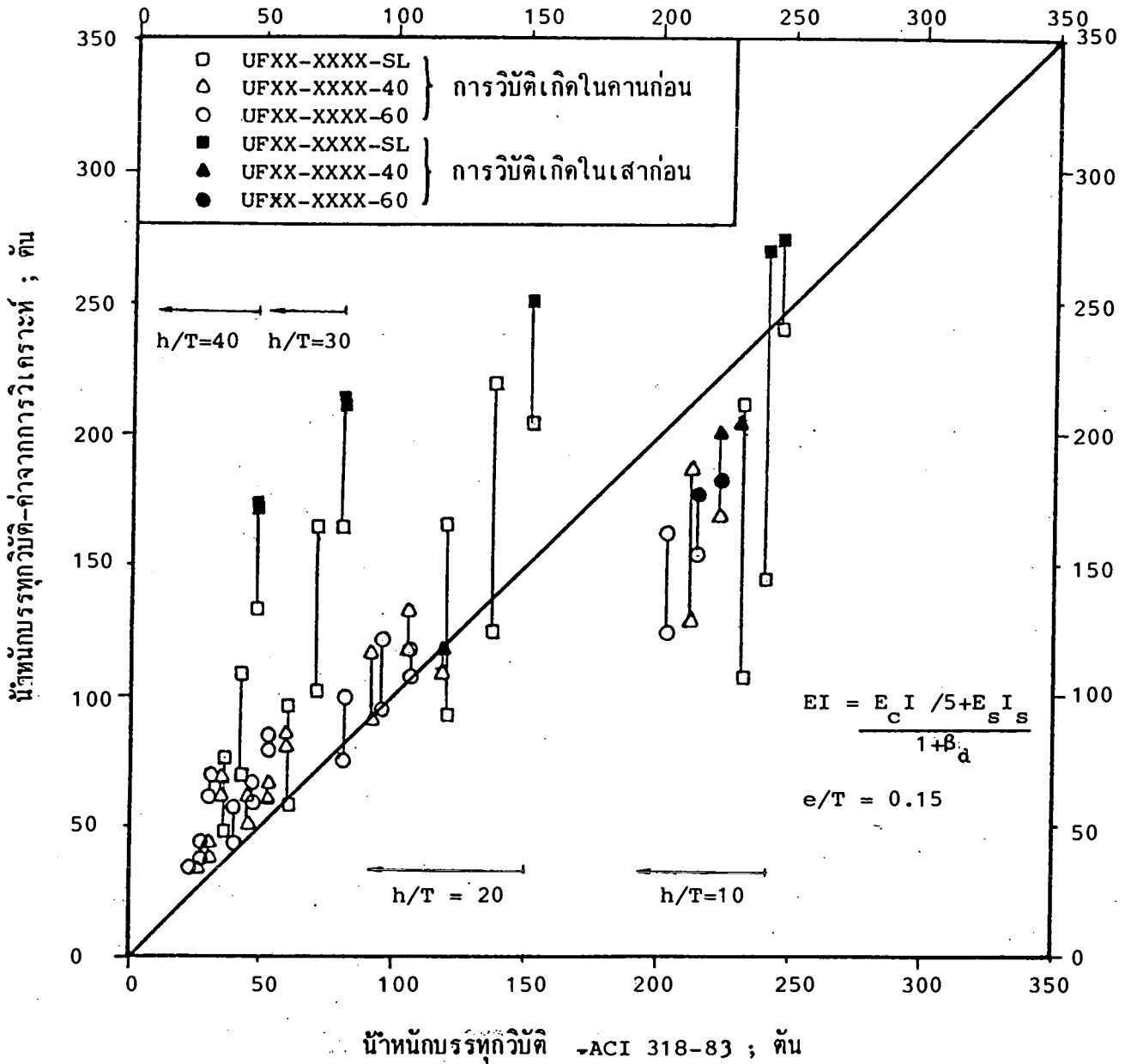


รูปที่ 5.97 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าจากวิธีวิเคราะห์ที่เสนอกับ วิธีโมเมนต์ขยายที่เสนอโดย ACI 318-83



รูปที่ 5.98 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักบรรทุกทุกวิถีของเสาจากวิธีวิเคราะห์ที่เสนอ กับวิธีโมเมนต์ขยายที่เสนอโดย ACI 318-83 (โครงการที่มีการยึดป้องกันการเซทางคานข้าง)





รูปที่ 5.99 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักบรรทุกทุกวิบัติของเสาจากวิธีวิเคราะห์ที่เสนอ กับวิธีโมเมนต์ขยายที่เสนอโดย ACI 318-83 (โครงที่ไม่มีกำบังกั้นการเซทางด้านข้าง)

## ภาคผนวก ก

## โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนด้วยภาษา FORTRAN-80 สำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ APPLE II ที่มีขนาดหน่วยความจำอย่างต่ำ 64 กิโลไบต์ ทำงานภายใต้ระบบจัดงาน CP/M ต้องการเครื่องขับจานแม่เหล็ก(DISK DRIVE) อย่างน้อย 2 ตัว

แผ่นจานแม่เหล็กสำหรับเก็บโปรแกรม (PROGRAM DISKETTE) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ มีทั้งหมด 3 แผ่น คือ

แผ่นที่ 1 บรรจุโปรแกรมวิเคราะห์หน้าตัด เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา

แผ่นที่ 2 บรรจุโปรแกรมจัดข้อมูลสำหรับวิเคราะห์โครงสร้าง

แผ่นที่ 3 บรรจุโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง

แผ่นจานแม่เหล็กสำหรับเก็บข้อมูล (DATA DISKETTE) ที่ต้องการมีดังนี้คือ

1. แผ่นจานแม่เหล็กเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา 1 แผ่น สำหรับหน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 ชนิด ซึ่งมีข้อมูลความสัมพันธ์ ใต้ไม่เกิน 8 ชุด ในการวิเคราะห์แต่ละครั้ง

2. แผ่นจานแม่เหล็กเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ ของหน้าตัดทุกชนิดที่ต้องการสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างจำนวนอย่างน้อย 1 แผ่น หน้าตัดที่วิเคราะห์มีได้ไม่เกิน 3 หน้าตัด โดยหน้าตัดแต่ละชนิดจะต้องมีจำนวนชุดข้อมูลความสัมพันธ์ เท่ากัน และต้องสอดคล้องกันภายใต้การรับน้ำหนักบรรทุกชั้นหนึ่ง ๆ จำนวนชุดของข้อมูลสำหรับแผ่นจานแม่เหล็ก 1 แผ่น ขึ้นกับเนื้อที่หน่วยความจำที่ต้องการของข้อมูลความสัมพันธ์ แต่ละชุด ดังจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

3. แผ่นจานแม่เหล็กเก็บข้อมูลวิเคราะห์โครงสร้าง 1 แผ่น

### ก.1 โปรแกรมวิเคราะห์หน้าตัด

โปรแกรมนี้ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา สำหรับหน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้ผลจากตารางที่ 2.1 และ 2.2 ซึ่งหาจากไคอะแกรมระหว่างหน่วยแรงกับความเครียดสำหรับคอนกรีต เมื่อรับน้ำหนักบรรทุกเป็นเวลาใด ๆ  $t$  ดังแสดงในรูปที่ 2.1 และไคอะแกรมระหว่างหน่วยแรงกับความเครียดสำหรับเหล็กเสริม ดังแสดงในรูปที่ 2.2

#### ก่อนใช้งาน

แผ่นโปรแกรมวิเคราะห์หน้าตัด ประกอบด้วยไฟล์ (FILE) ต่อไปนี้คือ

INPUTDAT.COM เป็นโปรแกรมอ่านข้อมูลควบคุมการวิเคราะห์หน้าตัดจากไฟล์ข้อมูล SECTDATA.FOR ซึ่งบรรจุแผ่นข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลที่จำเป็นในการวิเคราะห์แล้ว จะเรียกไฟล์ REGION 13.COM ออกมาทำงานต่อไป

REGION 13.COM, REGION24.COM เป็นโปรแกรมหาความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา สำหรับหน้าตัดที่ไม่มีและมีรอยแตกร้าว (CRACK) ตามลำดับ โปรแกรมทั้งสองนี้จะทำงานร่วมกันจนกระทั่งเสร็จ

TEST.COM เป็นโปรแกรมสำหรับหาจำนวนจุดทั้งหมด จุดที่ทำให้เกิดค่าโมเมนต์สูงสุด และค่าโมเมนต์สูงสุด สำหรับข้อมูลความสัมพันธ์ฯ แต่ละชุด

แผ่นข้อมูล จะต้องสร้างไฟล์ข้อมูล SECTDATA.FOR โดยใช้โปรแกรมสร้างไฟล์ที่ทำงานภายใต้ระบบจัดงาน CP/M เช่น ED.COM หรือ WS.COM (WORDSTAR) เป็นต้น การหาจำนวนชุดความสัมพันธ์ฯ ที่เหมาะสมสำหรับแผ่นข้อมูลหนึ่งแผ่น ทำได้ดังนี้คือ

1. หาหน่วยความจำที่ต้องการมากที่สุดที่ต้องการสำหรับข้อมูลความสัมพันธ์ฯ แต่ละ

ชุด  $C_{max}$  จากสูตร

$$C_{max} = 0.29375 \times NET \times \frac{\epsilon_o(t)}{INCEPS} \quad \text{กิโลไบต์}$$

$$\begin{aligned} \text{และ } \epsilon_0(t) &= 0.002 + 0.00085 \log_e(t+1) ; t \leq 730 \text{ วัน} \\ &= 0.0076 + 0.000375 \log_e(t-730); t > 730 \text{ วัน} \end{aligned}$$

เมื่อ NET = จำนวนหน้าตัดทั้งหมด

$\epsilon_0(t)$  = ความเครียดที่สัมพันธ์กับหน่วยแรงอัดสูงสุด; ม./ม.

t = เวลาภายใต้น้ำหนักบรรทุกทุกค้ำ; วัน

INCEPS = ส่วนเพิ่มความเครียดของคอนกรีตที่ผิวรับแรงอัด; ม./ม.

2. ผลรวม  $C_{max}$  ของข้อมูลความสัมพันธ์แต่ละชุดจะต้องมีค่าน้อยกว่า 126 กิโลไบต์ ซึ่งเป็นความจุของแผ่นจานแม่เหล็กแบบหน้าเดียว-ความหนาแน่นปกติ (SINGLE SIDE - SINGLE DENSITY)

### การใช้งาน

ใส่แผ่นข้อมูลซึ่งบรรจุไฟล์ SECTDATA.FOR (ดูข้อมูลที่ต้องการบรรจุในไฟล์นี้ในหน้าถัดไป) ไว้ในเครื่องขับจานแม่เหล็กตัวที่ 1 (DRIVE A) และแผ่นโปรแกรมวิเคราะห์หน้าตัดไว้ในเครื่องขับตัวที่ 2 (DRIVE B)

เมื่อต้องการให้โปรแกรมทำงานจะต้องให้เครื่องขับจานแม่เหล็กที่กำลังใช้งาน (ACTIVE OR LOGGED DISK DRIVE) เป็นเครื่องขับตัวที่ 1 ขณะนี้สิ่งที่เห็นบนจอภาพ (MONITOR) คือ

A >

เริ่มต้นทำงานด้วยการพิมพ์คำว่า B: INPUTDAT ตามด้วย RETURN สิ่งที่จะปรากฏที่จอภาพคือ

A > B: INPUTDAT

จะมีการเรียกไฟล์ INPUTDAT.COM ซึ่งบรรจุโปรแกรมอ่านข้อมูล จานแผ่นจานแม่เหล็กจากเครื่องขับจานแม่เหล็กตัวที่ 2 โปรแกรมนี้จะอ่านข้อมูลจากไฟล์ข้อมูล SECTDATA.FOR แล้วทำงานส่วนอื่นต่ออย่างอัตโนมัติจนกระทั่งเสร็จ ผลลัพธ์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา จะเก็บไว้ในไฟล์ข้อมูล MPHICURV.DAT บนแผ่นจานแม่เหล็กในเครื่องขับตัวที่ 1 ซึ่งสามารถนำไปใช้งานต่อไป

ถ้าต้องการหาค่าความสามารถต้านทานโมเมนต์ (ค่าโมเมนต์สูงสุด) ของข้อมูลแต่ละชุด ก็ทำได้โดยการพิมพ์ B:TEST ตามด้วย RETURN ดังปรากฏบนจอภาพ คือ

A > B:TEST

โปรแกรม RESULT จากไฟล์ TEST.COM จากเครื่องขั้วตัวที่ 2 จะอ่านข้อมูลจากไฟล์ข้อมูล SECTIN10.DAT และ MPHICURV.DAT จากแผนงานแม่เหล็กในเครื่องขั้วตัวที่ 1 ทำการหาค่าโมเมนต์สูงสุด และผลลัพธ์อื่น ๆ แล้วแสดงผลออกมาทางจอภาพ

### การป้อนข้อมูล

ข้อมูลที่จะคงบรรจุในไฟล์ข้อมูล SECTDATA.FOR มีดังนี้ คือ

บรรทัดที่ 1 - คำอธิบายหน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก

คอลัมน์ 1-80 พิมพ์ข้อมูลที่จะใช้อธิบายลักษณะของหน้าตัดคอนกรีตเสริมเหล็ก

บรรทัดที่ 2 - ขนาดหน้าตัดคอนกรีต และปริมาณเหล็กเสริม (6E12.5)

คอลัมน์ 1-12 BB : ความกว้างของหน้าตัด (เมตร)

" 13-24 T : ความลึกทั้งหมดของหน้าตัด (เมตร)

" 25-36 D : ระยะจากผิวรับแรงอัดไปยังศูนย์กลางของเหล็กเสริมรับแรงดึง (เมตร)

" 37-48 DP : ระยะจากผิวรับแรงดึงไปยังศูนย์กลางของเหล็กเสริมรับแรงอัด (เมตร)

" 49-60 AS : พื้นที่เหล็กเสริมรับแรงดึง (ตารางเมตร)

" 61-72 ASP : พื้นที่เหล็กเสริมรับแรงอัด (ตารางเมตร)

บรรทัดที่ 3 - คุณสมบัติของวัสดุ และส่วนเพิ่มของความเครียด (6E12.5)

คอลัมน์ 1-12 ES : ค่าโมดูลัสยืดหยุ่นสำหรับเหล็กเสริม (กก./ตร.มม)

" 13-24 ESH : ค่าโมดูลัสสำหรับเหล็กเสริมภายหลังเกิด Strain hardening (กก./ตร.ม.)

" 25-36 EPSSH:ค่าความเครียดในเหล็กเสริม เมื่อเริ่มเกิด Strain hardening (มม/ม.)

คอลัมน์ 37-48 FY: หน่วยแรงที่จุดกลางสำหรับเหล็กเสริม (กก./ตร.ม.)

" 49-60 FCP: กำลังรับแรงอัดประลัยสำหรับแท่งคอนกรีตมาตรฐาน  
(กก./ตร.ม.)

" 61-72 INCEPS: ส่วนเพิ่มของความเครียดของคอนกรีตที่ผิวรับแรงอัด  
(ม./ม.)

บรรทัดที่ 4 - ตัวพหุคูณควบคุมการทำงาน (2I3)

คอลัมน์ 1-3 NP : จำนวนชุดผลลัพธ์ความสัมพันธ์ที่ต้องการ มีค่าตั้งแต่  
1-8

" 4-6 KSW : เมื่อ KSW มีค่าเป็น 1 จะแสดงผลการคำนวณทาง  
จลภาพ และเมื่อ KSW มีค่าอื่นจะไม่มีผลต่อการทำงาน  
ของโปรแกรมเลย

บรรทัดที่ 5 - คำนวณกับบรรทัดตามแนวสำหรับข้อมูลความสัมพันธ์ฯ แต่ละชุด (8E12.5)

คอลัมน์ 1-12, 13-24, 25-36, ....., 85-96 PP(I): น้ำหนัก  
บรรทัดตามแนวแกน (กก.)

บรรทัดที่ 6 - เวลาในการรับน้ำหนัก (8F10.5)

คอลัมน์ 1-10, 11-20, 21-30, ....., 71-80 TIME(D): เวลาในการรับ  
น้ำหนักที่สมนัยกับค่าน้ำหนักบรรทัดตามแนวแกน (วัน)



รายละเอียดโปรแกรมวิเคราะห์หน้าตัด

```

A>TYPE INPUTDAT.FOR
PROGRAM INPUTDAT
REAL M,INCEPS
DIMENSION FF(8),TIME(8)
C   IF ASP=0.,DP CAN BE ANY NUMBER.TWO PARAMETERS,EPS4 AND EPS1
C   DETERMINE WHICH REGIONS EQUATIONS GOVERN. THE VALUE OF EPS4
C   IS SPECIFIED FOR EACH CYCLE.EPS1 DEPEND ON PHI.WHEN ASP=0.,
C   PHI DOES NOT DEPEND ON DP.THUS EPS1 DOES NOT DEPEND ON DP AND
C   THE GOVERNING REGION DOES NOT DEPEND ON DP.
CALL HOME
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,925)
CALL OPEN(1,'SECTDATAFOR',1)
CALL OPEN(6,'SECTION6DAT',1)
CALL OPEN(7,'SECTION7DAT',1)
CALL OPEN(8,'SECTION8DAT',1)
CALL OPEN(9,'SECTION9DAT',1)
CALL OPEN(10,'SECTION10DAT',1)
READ(1,915) TITLE
READ(1,905) BB,T,D,DP,AS,ASP
READ(1,905) ES,ESH,EPSSH,FY,FCP,INCEPS
READ(1,910) NP,KSW
READ(1,905) (FF(I),I=1,NP)
READ(1,900) (TIME(I),I=1,NP)
IF(BB.EQ.0.) GO TO 2000
DDP=T-DP
DD=T-D
EPSY=FY/ES
H=((DD*AS+DP*ASP)*FY+T**2*BB*FCP/2.)/(FY*(AS+ASP)+BB*T*FCP)
ORIGIN=INCEPS
M=0.
PHI=0.
P1=0.
TTIME=0.
INP=1
IE=0
CC=0.
EPSU=0.0038
EPS0=0.002
EPS1=10.
EPS2=0.
EPS3=0.
EPS4=0.
K=1
WRITE(6) KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
WRITE(7) NP,(TIME(I),I=1,NP),FCP,ORIGIN
WRITE(7) (FF(I),I=1,NP)
WRITE(8) EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
WRITE(9) INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
WRITE(10,930) NP
REWIND 1
REWIND 6
REWIND 7
REWIND 8
REWIND 9
REWIND 10
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,920)
CALL SCREEN(4)

```



```
      CALL FCHAIN('REGION13COM',2)
2000 STOP
900  FORMAT(8F10.5)
905  FORMAT(10E12.5)
910  FORMAT(4I3,0X,4E12.5)
915  FORMAT(20A4)
920  FORMAT(1H0,' REGION13 ')
925  FORMAT(1H0,' INPUTDAT ')
930  FORMAT(20I4)
      END
```

A>

```

TYPE REGION13.FOR
PROGRAM RCON13
REAL M,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INF,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
COMMON /D/NP,FCP,ORIGIN,PP(8),TIME(8),IN(8)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,910)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(6,'SECTION6DAT',1)
CALL OPEN(7,'SECTION7DAT',1)
CALL OPEN(8,'SECTION8DAT',1)
CALL OPEN(9,'SECTION9DAT',1)
CALL OPEN(10,'SECTIN10DAT',1)
READ(6) KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
READ(7) NP,(TIME(I),I=1,NP),FCP,ORIGIN
READ(7) (PP(I),I=1,NP)
READ(8) EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
READ(9) INF,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
READ(10,960) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 6
REWIND 7
REWIND 8
REWIND 9
REWIND 10
IF(INP.EQ.1.AND.IE.EQ.0) CALL CURVE
IF(EPSU.LT.EPS0) EPSU=1.9*EPS0
WRITE(3,920) EPS0,EPSU
K=1
C DETERMINE WHICH REGION GOVERNS .
10 IF(EPS1.LT.0.0) GO TO 1000
IF(EPS4.GE.EPS0) GO TO 100
IF(EPS2.LT.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN11
IF(EPS2.LT.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN12
IF(EPS2.GE.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN13
IF(EPS2.GE.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN14
IF(K.EQ.0) GO TO 2000
GO TO 10
100 IF(EPS1.LT.0.0) GO TO 1000
IF(EPS4.LT.EPS0) GO TO 10
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN31
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN32
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN33
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN34
IF(K.EQ.0) GO TO 2000
GO TO 100
1000 WRITE(8) EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
WRITE(9) INF,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
WRITE(10,960) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 8
REWIND 9
REWIND 10
WRITE(3,950)
CALL FCHAIN('REGION24COM',2)
2000 STOP
910 FORMAT(1H0,' REGION13 '/')
920 FORMAT(1H0,'EPS0 =',E12.5,' KSC',10X,'EPSU =',E12.5,' KSC'/)
950 FORMAT(1H0,' REGION24 '/')
960 FORMAT(20I4)

```

```

END
SUBROUTINE REGN11
REGION 11 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
C REAL M,MC,MS,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,F1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=T**2/(3.*EPS0**2)
B=-EPS4*T/(EPS0**2)+T/EPS0+ES*(D*AS+DDP*ASP)/(BB*T*FCPP)
C=P1/(BB*T*FCPP)-2.*EPS4/EPS0+(EPS4/EPS0)**2-ES*EPS4*(AS+ASP)/
1(BB*T*FCPP)
E=0.
II=11
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(PHI.GT.0.0) GO TO 70
EPS4=(EPS4+EPS1)/2.+INCEPS/5.
GO TO 50
70 IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF(EPS1.LT.0.) GO TO 3000
IF(EPS2.GE.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*T*FCPP*((2.*EPS4-PHI*T)/EPS0-(3.*EPS4**2
1-3.*EPS4*PHI*T+(PHI*T)**2)/(3.*EPS0**2))
PS=ES*(EPS4*(AS+ASP)-PHI*(D*AS+DDP*ASP))
YBAR=(BB*FCPP)/(CC*PHI**2)*(2.*(
1EPS4**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-(EPS4**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2))
2-EPS1/PHI
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MC+MS
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,' II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI*****',/)
END
SUBROUTINE REGN12
C REGION 12 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=T**2/(3.*EPS0**2)
B=-EPS4*T/(EPS0**2)+T/EPS0+(AS*ES*D)/(BB*T*FCPP)
C=P1/(BB*T*FCPP)-2.*EPS4/EPS0+(EPS4/EPS0)**2-(ASP*FY+AS*ES*EPS4)/
1(BB*T*FCPP)
E=0.
II=12
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(PHI.GT.0.) GO TO 60

```

```

EPS4=(EPS1+EPS4)/2.+INCEPS/5.
GO TO 50
60 IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
  .IF(EPS1.LT.0) GO TO 3000
  EPS2=EPS4-PHI*D
  EPS3=EPS4-PHI*DDP
  IF(EPS2.GE.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
  CC=BB*T*FCPP*((2.*EPS4-PHI*T)/EPS0-(3.*EPS4**2-3.*EPS4*PHI*T+
1(PHI*T)**2)/(3.*EPS0**2))
  PS=AS*ES*EPS4+ASP*FY-AS*ES*D*PHI
  YBAR=(BB*FCPP)/(CC*PHI**2)*(2.*(EPS4**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-
1(EPS4**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2))-EPS1/PHI
  MC=CC*(YBAR-H)
  MS=ASP*FY*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
  M=MS+MC
  GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
  GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,' II =',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
  END
SUBROUTINE REGN13
REGION 13 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EFSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=T**2/(3.*EPS0**2)
  B=-EPS4*T/(EPS0**2)+T/EPS0+(ASP*ES*DDP)/(BB*T*FCPP)
  C=P1/(BB*T*FCPP)-2.*EPS4/EPS0+(EPS4/EPS0)**2-(AS*FY+ASP*ES*EPS4)
1/(BB*T*FCPP)
  E=0.
  II=13
  IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
  PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
  EPS1=EPS4-PHI*T
  IF(PHI.GT.0.) GO TO 60
  EPS4=(EPS1+EPS4)/2.+INCEPS/5.
  GO TO 50
60 IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
  IF(EPS1.LT.0) GO TO 3000
  EPS2=EPS4-PHI*D
  EPS3=EPS4-PHI*DDP
  IF(EPS2.LT.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
  CC=BB*T*FCPP*((2.*EPS4-PHI*T)/EPS0-(3.*EPS4**2-3.*EPS4*PHI*T+
1(PHI*T)**2)/(3.*EPS0**2))
  PS=AS*FY+ASP*ES*EPS4-ASP*ES*DDP*PHI
  YBAR=(BB*FCPP)/(CC*PHI**2)*(2.*(EPS4**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-
1(EPS4**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2))-EPS1/PHI
  MC=CC*(YBAR-H)
  MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)-AS*FY*(H-DD)
  M=MS+MC
  GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
  GO TO 3000
2000 CALL CURVE

```

```

3000 RETURN
908 FORMAT(1H0, ' II = ', I2, ' EPS4 = ', E10.3, ' EPS1 = ', E10.3, ' PHI = ',
1, E10.3)
909 FORMAT(1H0, ' *****IMAGINARY PHI***** ', /)
END
SUBROUTINE REGN14
C REGION 14 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M, MS, MC, INCEPS
COMMON /A/KSW, BB, T, D, DP, AS, ASP, ES, ESH, FY, DDP, DD, H
COMMON /B/EPS4, EPS3, EPS2, EPS1, EPS0, EPSU, EPSY, EPSSH, K
COMMON /C/INP, IE, P1, TTIME, M, PHI, FCPP, INCEPS
50 A=T**2/(3.*EPS0**2)
B=T/EPS0-EPS4*T/EPS0**2
C=P1/(BB*T*FCPP)-2.*EPS4/EPS0+(EPS4/EPS0)**2-(AS+ASP)*FY/(BB*T*
1FCPP)
E=0.
II=14
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(PHI.GT.0.) GO TO 60
EPS4=(EPS1+EPS4)/2.+INCEPS/5.
GO TO 50
60 IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.LT.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF(EPS2.LT.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*T*FCPP*((2.*EPS4-PHI*T)/EPS0-(3.*EPS4**2-3.*EPS4*PHI*T+
1(PHI*T)**2)/(3.*EPS0**2))
PS=(AS+ASP)*FY
YBAR=(BB*FCPP)/(CC*PHI**2)*(2.*(EPS4**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-
1(EPS4**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2))-EPS1/PHI
MC=CC*(YBAR-H)
MS=FY*(ASP*(DP-H)-AS*(H-DD))
M=MS+MC
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0, ' II = ', I2, ' EPS4 = ', E10.3, ' EPS1 = ', E10.3, ' PHI = ',
1E10.3/)
909 FORMAT(1H0, ' *****IMAGINARY PHI***** ', /)
END
SUBROUTINE REGN31
C REGION 31 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M, MS, MC, INCEPS
DIMENSION CURV(3)
COMMON /A/KSW, BB, T, D, DP, AS, ASP, ES, ESH, FY, DDP, DD, H
COMMON /B/EPS4, EPS3, EPS2, EPS1, EPS0, EPSU, EPSY, EPSSH, K
COMMON /C/INP, IE, P1, TTIME, M, PHI, FCPP, INCEPS
10 A=BB*T**3*FCPP/(3.*EPS0**2)
B=ES*(D*AS+DDP*ASP)+BB*T**2*FCPP/EPS0-BB*T**2*FCPP*EPS4/(EPS0**2)
C=P1-ES*EPS4*(AS+ASP)-2.*BB*T*FCPP*EPS4/EPS0+BB*T*FCPP*(EPS4/EPS0)
1**2
E=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.-(EPS4**2/EPS0)*(1.-EPS4/(3.*EPS0))

```

```

1+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)
II=31
IF(IE.EQ.1) PHI=0.01
CALL ROOTS(A,B,C,E,PHI,CURV(1),CURV(2),CURV(3),KK)
DO 60 K=1,3
PHI=CURV(K)
WRITE(3,904) PHI
EPS1=EPS4-PHI*T
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
WRITE(3,905) EPS1,EPS2,EPS3,EPS4
CC=(BB*FCPP/PHI)*((2.*EPS0**3.-3.*EPS0*(EPS4-PHI*T)**2+(EPS4-PHI*T
1)**3)/(3.*EPS0**2)+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*
2EPS4))
PS=ES*(EPS4*(AS+ASP)-PHI*(D*AS+DDP*ASP))
WRITE(3,916) II,CC,PS,P1
IF(EPS2.LT.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY
1.AND.ABS(CC+PS-P1).LT.P1/10000..OR.KK.EQ.K) GO TO 80
60 CONTINUE
80 IF(EPS1.LT.0.) GO TO 3000
IF(EPS2.GE.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
IF(ABS(CC+PS-P1).LE.P1/10000.) GO TO 90
WRITE(3,906)
EPS4=EPS4+INCEPS
GO TO 10
90 YBAR=((BB*FCPP)/(CC*PHI**2))*((2.*(EPS0**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-(
1EPS0**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2)-EPS1*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*EPS1**2+
2EPS1**3)/(3.*EPS0**2)+(EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-
3.075*EPS4))+((EPSU-.85*EPS0)*(EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-
4EPS0**3))/(2.*(EPSU-EPS0)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MC+MS
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
904 FORMAT(1H0,E14.6)
905 FORMAT(1H0,1X,4E11.3///)
906 FORMAT(1H0,'EQUILIBRIUM NOT SATISFIED IN REGION 3')
916 FORMAT(1H0,1X,I3,3E14.6)
END
SUBROUTINE REGN32
REGION 32 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
DIMENSION CURV(3)
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
10 A=BB*T**3*FCPP/(3.*EPS0**2)
B=AS*ES*D+BB*T**2*FCPP/EPS0-BB*T**2*FCPP*EPS4/EPS0**2
C=P1-AS*ES*EPS4-ASP*FY-2.*BB*T*FCPP*EPS4/EPS0+BB*T*FCPP*(EPS4/EPS0
1)**2
E=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.-(EPS4**2/EPS0)*(1.-EPS4/(3.*EPS0))
1+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4))
II=32
IF(IE.EQ.1) PHI=0.01
CALL ROOTS(A,B,C,E,PHI,CURV(1),CURV(2),CURV(3),KK)
DO 60 K=1,3
PHI=CURV(K)
WRITE(3,904) PHI

```

```

EPS1=EPS4-PHI*T
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
WRITE(3,905) EPS1, EPS2, EPS3, EPS4
CC=(BB*FCFP/FHI)*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*(EPS4-PHI*T)**2+(EPS4-PHI*T)
1**3)/(3.*EPS0**2)+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*
2EPS4))
PS=AS*ES*EPS4+ASP*FY-AS*ES*D*PHI
WRITE(3,916) II, CC, PS, P1
IF (EPS2.LT.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY
1.AND.ABS(CC+PS-P1).LT.P1/10000..OR.KK.EQ.K) GO TO 80
60 CONTINUE
80 IF (EPS1.LT.0.) GO TO 3000
IF (EPS2.GE.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
IF (ABS(CC+PS-P1).LE.P1/10000.) GO TO 90
WRITE(3,906)
EPS4=EPS4+INCEPS
GO TO 10
90 YBAR=((BB*FCPP)/(CC*PHI**2))*(2.*(EPS0**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-(
1EPS0**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2)-EPS1*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*EPS1**2+
2EPS1**3)/(3.*EPS0**2)+(EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075
3*EPS4))+((EPSU-.85*EPS0)*(EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3))/
4(2.*(EPSU-EPS0)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*FY*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MC+MS
CALL CURVE
3000 RETURN
904 FORMAT(1H0,E14.6)
905 FORMAT(1H0,1X,4E11.3///)
906 FORMAT(1H0,'EQUILIBRIUM NOT SATISFIED IN REGION 3')
916 FORMAT(1H0,1X,I3,3E14.6)
END
SUBROUTINE REGN33
C REGION 33 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
DIMENSION CURV(3)
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCFP,INCEPS
10 A=BB*T**3*FCFP/(3.*EPS0**2)
B=ASP*ES*DDP+BB*T**2*FCFP/EPS0-BB*T**2*FCFP*EPS4/EPS0**2
C=P1-AS*FY-ASP*ES*EPS4-2.*BB*T*FCFP*EPS4/EPS0+BB*T*FCFP*(EPS4/EPS0
1)**2
E=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.-(EPS4**2/EPS0))*(1.-EPS4/(3.*EPS0))
1+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)
II=33
IF (IE.EQ.1) PHI=0.01
CALL ROOTS(A,B,C,E,PHI,CURV(1),CURV(2),CURV(3),KK)
DO 60 K=1,3
PHI=CURV(K)
WRITE(3,904) PHI
EPS1=EPS4-PHI*T
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
WRITE(3,905) EPS1, EPS2, EPS3, EPS4
CC=(BB*FCFP/FHI)*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*(EPS4-PHI*T)**2+(EPS4-PHI*T)
1**3)/(3.*EPS0**2)+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*
2EPS4))

```

```

PS=AS*FY+ASP*ES*EPS4-ASF*ES*DDP*PHI
WRITE(3,916) II,CC,PS,P1
IF(EPS2.GE.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY
1.AND.ABS(CC+FS-P1).LT.P1/10000..OR.KK.EQ.K) GO TO 80
60 CONTINUE
80 IF(EPS1.LT.0.) GO TO 3000
IF(EPS2.LT.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
IF(ABS(CC+FS-P1).LE.P1/10000.) GO TO 90
WRITE(3,906)
EPS4=EPS4+INCEPS
GO TO 10
90 YBAR=((BB*FCPP)/(CC*PHI**2))* (2.*(EPS0**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-(
1EPS0**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2)-EPS1*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*EPS1**3)/
2(3.*EPS0**2)+(EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0)*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4))+
3((EPSU-.85*EPS0)*(EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3)))/(2.*(
4EPSU-EPS0))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DF-H)-AS*FY*(H-DD)
M=MC+MS
CALL CURVE
3000 RETURN
904 FORMAT(1H0,E14.6)
905 FORMAT(1H0,1X,4E11.3///)
906 FORMAT(1H0,'EQUILIBRIUM NOT SATISFIED IN REGION 3')
916 FORMAT(1H0,1X,I3,3E14.6)
END
SUBROUTINE REGN34
C REGION 34 COMPRESSION ON WHOLE SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
DIMENSION CURV(3)
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DF,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSGH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
10 A=BB*T**3*FCPP/(3.*EPS0**2)
B=BB*T**2*FCPP/EPS0*(1.-EPS4/EPS0)
C=P1-FY*(AS+ASP)-BB*T*FCPP*EPS4/EPS0*(2.-EPS4/EPS0)
E=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.-(EPS4**2/EPS0)*(1.-EPS4/(3.*EPS0))
1+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4))
II=34
IF(IE.EQ.1) PHI=0.01
CALL ROOTS(A,B,C,E,PHI,CURV(1),CURV(2),CURV(3),KK)
DO 60 K=1,3
PHI=CURV(K)
WRITE(3,904) PHI
EPS1=EPS4-PHI*T
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
WRITE(3,905) EPS1,EPS2,EPS3,EPS4
CC=(BB*FCPP/PHI)*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*(EPS4-PHI*T)**2+(EPS4-PHI*T
1)**3)/(3.*EPS0**2)+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*
2EPS4))
PS=(AS+ASP)*FY
WRITE(3,916) II,CC,PS,P1
IF(EPS2.GE.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY
1.AND.ABS(CC+PS-P1).LT.P1/10000..OR.KK.EQ.K) GO TO 80
60 CONTINUE
80 IF(EPS1.LT.0.) GO TO 3000
IF(EPS2.LT.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
IF(ABS(CC+PS-P1).LE.P1/10000.) GO TO 90

```



```

WRITE(3,906)
EPS4=EPS4+INCEPS
GO TO 10
90 YBAR=((BB*FCPP)/(CC*PHI**2))*(2.*(EPS0**3-EPS1**3)/(3.*EPS0)-(
2EPS0**4-EPS1**4)/(4.*EPS0**2)-EPS1*((2.*EPS0**3-3.*EPS0*EPS1**2+
3EPS1**3)/(3.*EPS0**2)+(EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0)*(EPSU-.925*EPS0-.075
4*EPS4)))+(EPSU-.85*EPS0)*(EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3)/
5(2.*(EPSU-EPS0)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=FY*(ASP*(DP-H)-AS*(H-DD))
M=MC+MS
CALL CURVE
3000 RETURN
904 FORMAT(1H0,E14.6)
905 FORMAT(1H0,1X,4E12.3///)
906 FORMAT(1H0,'EQUILIBRIUM NOT SATISFIED IN REGION 3')
916 FORMAT(1H0,1X,I3,3E14.6)
END
SUBROUTINE ROOTS(A,B,C,D,PHI,PHI2,PHI3,PHI4,IG)
C THIS SUBROUTINE USES NEWTONS SECOND ORDER METHOD TO FIND THE REAL.
C POSITIVE ROOTS OF A CUBIC EQUATION(REF. SAVADORI AND BARON.
C NUMERICAL METHOD IN ENGINEERING. )
900 FORMAT(1H0,'THE NUMBER OF POSSIBLE REAL, POSITIVE ROOTS IS',I2)
901 FORMAT(1H0,'THE ONLY REAL, POSITIVE ROOT ', E10.3, 'THE OTHER ROOTS
1 ARE IMAGINARY. ')
902 FORMAT(1H0,'THE ONLY REAL, POSITIVE ROOT IS ', E10.3)
903 FORMAT(1H0,'THE TWO REAL, POSITIVE ROOTS ARE ',E10.3,' AND ',E10.3)
904 FORMAT(1H0,'THE THREE REAL, POSITIVE ROOTS ARE ',E10.3,' ',E10.3,
1 ' AND ',E10.3)
905 FORMAT(1H0,E10.3,2X,E10.3)
C THIS PORTION OF THE PROGRAM DETERMINES THE NUMBER OF REAL.
C POSITIVE ROOTS.
IG=0
G=0.
IF(A.GT.0.0.AND.B.LT.0.0.OR.A.LT.0.0.AND.B.GT.0.0) IG=IG+1
IF(B.GT.0.0.AND.C.LT.0.0.OR.B.LT.0.0.AND.C.GT.0.0) IG=IG+1
IF(C.GT.0.0.AND.D.LT.0.0.OR.C.LT.0.0.AND.D.GT.0.0) IG=IG+1
WRITE(3,900) IG
C THIS PORTION SETS AN APPROXIMATE PHI EQUAL TO THE LAST
C CALCULATED VALUE OF PHI.
PHI1=PHI
PHI2=0.
PHI3=0.
PHI4=0.
50 WRITE(3,905) PHI1,G
C THIS PORTION FINDS A CORRECTION TO THE PREVIOUS APPROXIMATION
G=A*PHI1**3+B*PHI1**2+C*PHI1+D
GP=3.*A*PHI1**2+2.*B*PHI1+C
GPP=6.*A*PHI1+2.*B
HINV=-GP/G+GPP/(2.*GP)
H=1./HINV
PHI2=PHI1+H
IF(ABS(PHI2-PHI1).LT..0000001) GO TO 100
PHI1=PHI2
GO TO 50
; THIS PORTION OF THE PROGRAM FINDS THE REMAINING ROOTS USING THE
; QUADRATIC EQUATION
100 BR=B+A*PHI2
CR=C+BR*PHI2
PHI=PHI2

```

```

IF (IG.EQ.1) GO TO 1050
F=BR**2-4.*A*CR
IF (F.LT.0.) GO TO 1080
PHI3=(-BR+SQRT(F))/(2.*A)
IF (IG.EQ.2) GO TO 1060
PHI4=(-BR-SQRT(F))/(2.*A)
GO TO 1070
1050 WRITE(3,902) PHI2
GO TO 2000
1060 WRITE(3,903) PHI2,PHI3
GO TO 2000
1070 WRITE(3,904) PHI2,PHI3,PHI4
GO TO 2000
1080 WRITE(3,901) PHI2
2000 CONTINUE
RETURN
END
SUBROUTINE CURVE
C THIS SUBROUTINE IS TO RECORD MOMENT AND CORRESPONDING CURVATURE
C VALUE. ALSO SET INITIAL TO CONTINUE CALCULATION.
REAL M,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
COMMON /D/NP,FCP,ORIGIN,PP(8),TIME(8),IN(8)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,925)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(2,'MPHICURVDAT',1)
CALL OPEN(10,'SECTIN10DAT',1)
REWIND 2
REWIND 10
IF (INP.EQ.1.AND.IE.EQ.0) GO TO 20
K=IE+1
DO 10 L=1,INP
K=K+IN(L)
10 CONTINUE
WRITE(2,REC=K) P1,TTIME,EPS4,PHI,M
IF (EPS4.LT.EPSU) GO TO 50
IN(INP)=IE
WRITE(10,910) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 10
IE=0
INP=INP+1
IF (INP.GT.NP) K=0
IF (K.EQ.0) GO TO 2000
EPS1=10.
EPS2= 0.
EPS3= 0.
EPS4= 0.
GO TO 30
20 WRITE(2,905,REC=1)
DO 25 L=1,NP
IN(L)=0
25 CONTINUE
WRITE(10,910) NP,(IN(I),I=1,NP)
30 P1=PP(INP)
TTIME=TIME(INP)
EPS00=0.002
EPSCR=0.0

```

```

FCPM=FCP
IF(TTIME.LE.0.0) GO TO 40
FCPM=FCP*(0.85-.02525*ALOG10(TTIME+1.))
EPSCR=0.00085*ALOG(TTIME+1.0)
IF(TTIME.LE.730.) GO TO 40
EPSCR=.0056+0.000375*ALOG(TTIME-730.)
40 FCPP=FCPM
EPS0=EPS00+EPSCR
EPSU=1.9*EPS0
50 IE=IE+1
C INCREMENT EPS4
  INCEPS=ORIGIN
  IF(EPS4.LT.(.1*EPS0)) INCEPS=ORIGIN/5.
  IF(EPS4.GT.(.6*EPS0)) INCEPS=ORIGIN/5.
  IF(EPS4.GT.(.75*EPS0)) INCEPS=ORIGIN*2.
  EPS4=EPS4+INCEPS
  IF(EPS4.GT.EPSU) EPS4=EPSU
  REWIND 2
  REWIND 10
2000 RETURN
905 FORMAT(4X,'P;KG      T;DAYS      EPS4;RAD      PHI;1/M      M;KG-M
1 EI;KG/M**2')
910 FORMAT(20I4)
925 FORMAT(1H0,' CURVE '/')
  END

```

A&gt;

```

TYPE REGION24.FOR
PROGRAM RCON24
REAL M,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
COMMON /D/NP,FCP,ORIGIN,PP(8),TIME(8),IN(8)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,910)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(6,'SECTION6DAT',1)
CALL OPEN(7,'SECTION7DAT',1)
CALL OPEN(8,'SECTION8DAT',1)
CALL OPEN(9,'SECTION9DAT',1)
CALL OPEN(10,'SECTION10DAT',1)
READ(6) KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
READ(7) NP,(TIME(I),I=1,NP),FCP,ORIGIN
READ(7) (PP(I),I=1,NP)
READ(8) EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
READ(9) INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
READ(10,960) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 6
REWIND 7
REWIND 8
REWIND 9
REWIND 10
IF(EPSU.LT.EPS0) EPSU=1.9*EPS0
WRITE(3,920) EPS0,EPSU
K=1
C DETERMINE WHICH REGION GOVERNS .
10 IF(EPS1.GE.0.0) GO TO 1000
IF(EPS4.GE.EPS0) GO TO 100
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN21
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN22
IF(ABS(EPS2).GE.EPSSH.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN25
IF(ABS(EPS2).GE.EPSSH.AND.EPS3.GE.EPSY) WRITE(3,930)
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN23
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN24
IF(K.EQ.0) GO TO 2000
GO TO 10
100 IF(EPS1.GE.0.0) GO TO 1000
IF(EPS4.LT.EPS0) GO TO 10
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN41
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN42
IF(ABS(EPS2).GE.EPSSH.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN45
IF(ABS(EPS2).GE.EPSSH.AND.EPS3.GE.EPSY) WRITE(3,940)
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.AND.EPS3.LT.EPSY) CALL REGN43
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.AND.EPS3.GE.EPSY) CALL REGN44
IF(K.EQ.0) GO TO 2000
GO TO 100
1000 WRITE(8) EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
WRITE(9) INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
WRITE(10,960) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 8
REWIND 9
REWIND 10
WRITE(3,950)
CALL FCHAIN('REGION13COM',2)
2000 STOP
910 FORMAT(1H0,' REGION24 ')

```

```

920 FORMAT(1H0,'EPS0 =',E12.5,10X,' EPSU =',E12.5/)
930 FORMAT(1H0,'STRAIN HARDENDING NOT INCLUDED IN REGION 26'//)
940 FORMAT(1H0,'STRAIN HARDENDING NOT INCLUDED IN REGION 46'//)
950 FORMAT(1H0,' REGION13 '//)
960 FORMAT(20I4)
END

```

```

SUBROUTINE REGN21
C REGION 21 TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=ES*(D*AS+DDP*ASP)
B=-ES*EPS4*(ASP+AS)+P1
C=-BB*T*FCPP*(EPS4**2/(T*EPS0)-EPS4**3/(3.*T*EPS0**2))
E=0.
II=21
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*FCPP*EPS4**2/PHI*(1./EPS0-EPS4/(3.*EPS0**2))
PS=ES*(EPS4*(AS+ASP)-PHI*(D*AS+DDP*ASP))
YBAR=BB*T**2*FCPP*EPS4**3*(.6667-EPS4/(4.*EPS0))/(CC*(PHI*T)**2*
(EPS0)-EPS1/PHI)
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MS+MC
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,'II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

```

```

SUBROUTINE REGN22
C REGION 22 TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
30 A=AS*ES*D
B=-ASP*FY-AS*ES*EPS4+P1
C=-BB*T*FCPP*(EPS4**2/(T*EPS0)-EPS4**3/(3.*T*EPS0**2))
E=0.
II=22
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI

```

```

IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF (ABS(EPS2).GE.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*FCPP*EPS4**2/PHI*(1./EPS0-EPS4/(3.*EPS0**2))
PS=AS*ES*EPS4+ASP*FY-AS*ES*D*PHI
YBAR=BB*T**2*FCPP*EPS4**3*(.6667-EPS4/(4.*EPS0))/(CC*(PHI*T)**2*
1EPS0)-EPS1/PHI
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*FY*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MS+MC
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,'II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

SUBROUTINE REGN25
C REGION 25 TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL STRAIN HARDENING*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
30 A=AS*D*ESH+ASP*ES*DDP
B=P1+AS*(FY-EPSSH*ESH)-EPS4*(AS*ESH+ASP*ES)
C=-BB*T*FCPP*(EPS4**2/(T*EPS0)-EPS4**3/(3.*T*EPS0**2))
E=0.
II=25
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF (ABS(EPS2).LT.EPSSH.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*FCPP*EPS4**2/PHI*(1./EPS0-EPS4/(3.*EPS0**2))
PS=AS*(-FY+EPSSH*ESH)+EPS4*(AS*ESH+ASP*ES)-PHI*(AS*D*ESH+ASP*ES*
1DDP)
YBAR=BB*T**2*FCPP*EPS4**3*(.6667-EPS4/(4.*EPS0))/(CC*(PHI*T)**2*
1EPS0)-EPS1/PHI
MC=CC*(YBAR-H)
MS=AS*(FY-(EPS4-D*PHI+EPSSH)*ESH)*(H-DD)+ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*
1(DP-H)
M=MS+MC
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,'II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

```

```

SUBROUTINE REGN23
C TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EFSH,K
COMMON/C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=ASP*ES*DDP
B=-ASP*ES*EPS4+AS*FY+P1
C=-BB*T*FCPP*(EPS4**2/(T*EPS0)-EPS4**3/(3.*T*EPS0**2))
E=0.
II=23
C TAKE CARE OF SPECIAL CASE WHICH ARISES WHEN ASP=0
IF(ASP.LE.0.0) GO TO 60
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
GO TO 70
60 PHI=-C/B
70 EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*FCPP*EPS4**2/PHI*(1./EPS0-EPS4/(3.*EPS0**2))
FS=-AS*FY+ASP*ES*EPS4-DDP*ASP*ES*PHI
YBAR=BB*T**2*FCPP*EPS4**3*(.6667-EPS4/(4.*EPS0))/(CC*(PHI*T)**2
1EPS0)-EPS1/PHI
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)+AS*FY*(H-DD)
M=MS+MC
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,' II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

```



```

SUBROUTINE REGN24
C TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EFSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
40 A=0.
B=P1-FY*(ASP*EPS3/ABS(EPS3)+AS*EPS2/ABS(EPS2))
C=BB*T*FCPP*(EPS4**2/(T*EPS0)-EPS4**3/(3.*T*EPS0**2))
E=0.
II=24
IF(ABS(B).LT..00000001) GO TO 2500
PHI=C/B
IF(PHI.LT.0..OR.ABS(PHI).GT.10.) GO TO 2500
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D

```

```

EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF (ABS(EPS2).LT.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
CC=BB*FCPP*EPS4**2/PHI*(1./EPS0-EPS4/(3.*EPS0**2))
PS=(ASP*EPS3/ABS(EPS3)+AS*EPS2/ABS(EPS2))*FY
YBAR=BB*T**2*FCPP*EPS4**3*(.6667-EPS4/(4.*EPS0))/(CC*(PHI*T)**2*
1EPS0)-EPS1/PHI
MC=CC*(YBAR-H)
MS=FY*(ASP*(DP-H)*EPS3/ABS(EPS3)-AS*(H-DD)*EPS2/ABS(EPS2))
M=MS+MC
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
GO TO 3000
2500 CALL REGN25
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,'II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

SUBROUTINE REGN41
C TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=ES*(D*AS+DDP*ASP)
B=P1-ES*EPS4*(ASP+AS)
C=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*
1EPS0-.075*EPS4))
E=0.
II=41
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF (ABS(EPS2).GE.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=(BB*FCPP/PHI)*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-
1.925*EPS0-.075*EPS4))
PS=ES*(EPS4*(AS+ASP)-PHI*(D*AS+DDP*ASP))
YBAR=(BB*FCPP/(CC*PHI**2))*(5.*EPS0**2/12.+((EPSU-.85*EPS0)*
1EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3))/(2.*(EPSU-EPS0)-EPS1*
2(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MC+MS
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,'II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

```



```

SUBROUTINE REGN42
C REGION 42 TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL NOT YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASF,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=AS*ES*D
B=P1-ASP*FY-AS*ES*EPS4
C=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*
1EPS0-.075*EPS4))
E=0.
II=42
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF(ABS(EPS2).GE.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
CC=(BB*FCPP/PHI)*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-
1.925*EPS0-.075*EPS4))
PS=AS*PS*EPS4+ASP*FY-AS*ES*D*PHI
YBAR=(BB*FCPP/(CC*PHI**2))*(5.*EPS0**2/12.+((EPSU-.85*EPS0)*(
1EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3))/(2.*(EPSU-EPS0))-EPS1*(2.*
2EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*FY*(DP-H)-AS*ES*(EPS4-D*PHI)*(H-DD)
M=MC+MS
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,' II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

```

```

SUBROUTINE REGN45
C REGION 45 TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL STRAIN HARDENING*****COMPRESSION STEEL NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASF,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPSY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=AS*D*ESH+ASP*ES*DDP
B=P1+AS*(FY-EPSSH*ESH)-EPS4*(AS*ESH+ASP*ES)
C=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*
1EPS0-.075*EPS4))
E=0.
II=45
IF((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D

```

```

EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF (ABS(EPS2).LT.EPSSH.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=(BB*FCPP/PHI)*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-
1.925*EPS0-.075*EPS4))
PS=AS*(-FY+EPSSH*ESH)+EPS4*(AS*ESH+ASP*ES)-PHI*(AS*D*ESH+ASP*ES*
1DDF)
YBAR=(BB*FCPP/(CC*PHI**2))*(5.*EPS0**2/12.+((EPSU-.85*EPS0)*(
1EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3))/(2.*(EPSU-EPS0))-EPS1*(2.*
2EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=AS*(FY-(EPS4-D*PHI+EPSSH)*ESH)*(H-DD)+ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(
1DP-H)
M=MC+MS
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0,'II = ',I2,' EPS4 = ',E10.3,' EPS1 = ',E10.3,' PHI = ',
1E10.3,/)
909 FORMAT(1H0,' *****IMAGINARY PHI***** ',/)
END

SUBROUTINE REGN43
C REGION 43 TENSION ON PART ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION NOT YIELDED
REAL M,MS,MC,INCEPS
COMMON /A/KSW,BB,T,D,DP,AS,ASP,ES,ESH,FY,DDP,DD,H
COMMON /B/EPS4,EPS3,EPS2,EPS1,EPS0,EPSU,EPY,EPSSH,K
COMMON /C/INP,IE,P1,TTIME,M,PHI,FCPP,INCEPS
50 A=ASP*ES*DDP
B=P1+AS*FY-ASP*ES*EPS4
C=-BB*FCPP*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*
1EPS0-.075*EPS4))
E=0.
II=43
C TAKES CARE OF SPECIAL CASE WHICH ARISES WHEN ASP=0
IF (ASP.LE.0.) GO TO 60
IF ((B**2-4.*A*C).LE.0.0) GO TO 90
PHI=(-B+SQRT(B**2-4.*A*C))/(2.*A)
GO TO 70
60 PHI=-C/B
70 EPS1=EPS4-PHI*T
IF (KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II,EPS4,EPS1,PHI
IF (EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
IF (ABS(EPS2).LT.EPSY.OR.EPS3.GE.EPSY) GO TO 3000
CC=(BB*FCPP/PHI)*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-
1.925*EPS0-.075*EPS4))
PS=-AS*FY+ASP*ES*EPS4-DDP*ASP*ES*PHI
YBAR=(BB*FCPP/(CC*PHI**2))*(5.*EPS0**2/12.+((EPSU-.85*EPS0)*(
1EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3))/(2.*(EPSU-EPS0))-EPS1*(
22.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=ASP*ES*(EPS4-DDP*PHI)*(DP-H)+AS*FY*(H-DD)
M=MC+MS
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000

```

```

2000 CALL CURVE
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0, 'II = ', I2, ' EPS4 = ', E10.3, ' EPS1 = ', E10.3, ' PHI = ',
1E10.3, /)
909 FORMAT(1H0, '*****IMAGINARY PHI***** ', /)
END

```

```

SUBROUTINE REGN44
C REGION 44 TENSION ON PART OF SECTION
C TENSION STEEL YIELDED*****COMPRESSION STEEL YIELDED
REAL M, MS, MC, INCEPS
COMMON /A/KSW, BB, T, D, DP, AS, ASP, ES, ESH, FY, DDP, DD, H
COMMON /B/EPS4, EPS3, EPS2, EPS1, EPS0, EPSU, EPSY, EPSSH, K
COMMON /C/INP, IE, P1, TTIME, M, PHI, FCPP, INCEPS
50 A=0.
B=F1-FY*(ASP*EPS3/ABS(EPS3)+AS*EPS2/ABS(EPS2))
C=BB*FCPP*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*
1EPS0-.075*EPS4))
E=0.
II=44
IF(ABS(B).LT..0000001) GO TO 2500
PHI=C/B
IF(PHI.LT.0..OR.ABS(PHI).GT.10.) GO TO 2500
EPS1=EPS4-PHI*T
IF(KSW.EQ.1) WRITE(3,908) II, EPS4, EPS1, PHI
IF(EPS1.GE.0.) GO TO 3000
EPS2=EPS4-PHI*D
EPS3=EPS4-PHI*DDP
CC=(BB*FCPP/PHI)*(2.*EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*
1EPS0-.075*EPS4))
IF(ABS(EPS2).LT.EPSY.OR.EPS3.LT.EPSY) GO TO 3000
PS=(ASP*EPS3/ABS(EPS3)+AS*EPS2/ABS(EPS2))
YBAR=(BB*FCPP/(CC*PHI**2))*(5.*EPS0**2/12.+((EPSU-.85*EPS0)*(
1EPS4**2-EPS0**2)-.10*(EPS4**3-EPS0**3))/(2.*(EPSU-EPS0))-EPS1*(2.*
2EPS0/3.+((EPS4-EPS0)/(EPSU-EPS0))*(EPSU-.925*EPS0-.075*EPS4)))
MC=CC*(YBAR-H)
MS=FY*(ASP*(DP-H)*EPS3/ABS(EPS3)-AS*(H-DD)*EPS2/ABS(EPS2))
M=MC+MS
GO TO 2000
90 WRITE(3,909)
GO TO 3000
2000 CALL CURVE
GO TO 3000
2500 CALL REGN45
3000 RETURN
908 FORMAT(1H0, 'II = ', I2, ' EPS4 = ', E10.3, ' EPS1 = ', E10.3, ' PHI = ',
1E10.3, /)
909 FORMAT(1H0, '*****IMAGINARY PHI***** ', /)
END

```

```

SUBROUTINE CURVE
C THIS SUBROUTINE IS TO RECORD MOMENT AND CORRESPONDING CURVATURE
C VALUE. ALSO SET INITIAL TO CONTINUE CALCULATION.
REAL M, INCEPS
COMMON /A/KSW, BB, T, D, DP, AS, ASP, ES, ESH, FY, DDP, DD, H
COMMON /B/EPS4, EPS3, EPS2, EPS1, EPS0, EPSU, EPSY, EPSSH, K
COMMON /C/INP, IE, P1, TTIME, M, PHI, FCPP, INCEPS
COMMON /D/NP, FCP, ORIGIN, PP(B), TIME(B), IN(B)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,925)

```

```

CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(2,'MPHICURVDAT',1)
CALL OPEN(10,'SECTIN10DAT',1)
REWIND 2
REWIND 10
IF(INP.EQ.1.AND.IE.EQ.0) GO TO 20
K=IE+1
DO 10 L=1,INP
K=K+IN(L)
10 CONTINUE
WRITE(2,REC=K) P1,TTIME,EPS4,PHI,M
IF(EPS4.LT.EPSU) GO TO 50
IN(INP)=IE
WRITE(10,910) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 10
IE=0
INP=INP+1
IF(INP.GT.NP) K=0
IF(K.EQ.0) GO TO 2000
EPS1=10.
EPS2= 0.
EPS3= 0.
EPS4= 0.
GO TO 30
20 WRITE(2,905,REC=1)
DO 25 L=1,NP
IN(L)=0
25 CONTINUE
WRITE(10,910) NP,(IN(I),I=1,NP)
30 P1=PP(INP)
TTIME=TIME(INP)
EPS00=0.002
EPSCR=0.0
FCPM=FCP
IF(TTIME.LE.0.0) GO TO 40
FCPM=FCP*(0.85-.02525*ALOG10(TTIME+1.))
EPSCR=0.00085*ALOG(TTIME+1.0)
IF(TTIME.LE.730.) GO TO 40
EPSCR=.0056+0.000375*ALOG(TTIME-730.)
40 FCPM=FCPM
EPS0=EPS00+EPSCR
EPSU=1.9*EPS0
50 IE=IE+1
C INCREMENT EPS4
INCEPS=ORIGIN
IF(EPS4.LT.(.1*EPS0)) INCEPS=ORIGIN/5.
IF(EPS4.GT.(.6*EPS0)) INCEPS=ORIGIN/5.
IF(EPS4.GT.(.75*EPS0)) INCEPS=ORIGIN*2.
EPS4=EPS4+INCEPS
IF(EPS4.GT.EPSU) EPS4=EPSU
REWIND 2
REWIND 10
2000 RETURN
905 FORMAT(4X,'P;KG          T;DAYS          EPS4;RAD          PHI;1/M          M;KG-M
1 EI;KG/M**2')
910 FORMAT(20I4)
925 FORMAT(1H0,' CURVE '//)
END

```

A&gt;

```

TYPE TEST.FOR
PROGRAM RESULT
REAL MEPS4(400),MPHI(400),MM(400),MAXM,MAXEI,MAXPHI,M
DIMENSION EI(400),IN(8)
COMMON MM,MPHI
CALL OPEN(6,'MPHICURVDAT',1)
CALL OPEN(10,'SECTIN10DAT',1)
READ(10,910) NP,(IN(I),I=1,NP)
REWIND 10
K=1
DO 300 I=1,NP
WRITE(3,955)
WRITE(3,900)
WRITE(3,955)
N=IN(I)
NN=K
DO 100 J=1,N
K=NN+J
READ(6,REC=K) P1,TTIME,EPS4,PHI,M
REWIND 6
MEPS4(J)=EPS4
MPHI(J)=PHI
MM(J)=M
100 CONTINUE
CALL MOPHI(EI,MAXM,MAXPHI,MAXEI,IMAX,N)
DO 200 J=1,N
K=NN+J
EPS4=MEPS4(J)
PHI=MPHI(J)
M=MM(J)
E1=EI(J)
WRITE(6,REC=K) P1,TTIME,EPS4,PHI,M,E1
REWIND 6
WRITE(3,905) P1,TTIME,EPS4,PHI,M,E1
200 CONTINUE
JJ=J+1
WRITE(2,950,REC=JJ) P1,TTIME,MAXM,MAXPHI,MAXEI,IMAX,N
WRITE(3,945)
WRITE(3,950) P1,TTIME,MAXM,MAXPHI,MAXEI,IMAX,N
300 CONTINUE
STOP
900 FORMAT(1H0,4X,'P;KG          T;DAYS          EPS4;RAD          PHI;1/M          M;KG
1-M EI;KG/M**2 ')
905 FORMAT(6E12.5)
910 FORMAT(20I4)
945 FORMAT(1H0,4X,'P;KG          T;DAYS          MAXM;KG-M          MAXPHI;1/M          MAXEI;K
1G/M**2 IMAX          N ')
950 FORMAT(5E12.5,3(4X,I3))
955 FORMAT(1H0,'*****')
1*****')
END

SUBROUTINE MOPHI(EI,MAXM,MAXPHI,MAXEI,IMAX,I)
REAL M,MOM,MAXM,MAXPHI,MAXEI
REAL MM(400),MPHI(400),EI(400)
COMMON MM,MPHI
ELASLP=(MM(3)-MM(1))/(MPHI(3)-MPHI(1))
MAXM=MM(4)
DO 1000 J=5,I
IF(MAXM.GT.MM(J)) GO TO 1000

```

```

      MAXM=MM(J)
      IMAX=J
1000 CONTINUE
      IP=IMAX-1
      DO 1008 K=1,I
      KK=K+1
      IF(K.LE.3) GO TO 1006
      IF(K.GT.IP) GO TO 1007
      MOM=MM(K)
      PHIT=MPhi(K)
      CALL RIGID(MOM,PHIT,STIFF,KK)
      EI(K)=STIFF
      GO TO 1008
1006 EI(K)=ELASLP
      GO TO 1008
1007 EI(K)=EI(K-1)
1008 CONTINUE
      MAXPHI=MPhi(IMAX)
      MAXEI=EI(IMAX)
      RETURN
      END

```

```

      SUBROUTINE RIGID(MOM,PHIT,EI,I)
      REAL M(400),PHI(400),MOM
      COMMON M,PHI
C      IF MOM=M(I-1) THEN THE QUANTITIES B, G, O, P, AND S BELOW ARE ALL
C      ZERO. SINCE THE EXPRESSION FOR EI CONTAINS O IN THE DENOMINATOR.
C      ALTERATIONS MUST BE MADE WHEN MOM=MM(I-1).
      M(I-1)=M(I-2)
      PHI(I-1)=PHI(I-2)
C      FINITE DIFFERENCE EXPRESSION(WITH ERROR OF ORDER H**4) FOR SLOPE
C      AT (MOM,PHIT) IS USED TO DETERMINE EI.
      A=PHI(I)-PHIT
      B=PHI(I)-PHI(I-1)
      C=PHIT -PHI(I-1)
      D=-A/(B*C)
      E=(1./C-1./A)
      F=C/(A*B)
      EI=D*M(I-1)+E*MOM+F*M(I)
      M(I-2)=M(I-1)
      M(I-1)=MOM
      PHI(I-2)=PHI(I-1)
      PHI(I-1)=PHIT
      RETURN
      END

```

A>

## ก.2 โปรแกรมจัดข้อมูลโมเมนต์และความโค้งสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง

โปรแกรมนี้จะทำการจัดข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักบรรทุก-โมเมนต์-ความโค้ง-เวลา ที่ได้จากโปรแกรมที่ 1 สำหรับหน้าตัดทุกหน้าตัด (มีได้ไม่เกิน 3 หน้าตัด) ที่จะใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้าง

### ก่อนใช้งาน

แผ่นโปรแกรมสำหรับจัดข้อมูล ประกอบด้วยไฟล์ต่าง ๆ ดังนี้คือ

POINTS.FOR เป็นไฟล์ข้อมูลควบคุมการจัดข้อมูล (คู่มือที่ต้องบรรจุในไฟล์นี้ในหน้าถัดไป)

SETOUT.COM เป็นโปรแกรมจัดข้อมูล

CURVE1.DAT , CURVE2.DAT , ..... , CURVE8.DAT เป็นไฟล์ข้อมูลโมเมนต์และความโค้งที่จัดไว้สำหรับข้อมูลความสัมพันธ์ฯ แต่ละชุดถูกสร้างระหว่างโปรแกรมทำงาน

แผ่นข้อมูลความสัมพันธ์ ประกอบด้วยไฟล์ต่าง ๆ ดังนี้คือ

TYPE1.DAT , TYPE2.DAT และ TYPE3.DAT เป็นข้อมูลความสัมพันธ์ฯ ของหน้าตัดชนิดที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ได้จากการเปลี่ยนชื่อไฟล์ MPHICURV.DAT สำหรับหน้าตัดแต่ละชนิดจากแผ่นข้อมูลเดียวกันระหว่างการจัดข้อมูล

### การใช้งาน

ใส่แผ่นโปรแกรมที่บรรจุไฟล์ SETOUT.COM และไฟล์ข้อมูล POINTS.FOR ไว้ในเครื่องขับจานแม่เหล็กตัวที่ 1 และนำแผ่นข้อมูลซึ่งบรรจุไฟล์ TYPE1.DAT , TYPE2.DAT และ TYPE3.DAT ไว้ในเครื่องขับตัวที่ 2 ขณะที่เครื่องขับที่กำลังใช้งานเป็นเครื่องขับตัวที่ 1 เริ่มต้นทำงานด้วยการพิมพ์คำว่า SETOUT ตามด้วย RETURN สิ่งปรากฏบนจอภาพ คือ

A > SETOUT

จะมีการเรียกไฟล์ SETOUT.COM ออกมาทำการอ่านข้อมูลจากไฟล์ข้อมูล POINTS.

จากนั้นจะอ่านข้อมูลจากไฟล์ TYPE1.DAT, TYPE2.DAT และ TYPE3.DAT โดยเครื่องขับตัวที่ 2 แล้วบันทึกข้อมูลไว้ในไฟล์ CURVE1.DAT, CURVE2.DAT, CURVE3.DAT, ....., CURVE8.DAT ตามลำดับไว้บนแผ่นจานแม่เหล็กในเครื่องขับตัวที่ 1

### การป้อนข้อมูล

ข้อมูลที่จะต้องป้อนเข้าไปในไฟล์ข้อมูล POINTS.FOR มีดังนี้ คือ

บรรทัดที่ 1 - ข้อมูลควบคุม (3I4)

คอมลันน์ 1-4 NET : จำนวนหน้าตัดทั้งหมดที่ต้องการในการวิเคราะห์  
โครงสร้างมีค่าไม่เกิน 3

" 5-8 NP : จำนวนชุดของความสัมพันธ์ ทั้งหมดที่ต้องการจัด  
ข้อมูลมีค่าไม่เกิน 8

" 9-12 MAXNPT: จำนวนจุดที่มากที่สุดจากข้อมูลความสัมพันธ์ แต่ละ  
ชุด

บรรทัดที่ 2 - รายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์ ชุดที่ 1 สำหรับหน้าตัดคอนกรีต  
ชนิดที่ 1 (2I4, E12.5)

คอมลันน์ 1-4 IN(1,1): จำนวนจุดทั้งหมดของข้อมูลความสัมพันธ์

" 5-8 JMAX(1,1): ลำดับที่ของจุดที่ให้ค่าโมเมนต์สูงสุด

" 9-20 MAXM(2,3): ค่าโมเมนต์สูงสุด

บรรทัดที่ 3 - (NP+1) แสดงรายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์ สำหรับหน้าตัด  
กานชนิดที่ 1 ชุดที่ 2, 3, 4, .....NP ตามลำดับ (การป้อนข้อมูลเหมือนบรรทัดที่ 2)

บรรทัดที่ (NP+2) - (2NP+1) รายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์ สำหรับหน้าตัดชนิด  
ที่ 2 ชุดที่ 1, 2, 3, ....., NP ตามลำดับ. (การป้อนข้อมูลเหมือนบรรทัดที่ 2)

บรรทัดที่ (2NP+2) - (3NP+1) รายละเอียดข้อมูลความสัมพันธ์ สำหรับหน้าตัดชนิด  
ที่ 3 ชุดที่ 1, 2, 3, ....., NP ตามลำดับ



รายละเอียดโปรแกรมจัดข้อมูลโมเมนต์และความโค้ง สำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง

```

TYPE SETOUT.FOR
PROGRAM SETOUT
REAL M,MEPS4(3,350),MPHI(3,350),MM(3,350),MEI(3,350),MAXM(3,8)
DIMENSION IN(3,8),N(3,9),K(3,9),JMAX(3,8)
CALL OPEN(1,'TYPE1 DAT',2)
CALL OPEN(2,'TYPE2 DAT',2)
CALL OPEN(3,'TYPE3 DAT',2)
CALL OPEN(4,'POINTS FOR',1)
CALL HOME
CALL SCREEN(5)
WRITE(5,940)
CALL SCREEN(4)
READ(4,910) NET,NP,MAXNPT
DO 10 J=1,NET
DO 10 I=1,NP
READ(4,920) IN(J,I),JMAX(J,I),MAXM(J,I)
10 CONTINUE
REWIND 4
CALL ZERO( MM,NET,MAXNPT)
CALL ZERO( MPHI,NET,MAXNPT)
CALL ZERO( MEI,NET,MAXNPT)
CALL ZERO(MEPS4,NET,MAXNPT)
CALL ZERO(K,3,8)
CALL ZERO(N,3,8)
DO 20 J=1,NET
DO 20 I=1,NP
N(J,I+1)=K(J,I)
DO 20 JJ=1,I
K(J,I+1)=N(J,I+1)+IN(J,JJ)
20 CONTINUE
DO 200 I=1,NP
GO TO(40,50,60,70,80,90,100,110),I
40 CALL OPEN(6,'CURVE1 DAT',1)
GO TO 120
50 CALL OPEN(6,'CURVE2 DAT',1)
GO TO 120
60 CALL OPEN(6,'CURVE3 DAT',1)
GO TO 120
70 CALL OPEN(6,'CURVE4 DAT',1)
GO TO 120
80 CALL OPEN(6,'CURVE5 DAT',1)
GO TO 120
90 CALL OPEN(6,'CURVE6 DAT',1)
GO TO 120
100 CALL OPEN(6,'CURVE7 DAT',1)
GO TO 120
110 CALL OPEN(6,'CURVE8 DAT',1)
120 WRITE(5,950) I
DO 150 JW=1,NET
K1=K(JW,I)+2
K2=K(JW,I+1)+1
WRITE(5,1000) K1,K2
WRITE(5,980) JW
DO 150 JR=K1,K2
READ(JW,REC=JR) P1,TTIME,EPS4,PHI,M,EI
REWIND JW
IJ=JR-K1+1
MM(JW,IJ)=M
MPHI(JW,IJ)=PHI
MEI(JW,IJ)=EI

```

```

MEPS4(JW,IJ)=EPS4
WRITE(5,960) I,JW,JR
WRITE(5,930) P1,TTIME,EPS4,PHI,M,EI
150 CONTINUE
DO 160 J=1,NET
WRITE(6) IN(J,I),JMAX(J,I),MAXM(J,I)
JIN=IN(J,I)
WRITE(6) (MM(J,J1),J1=1,JIN), (MPHI(J,J1),J1=1,JIN)
160 CONTINUE
REWIND 6
200 CONTINUE
STOP
910 FORMAT(3I4)
920 FORMAT(2I4,6E12.5)
930 FORMAT(6E12.5)
940 FORMAT(: SETOUT :)
950 FORMAT(1H0,'CURVE',I2)
960 FORMAT(1H0,5X,'CURVE',I2,10X,'TYPE ',I2,10X,'RECORD',I4)
980 FORMAT(1H0,'NOW TYPE',I2,' IS READING')
1000 FORMAT(1H0,'K1 = ',I3,4X,'K2 = ',I3)
END

```

```

SUBROUTINE ZERO(X,M,N)
DIMENSION X(M,N)
DO 10 I=1,M
DO 10 J=1,N
10 X(I,J)=0.0
RETURN
END

```

A>

### ก. 3 โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง

โปรแกรมนี้จะคำนวณโครงสร้างโดยคำนึงถึงผลของการตอบสนองแบบไม่เป็นเชิงเส้นของโครงสร้างทั้งในเชิงวัสดุ และเชิงเรขาคณิต ทั้งในโครงที่มีและไม่มีมียึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้น้ำหนักบรรทุกระยะเวลาสั้น และภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้ำง ชั้นตอนการทำงานดังสรุปในรูปที่ 3.1 ข้อจำกัดของโปรแกรมนี้นี้มีดังนี้ คือ

1. จะมีชิ้นส่วน (MEMBER) มากกว่า 2 ชิ้นส่วนที่แต่ละจุดต่อ (NODE) ไม่ได้
2. มีหน้าตัดได้ไม่เกิน 3 ชนิด
3. มีชิ้นส่วนย่อยได้ไม่เกิน 22 ชิ้นส่วนย่อย
4. มีลำดับชั้นของน้ำหนักบรรทุกได้ไม่เกิน 15 ลำดับ

#### ก่อนใช้งาน

แผ่นโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง ประกอบด้วยไฟล์ต่าง ๆ คือ

CURVEDAT.COM	เป็นโปรแกรมสำหรับเลือกความสัมพันธ์ (CURVE 1.DAT , CURVE 2.DAT , CURVE 3.DAT , . . . , CURVE 15.DAT) ที่เหมาะสมสำหรับการรับน้ำหนักบรรทุกแต่ละลำดับชั้น
MOPHI.COM	เป็นโปรแกรมสำหรับหาความต้านทานทางการคด (FLEXURAL RIGIDITY) ของชิ้นส่วนย่อยจากข้อมูลความสัมพันธ์ และตรวจสอบการวิบัติของโครงสร้างก่อนการคำนวณค่าน้ำหนักบรรทุกวิบัติของโครงสร้าง
TRANSFOM.COM	เป็นโปรแกรมหามุมหมุนของชิ้นส่วนย่อยกับแนวราบ และทำการเลือกส่วนเพิ่มของน้ำหนักบรรทุกร่วม (COFACTOR LOAD) เพื่อคำนวณหาค่าน้ำหนักบรรทุกวิบัติของโครงสร้าง เพื่อให้มีถูกต้องในกรณีที่ต้องการ
SOLVE.COM	เป็นโปรแกรมสร้างเมตริกซ์สติฟเนสของโครงสร้าง และเมตริกซ์น้ำหนักบรรทุกภายนอก แล้วคำนวณหาค่าการเปลี่ยนตำแหน่งที่แต่ละจุดต่อ พร้อมกับทำการตรวจสอบการลู่ (CONVERGENCE) ของคำตอบ

GENFAD.COM

เป็นโปรแกรมสำหรับคำนวณค่าแรง และการเปลี่ยนตำแหน่ง  
ที่จุดต่อของแต่ละชิ้นส่วนย่อย พร้อมทั้งตรวจสอบการวิบัติของ  
โครงสร้าง ระหว่าง การคำนวณค่าน้ำหนักบรรทุกวิบัติของ  
โครงสร้าง เมื่อค่าคอบแรงและการเปลี่ยนตำแหน่งลู่  
(CONVERGE) แล้ว จะทำการบันทึกแรง และการเปลี่ยน  
ตำแหน่งจุดต่อของแต่ละชิ้นส่วนย่อยสำหรับแต่ละลำดับน้ำหนัก  
บรรทุก ลงในไฟล์ CURVE 1.DAT , CURVE 2.DAT , ...,  
CURVE 15.DAT ตามลำดับ

OUTPUT.COM

เป็นโปรแกรมแสดงค่าแรง และการเปลี่ยนตำแหน่งที่จุดต่อ  
ของแต่ละชิ้นส่วนย่อย สำหรับน้ำหนักบรรทุกแต่ละลำดับ

แผ่นข้อมูล ประกอบด้วยไฟล์ต่าง ๆ คือ

STRU.DAT.FOR

เป็นไฟล์ข้อมูลควบคุมการวิเคราะห์โครงสร้าง (ดูรายละเอียด  
ข้อมูลที่ต้องบรรจุในไฟล์นี้ในหน้าถัดไป)

INPUTFRM.COM

เป็นโปรแกรมอ่านไฟล์ข้อมูล STRU.DAT.FOR บันทึกข้อมูล  
ควบคุม แล้วเรียกไฟล์ CURVEDAT.COM จากเครื่องขับตัว  
ที่ 2 เพื่อทำการวิเคราะห์โครงสร้างต่อไป

CURVE 1.DAT , CURVE 2.DAT , ..., CURVE 15.DAT ก่อนการวิเคราะห์โครง  
สร้าง จะต้องทำการเปลี่ยนชื่อไฟล์ข้อมูลความสัมพันธ์

CURVE 1.DAT , CURVE 2.DAT , CURVE 3.DAT , ..., CURVE 8.DAT

จากแผ่นข้อมูลจัดข้อมูลโมเมนต์ และความโค้ง ไปเป็นชื่อ

CURVE 1.DAT , CURVE 2.DAT , CURVE 3.DAT , ..., CURVE 15.DAT

โดยชื่อไม่จำเป็นต้องตรงกัน ให้เหมาะสมกับน้ำหนักบรรทุกแต่ละ  
ลำดับชั้น ภายหลังจากการวิเคราะห์โครงสร้างจะบันทึกค่าแรง  
และการเปลี่ยนตำแหน่งทับลงบนไฟล์ข้อมูลความสัมพันธ์

CURVE 1.DAT , CURVE 2.DAT , ..., CURVE 15.DAT ตาม

ลำดับ ดังนั้นข้อมูลความสัมพันธ์ เหล่านี้จึงต้องถูกลอก (COPY)

เก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัยก่อนทำการวิเคราะห์โครงสร้าง



## การใช้งาน

นำแผ่นจานแม่เหล็กซึ่งบรรจุโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างไว้ในเครื่องขับจานแม่เหล็กตัวที่ 2 ในเครื่องขับตัวที่ 1 ใส่แผ่นจานแม่เหล็กซึ่งบรรจุไฟล์อ่านข้อมูล INPUTFRM.COM ไฟล์ข้อมูลโครงสร้าง STRUCDAT.FOR และไฟล์ข้อมูลความสัมพันธ์ฯ จากโปรแกรมที่ 2 ชื่อ CURVE1.DAT, CURVE2.DAT, CURVE3.DAT, ..., CURVE15.DAT ตามลำดับ

เริ่มต้นทำงานด้วยการพิมพ์ข้อความ INPUTFRM ตามด้วย RETURN ขณะที่เครื่องขับที่กำลังใช้งานคือ ตัวที่ 1 สิ่งปรากฏบนจอคือ

```
A > INPUTFRM
```

จะมีการเรียกไฟล์ INPUTFRM.COM ในเครื่องขับตัวที่ 1 ออกมาทำการอ่านข้อมูลทางโครงสร้างจากไฟล์ข้อมูล STRUCDAT.FOR แล้วเรียกโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างจากแผ่นจานแม่เหล็กในเครื่องขับตัวที่ 2 โปรแกรมจะทำงานต่ออย่างอัตโนมัติ จนกระทั่งเสร็จ ผลการวิเคราะห์จะเก็บไว้ในไฟล์ข้อมูลชื่อ CURVE1.DAT, CURVE2.DAT, CURVE3.DAT, ..., CURVE15.DAT ตามลำดับ (เขียนทับข้อมูลความสัมพันธ์ฯ)

เมื่อต้องการให้แสดงผลการวิเคราะห์ให้พิมพ์ข้อความ B: OUTPUT ตามด้วย RETURN สิ่งปรากฏบนจอภาพ คือ

```
A > B : OUTPUT
```

จะมีการเรียกไฟล์ OUTPUT.COM จากแผ่นจานแม่เหล็กในเครื่องขับตัวที่ 2 โดยจะแสดงผลออกมาทางจอภาพ หรือเครื่องพิมพ์ตามที่เรากำลังต้องการ

## การป้อนข้อมูล

ข้อมูลที่จะต้องป้อนเข้าไปในไฟล์ข้อมูล STRUCDAT.FOR มีดังนี้ คือ

บรรทัดที่ 1 - คำอธิบายโครงสร้างที่วิเคราะห์ (20A4)

บรรทัดที่ 2 - ข้อมูลควบคุมการทำงานโปรแกรม (9I3)

คอลัมน์ 1- 3 NELEM : จำนวนชิ้นส่วนย่อยทั้งหมด

" 4- 6 NET : จำนวนชนิดหน้าตัดทั้งหมด

- คอลัมน์ 7- 9 NTC : ลำดับชั้นการรับน้ำหนักบรรทุกทั้งหมด
- " 10-12 NIT : จำนวนรอบของการกระทำซ้ำมากที่สุดที่จะกระทำในแต่ละลำดับการรับน้ำหนัก
- " 13-15 MAXNPT : จำนวนจุดที่มากที่สุดในข้อมูลความสัมพันธ์ฯ แต่ละชุดจากโปรแกรมที่ 1
- " 16-18 NBC : จำนวนเงื่อนไขขอบเขต (Boundary Condition) ทั้งหมด (เช่น Fixed = 3, Hinged = 2, Roller = 1 เป็นต้น)
- " 19-21 NLOAD : จำนวนน้ำหนักบรรทุกภายนอกทั้งหมดที่กระทำต่อโครงสร้าง
- " 22-24 IOUT : การแสดงผลระหว่างการคำนวณ  
 IOUT = 2 แสดงผลทางเครื่องพิมพ์  
 IOUT = 3 แสดงผลทางจอภาพ  
 IOUT จะมีค่าต่างไปจากนี้ไม่ได้
- " 25-27 INC : ความละเอียดของค่าน้ำหนักบรรทุกร่วม (Cofactor load) ขณะพิจารณาค่าน้ำหนักบรรทุกวิบัติสำหรับโครงสร้าง (กิโลกรัม)
- |         |               |       |          |
|---------|---------------|-------|----------|
| INC = 1 | คิดละเอียดถึง | 1,000 | กิโลกรัม |
| INC = 2 | "             | 500   | กิโลกรัม |
| INC = 3 | "             | 100   | กิโลกรัม |
| INC = 4 | "             | 50    | กิโลกรัม |
| INC = 5 | "             | 10    | กิโลกรัม |
| INC = 6 | "             | 5     | กิโลกรัม |
| INC = 7 | "             | 1     | กิโลกรัม |
- INC จะมีค่าเกิน 7 ไม่ได้

บรรทัดที่ 3 - ค่าน้ำหนักบรรทุกร่วม (Cofactor load) (6E12.5)

คอลัมน์ 1-12, 13-24, 25-36,....., 61-72 สำหรับน้ำหนักบรรทุกลำดับที่ 1-6 หากมีลำดับน้ำหนักบรรทุกมากกว่านี้ จะป้อนบรรทัดละ 6 ค่าจนหมด (ไม่เกิน 3 บรรทัด)

บรรทัดถัดมา - สภาวะขอบเขต (Boundary condition) (26I3,2x)

แสดงด้วยตัวเลข 2 จำนวน คือ

<u>ตัวเลขจำนวนแรก</u>	แสดงจุดต่อที่เกิดสภาวะขอบเขต
<u>ตัวเลขจำนวนหลัง</u>	แสดงสภาวะการถูกยึดที่จุดต่อที่พิจารณา
0	หมายถึง ยึดไม่ให้มีการหมุน
1	" ยึดไม่ให้มีการเคลื่อนในแนวตั้ง
2	" ยึดไม่ให้มีการเคลื่อนที่ในแนวราบ

แต่ละ 6 คอลัมน์จะแสดงการถูกยึดของจุดต่อใน 1 ทิศทางเท่านั้น (จุดที่จะถูกยึด 3 ทิศทาง จะต้องแสดงตัวเลข 3 ชุด เป็นต้น) กล่าวคือ

คอลัมน์ 1-3	แสดงจุดต่อจุดแรกที่พิจารณาสภาวะขอบเขต	1 ชุด
" 4-6	ทิศทางที่ถูกยึด ณ.จุดต่อที่พิจารณา	
คอลัมน์ 7-12, 13-18, 19-24,....., 73-78	แสดงสภาวะขอบเขตที่พิจารณา	
เป็นชุดที่ 2, 3, 4,....., 26	ตามลำดับ (หากจำนวนสภาวะขอบเขตมีมากกว่า 26 ให้ป้อนเพิ่มในบรรทัดถัดไป)	

บรรทัดถัดมา - ตำแหน่งการกระทำของน้ำหนักบรรทุกภายนอก (26I3, 2x)

แสดงด้วยตัวเลข 2 จำนวน คือ

<u>ตัวเลขจำนวนแรก</u>	แสดงจุดต่อน้ำหนักบรรทุกภายนอกกระทำ
<u>ตัวเลขจำนวนหลัง</u>	แสดงทิศทางของน้ำหนักบรรทุกภายนอก ณ.จุดต่อที่พิจารณา
0	หมายถึง โมเมนต์
1	" น้ำหนักบรรทุกในแนวตั้ง
2	" น้ำหนักบรรทุกในแนวราบ

(การป้อนข้อมูลเหมือนสภาวะขอบเขต)

บรรทัดถัดมา - ตัวคูนน้ำหนักบรรทุก (Load factor) สำหรับน้ำหนักบรรทุกแต่ละค่า (6E12.5) ค่าน้ำหนักบรรทุกที่แท้จริง = ค่าน้ำหนักบรรทุกรวม×ตัวคูนน้ำหนักบรรทุก

คอลัมน์ที่ 1-12, 13-24, 25-36,.....,61-72 แสดงค่าตัวคูนน้ำหนักบรรทุกสำหรับน้ำหนักบรรทุกตัวที่ 1, 2, 3,....., 6 ตามลำดับ

(ป้อนเพิ่มในบรรทัดถัดไปเมื่อมีน้ำหนักบรรทุกมากกว่า 6 ค่า)



บรรทัดถัดมา - ตัวคูณค่าโมดูลัสยึดหยุ่นสำหรับคอนกรีต  $\sigma_c$  หน้าหนักบรรทุกแต่ละลำดับ  
(การป้อนข้อมูลทำได้ เช่นเดียวกับค่าน้ำหนักบรรทุกร่วม)

บรรทัดถัดมา - แสดงคุณสมบัติของชิ้นส่วนย่อย (2I3, 4X, 4E12.5)

แต่ละบรรทัดจะบรรจุ ข้อมูลชิ้นส่วนย่อยที่อยู่ติดกัน และมีคุณสมบัติร่วมดังต่อไปนี้คือ

คอลัมน์ 1 - 3 NNLE : จำนวนชิ้นส่วนย่อยที่อยู่ติดกัน และมีคุณสมบัติร่วมกัน

4 - 6 IETP : ชนิดของหน้าตัด มีค่าได้ไม่เกิน 3

7 -10 ว่าง

11 -22 RL : ความยาวของชิ้นส่วนย่อย (เมตร)

13 -34 AAREA : พื้นที่หน้าตัดของชิ้นส่วนย่อย (ตารางเมตร)

35 -46 E<sub>c</sub> : ค่าโมดูลัสยึดหยุ่นสำหรับคอนกรีตของหน้าตัดนั้น  
(กก./ตร.ม.)

47 -58 ANG : มุมที่ชิ้นส่วนย่อยกระทำกับแนวราบ (เรเดียน)

รายละเอียดโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้าง

```

TYPE INPUTFRM.FOR
PROGRAM INPUT
REAL L(22),INCO
INTEGER ELMTYP(22)
DIMENSION CONTRL(15),IBOUND(26),LOAD(136),AREA(22),TP(132),TF(69),
1EI(22),Q1(22),C1(22),S1(22),C2(22),S2(22),E(22),FN1(22),FN3(22)
2,P(132),U(132),TU(132),D(69),TD(69),F(69),FAC(69),THETA(22),
3EFAC(15)
CALL HOME
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,950)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(1,'PROPERTYDAT',1)
CALL OPEN(4,'LOADCONDDAT',1)
CALL OPEN(5,'RESULT05DAT',1)
CALL OPEN(7,'RESULT07DAT',1)
CALL OPEN(8,'RESULT08DAT',1)
CALL OPEN(9,'RESULT09DAT',1)
CALL OPEN(10,'STRUCDATFOR',1)
C READ IN MISCELLENEOUS PROGRAM VARIABLES
READ(10,905) NELEM,NET,NTC,NIT,MAXNPT,NBC,NLOAD,IOUT,INC
NB=2*NBC
NL=2*NLOAD
C READ IN LOADING SCHEDULE
READ(10,930) (CONTRL(I),I=1,NTC)
C THE BOUNDARY CONDITIONS ARE DESCRIBED BY TWO NUMBERS.
C THE FIRST NUMBER IS THE NODE AT WHICH THE BOUNDARY CONDITION OCCUR
C THE NODES MUST BE LISTED IN INCREASING NUMERICAL ORDER.
C THE SECOND NUMBER IS 0. 1. OR 2. 0=ROTATION 1=VERTICAL 2=LATERAL
C THE ORDER MUST BE 2. 1. 0.
READ(10,910) (IBOUND(I),I=1,NB)
C READ IN LOAD LOCATIONS
C THE LOAD LOCATIONS ARE DESCRIBED BY TWO NUMBER.
C THE FIRST NUMBER IS THE NODE AT WHICH THE LOAD ACTS.
C THE SECOND NUMBER IS 0. 1. OR 2. 0=MOMENT 1=VERTICAL 2=LATERAL
READ(10,910) (LOAD(I),I=1,NL)
C READ IN FACTOR OF COLUMN LOAD FOR EACH EXTERNAL APPLIED LOAD
READ(10,930) (FAC(I),I=1,NLOAD)
C READ IN FACTOR OF SHORT-TERM EC FOR EACH TIME OF LOADING
READ(10,930) (EFAC(I),I=1,NTC)
C READ IN INDIVIDUAL ELEMENT PROPERTIES
NLE=1
DO 20 I=1,NELEM
IF(NLE.EQ.1) READ(10,925) NNLE,IETP,RL,AAREA,E0,ANG
ELMTYP(I)=IETP
L(I)=RL
AREA(I)=AAREA
E(I)=E0
THETA(I)=ANG
IF(NLE.EQ.NNLE) GO TO 10
NLE=NLE+1
GO TO 20
10 NLE=1
20 CONTINUE
C CALCULATE WHICH ELEMENTS OF D ARE BOUNDARY CONDITIONS.
K=0
DO 30 I=1,NB,2
K=K+1
J=IBOUND(I)
JJ=IBOUND(I+1)

```

```

30 IBOUND(K)=3*J-JJ
   K=0
   DO 40 I=1,NL,2
     K=K+1
     J=LOAD(I)
     JJ=LOAD(I+1)
     LOAD(K)=3*J-JJ
40 CONTINUE
C   INITIALIZE PROGRAM VARIABLES
   NV=6*NELEM
   NGV=3*NELEM+3
   COL=0.
   COLOAD=0.
   IYIELD=2
   NS=0
   IT=0
   ICREEP=0
   IDEC=0
   ITRY=0
   ICHECK=1
   IDEF=0
   ICK=0
C   THE BELOW CALL STATEMENTS, IN ADDITION TO SETTING ALL ELEMENTS
C   EQUAL TO ZERO, INDICATE THE GENERALIZED DIMENSIONS OF THE MATRICES.
   CALL ZERO( P, NV, 1)
   CALL ZERO( U, NV, 1)
   CALL ZERO( TP, NV, 1)
   CALL ZERO( TU, NV, 1)
   CALL ZERO( D, NGV, 1)
   CALL ZERO( TF, NGV, 1)
   CALL ZERO( TD, NGV, 1)
   CALL ZERO( F, NGV, 1)
   CALL ZERO( S1, NELEM, 1)
   CALL ZERO( C1, NELEM, 1)
   CALL ZERO( C2, NELEM, 1)
   CALL ZERO( S2, NELEM, 1)
   CALL ZERO( EI, NELEM, 1)
   CALL ZERO( PN1, NELEM, 1)
   CALL ZERO( PN3, NELEM, 1)
   CALL ZERO( Q1, NELEM, 1)
   WRITE(4) (IBOUND(I), I=1, NBC)
   WRITE(4) (CONTRL(I), I=1, NTC)
   WRITE(4) (LOAD(I), I=1, NLOAD)
   WRITE(4) (FAC(I), I=1, NLOAD)
   WRITE(4) (EFAC(I), I=1, NTC)
   WRITE(1, 940, REC=1)
   DO 50 J=1, NELEM
     I=J+1
     WRITE(1, REC=I) J, ELMTYP(J), L(J), AREA(J), THETA(J), E(J), EI(J),
1S1(J), C1(J), S2(J), C2(J)
50 CONTINUE
   REWIND 1
   INCQ=CONTRL(2)-CONTRL(1)
C   WRITE FRAME AND LOAD DESCRIPTION
   WRITE(3, 951) MAXNPT
   WRITE(3, 912)
   WRITE(3, 927) (IBOUND(I), I=1, NBC)
   WRITE(3, 966)
   WRITE(3, 961) NELEM
   WRITE(2, 967)

```

```

WRITE(3,959)
WRITE(3,962) (I,L(I),AREA(I),ELMTYP(I),I=1,NELEM)
WRITE(3,963) CONTRL(1),INCO
WRITE(5) COL,INCO,COLOAD
WRITE(5) NELEM,MAXNPT,NET,NEC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
WRITE(7) (PN1(I),I=1,NELEM),(Q1(I),I=1,NELEM),
1(PN3(I),I=1,NELEM)
WRITE(8) (TP(I),I=1,NV),(P(I),I=1,NV),(U(I),I=1,NV),
1(TU(I),I=1,NV)
WRITE(9) (TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),(TD(I),I=1,NGV),
1(F(I),I=1,NGV)
REWIND 4
REWIND 5
REWIND 7
REWIND 8
REWIND 9
REWIND 10
CALL FCHAIN('CURVEDATCOM',2)
STOP
905 FORMAT(/,10I3)
910 FORMAT(26I3,2X)
912 FORMAT(1H0,'BOUNDARY CONDITIONS')
925 FORMAT(2I3,4X,5E12.5)
927 FORMAT(1X,26I3,1X)
930 FORMAT(6E12.5,8X)
940 FORMAT(' NO. TYP      L;M      AREA;M**2      ')
950 FORMAT(1H0,' INPUTDAT ')
951 FORMAT(1H0,'MAXIMUM POINTS IN ALL MOMENT-CURVATURE CURVE = ',I3)
959 FORMAT(' ELEMENT LENGTH( M ) AREA(M**2) ELEMENT TYPE',/)
961 FORMAT(1H0,'TOTAL NUMBER OF ELEMENTS = ',I3)
962 FORMAT(2X,I3,4X,E12.5,4X,E12.5,4X,I3)
963 FORMAT(' STARTING AT ',E12.5,' THE COLUMN IS INCREASED IN INCREMEN
ITS OF ',E12.5,' KGS')
966 FORMAT(1H0,'DESCRIPTION OF FRAME',//)
967 FORMAT(' DESCRIPTION OF ELEMENTS',//)
END

SUBROUTINE ZERO(X,M,N)
DIMENSION X(M,N)
DO 10 I=1,M
DO 10 J=1,N
10 X(I,J)=0.0
RETURN
END

```

A&gt;

```

TYPE CURVEDAT.FOR
PROGRAM CURVE
REAL MM(3,350),MPHI(3,350),MAXM(2,3),INCO,M
DIMENSION IN(3),IMAX(3),IBOUND(13),CONTRL(15),TF(69)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,950)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(5,'RESULT0SDAT',1)
CALL OPEN(7,'LOADCONDDAT',1)
CALL OPEN(8,'CAPACITYDAT',1)
CALL OPEN(9,'RESULT09DAT',1)
CALL OPEN(10,'RESULT10DAT',1)
READ(5) COL,INCO,COLOAD
READ(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
READ(7) (IBOUND(I),I=1,NBC)
READ(7) (CONTRL(I),I=1,NTC)
READ(9) (TF(I),I=1,NGV)
NS=NS+1
IT=0
WRITE(3,990) NS,NTC
IF(NS.GT.NTC) GO TO 2000
ICREEP=0
5 IF(NS.EQ.1) INCO=CONTRL(1)
IF(NS.EQ.1) ICREEP=1
COL=CONTRL(NS)
C TO SET PREVIOUS MOMENT CAPACITIES.
IF(NS.EQ.1) GO TO 8
READ(8) UPPER,CURINC
READ(8) ((MAXM(I,J),J=1,NET),I=1,2)
REWIND 8
8 DO 10 I=1,NET
IF(NS.GE.2) GO TO 9
MAXM(1,I)=0.
GO TO 10
9 MAXM(1,I)=MAXM(2,I)
10 CONTINUE
C TO SELECT A SUITABLE DATA FILE.
GO TO(11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25),NS
11 CALL OPEN(6,'CURVE1 DAT',1)
GO TO 26
12 CALL OPEN(6,'CURVE2 DAT',1)
GO TO 26
13 CALL OPEN(6,'CURVE3 DAT',1)
GO TO 26
14 CALL OPEN(6,'CURVE4 DAT',1)
GO TO 26
15 CALL OPEN(6,'CURVE5 DAT',1)
GO TO 26
16 CALL OPEN(6,'CURVE6 DAT',1)
GO TO 26
17 CALL OPEN(6,'CURVE7 DAT',1)
GO TO 26
18 CALL OPEN(6,'CURVE8 DAT',1)
GO TO 26
19 CALL OPEN(6,'CURVE9 DAT',1)
GO TO 26
20 CALL OPEN(6,'CURVE10 DAT',1)
GO TO 26
21 CALL OPEN(6,'CURVE11 DAT',1)

```

```

      GO TO 26
22  CALL OPEN(6, 'CURVE12 DAT', 1)
      GO TO 26
23  CALL OPEN(6, 'CURVE13 DAT', 1)
      GO TO 26
24  CALL OPEN(6, 'CURVE14 DAT', 1)
      GO TO 26
25  CALL OPEN(6, 'CURVE15 DAT', 1)
26  CONTINUE
      DO 30 I=1, NET
      READ(6) IN(I), IMAX(I), MAXM(2, I)
      JIN=IN(I)
      READ(6) (MM(I, J), J=1, JIN), (MPHI(I, J), J=1, JIN)
30  CONTINUE
      REWIND 6
      REWIND 5
      REWIND 7
      REWIND 9
      IF(IYIELD.EQ.1) GO TO 2000
      IF(INC.EQ.1) GO TO 50
      IF(ICREEP.EQ.1) GO TO 50
C   DETERMINE LOAD INCREMENT
      INCQ=CONTRL(NS)-CONTRL(NS-1)
      IF(ABS(INCQ).LT..00001) ICREEP=1
50  CONTINUE
      IDEC=0
      ITRY=0
60  CONTINUE
:   TO RECORD CURRENT & PREVIOUS MOMENT CAPACITIES.
      WRITE(8) COL, INCQ
      WRITE(8) ((MAXM(I, J), J=1, NET), I=1, 2)
      WRITE(3, 970)
      DO 70 I=1, NET
      WRITE(3, 975) I, MAXM(1, I)
70  CONTINUE
      WRITE(3, 980)
      DO 80 I=1, NET
      WRITE(3, 975) I, MAXM(2, I)
80  CONTINUE
      WRITE(3, 902) NS, COL
      WRITE(3, 913)
      WRITE(5) COL, INCQ, COLOAD
      WRITE(5) NELEM, MAXNPT, NET, NBC, NLOAD, IQOUT, NV, NGV, IYIELD,
1   IIT, NIT, NS, NTC, ICREEP, INC, IDEC, ITRY, ICHECK, IDEF, ICK
      DO 100 I=1, NET
      WRITE(3, 960) IN(I), IMAX(I), MAXM(2, I)
      WRITE(10) IN(I), IMAX(I), MAXM(2, I)
      JIN=IN(I)
      WRITE(3, 930) (MM(I, J), J=1, JIN), (MPHI(I, J), J=1, JIN)
      WRITE(10) (MM(I, J), J=1, JIN), (MPHI(I, J), J=1, JIN)
100 CONTINUE
      REWIND 5
      REWIND 8
      REWIND 10
      CALL FCHAIN('MOPHI COM', 2)
      GO TO 2000
1000 CALL FCHAIN('OUTPUT COM', 2)
2000 STOP
902  FORMAT(1H0, 'INCREMENT NO. ', I3, ' COFACTOR LOAD =', E12.5)
913  FORMAT(//)

```

```
930 FORMAT(6E12.5,8X)
950 FORMAT(1H0,' CURVEDATA ')
960 FORMAT(2I4,E12.5,60X)
970 FORMAT(1H0,'PREVIOUS MOMENT CAPACITIES',/)
975 FORMAT(1H0,'ELEMTYPE',I2,10X,'MOMENT CAPACITY ',E12.5,' KG-M',/)
980 FORMAT(1H0,'CURRENT MOMENT CAPACITIES',/)
990 FORMAT(1H0,'LOADING NO.',I3,' TOTAL LOADING SERIES =',I3)
END
```

A>



```

A>TYPE MOPHI.FOR
PROGRAM MOPHI
REAL L(22),MM(3,350),MFHI(3,350),MOM,M1,M2,M3,MAXM(3),INCQ,MAXMOM
INTEGER ELMTYP(22)
DIMENSION TP(132),IMAX(3),IN(3),E(22),THETA(22),
1EI(22),C1(22),S1(22),C2(22),S2(22),AREA(22)
2,CONTRL(15),EFAC(15),IBOUND(13),LOAD(69),FAC(69)
COMMON RMCOM(350),PHICOM(350)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,950)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(1,'PROPERTYDAT',1)
CALL OPEN(4,'LOADCONDAT',1)
CALL OPEN(5,'RESULT05DAT',1)
CALL OPEN(8,'RESULT08DAT',1)
CALL OPEN(10,'RESULT10DAT',1)
READ(5) COL,INCQ,COLOAD
READ(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
READ(4) (IBOUND(I),I=1,NBC)
READ(4) (CONTRL(I),I=1,NTC)
READ(4) (LOAD(I),I=1,NLOAD)
READ(4) (FAC(I),I=1,NLOAD)
READ(4) (EFAC(I),I=1,NTC)
READ(8) (TP(I),I=1,NV)
ICHECK=1
IDEF=0
ICK=0
WRITE(3,910) NS,NTC
DO 10 I=1,NET
READ(10) IN(I),IMAX(I),MAXM(I)
JIN=IN(I)
READ(10) (MM(I,J),J=1,JIN),(MPHI(I,J),J=1,JIN)
10 CONTINUE
REWIND 4
REWIND 5
REWIND 8
REWIND 10
DO 100 I=1,NELEM
J=I+1
READ(1,REC=J) I,ELMTYP(I),L(I),AREA(I),THETA(I),E(I),EI(I),
1 S1(I),C1(I),S2(I),C2(I)
REWIND 1
K=ELMTYP(I)
C FIND VALUE OF EI
IF(I.EQ.1) GO TO 20
IF(ELMTYP(I).EQ.ELMTYP(I-1)) GO TO 40
20 NN=IN(K)
DO 30 II=1,NN
RMCOM(II)=MM(K,II)
30 PHICOM(II)=MPHI(K,II)
MAXMOM=MAXM(K)
40 M1=ABS(TP(6*I-3))
M3=ABS(TP(6*I))
IF(M1.GT.MAXMOM.OR.M3.GT.MAXMOM) WRITE(2,940) I
IF(M1.GT.MAXMOM.OR.M3.GT.MAXMOM) WRITE(2,940) I
IF(M1.GT.MAXMOM.OR.M3.GT.MAXMOM) ICK=1
MOM=.5*(M1+M3)
IF(MOM.LE.MM(K,5)) GO TO 50

```

```

      IF(EI(I).LE.10.) GO TO 58
      IF(MOM.GE.MAXMOM) GO TO 55
      GO TO 70
50  WRITE(3,955) I
      MOM=MM(K,5)
      GO TO 70
55  MOM=MAXMOM
58  WRITE(2,940) I
      WRITE(3,940) I
      ICK=1
C   SET INDICATION THAT YIELDING HAS INITIATED.
      IF(IYIELD.EQ.0) GO TO 60
      IYIELD=1
60  CONTINUE
70  CALL POINTS(MOM,DUMMY,IN(K),I)
      EI(I)=MOM/DUMMY
80  IF(NS.EQ.1.AND.IT.EQ.0) E(I)=E(I)*EFAC(1)
      IF(NS.EQ.1.OR.IT.GT.0) GO TO 90
      E(I)=E(I)*EFAC(NS)/EFAC(NS-1)
90  WRITE(1,REC=J) I,ELMTYP(I),L(I),AREA(I),THETA(I),E(I),EI(I),
      1          S1(I),C1(I),S2(I),C2(I)
      REWIND 1
100 CONTINUE
      WRITE(3,970)
      DO 200 I=1,NELEM
200  WRITE(3,930) I,L(I),AREA(I),E(I),EI(I),S1(I)
250  WRITE(5) COL,INCO,COLOAD
      WRITE(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
      1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
      REWIND 5
      CALL FCHAIN('TRANSFOMCOM',2)
      STOP
910  FORMAT(1H0,'LOADING NO. ',I3,5X,'TOTAL LOADING SERIES =',I3)
930  FORMAT(1H2,I3,5E12.5)
940  FORMAT(' ELEM NO. ',I3,' MOM EXCEEDS MAXIMUM MOMENT**** ')
950  FORMAT(1H0,' MOPHI ')
955  FORMAT(' ELEM NO. ',I3,' EI IS INITIAL SLOPE OF MOMENT-CURVATURE C
      1URVE')
970  FORMAT(1H0,'NO. LENGTH;M AREA;M**2 EC;KG/M**2 EI;KG*M**2
      1 SINE')
      END
SUBROUTINE POINTS(X,Y,NPTS,LI)
C   GIVEN A CURVE WHICH IS DEFINED BY CORRESPONDING POINTS.
C   THIS SUBROUTINE FINDS CORRESPONDING POINTS WHICH LIE BETWEEN
C   THE GIVEN POINTS.
C
C   X=GIVEN VALUE
C   Y=VALUE TO BE DETERMINED
C
      DIMENSION N(11)
      COMMON XX(350),YY(350)
      DIVIDE THE POINTS INTO 10 GROUPS.
      N(1)=4
      N(11)=NPTS-4
      DO 10 I=2,10
10  N(I)=(I-1)*NPTS/10
C   DETERMINE INTO WHICH GROUP X FALLS.
      DO 50 I=1,10
      L=N(I)
      LL=N(I+1)

```

```

      IF(X.GE.XX(L).AND.X.LT.XX(LL)) GO TO 100
50  CONTINUE
C   DETERMINE BETWEEN WHICH 2 CONSECUTIVE POINTS X FALLS.
100 L=L+1
      DO 150 I=L,LL
          LI=I
          IF(X.GE.XX(I-1).AND.X.LT.XX(I)) GO TO 200
150  CONTINUE
C   IF X=XX(I-1), THE FOLLOWING EQUATIONS YIELD Y=YY(I-1).
C   LEGRANGE INTERPOLATION FOR UNEVENLY SPACED POINTS(SALVADORI
C   AND BARON)
200  I1=LI-4
      I2=LI-3
      I3=LI-2
      I4=LI-1
      I5=LI
      I6=LI+1
      I7=LI+2
      I8=LI+3

      P0= (X -XX(I2))*(X -XX(I3))*(X -XX(I4))*(X -XX
1 (I5))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))*(X -XX(I8))
      P1= (X -XX(I1))*(X -XX(I3))*(X -XX(I4))*(X -XX
1 (I5))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))*(X -XX(I8))
      P2= (X -XX(I1))*(X -XX(I2))*(X -XX(I4))*(X -XX
1 (I5))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))*(X -XX(I8))
      P3= (X -XX(I1))*(X -XX(I2))*(X -XX(I3))*(X -XX
1 (I5))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))*(X -XX(I8))
      P4= (X -XX(I1))*(X -XX(I2))*(X -XX(I3))*(X -XX
1 (I4))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))*(X -XX(I8))
      P5= (X -XX(I1))*(X -XX(I5))*(X -XX(I7))*(X -XX
1 (I4))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))*(X -XX(I8))
      P6= (X -XX(I1))*(X -XX(I2))*(X -XX(I3))*(X -XX
1 (I4))*(X -XX(I5))*(X -XX(I6))*(X -XX(I8))
      P7= (X -XX(I1))*(X -XX(I2))*(X -XX(I3))*(X -XX
1 (I4))*(X -XX(I5))*(X -XX(I6))*(X -XX(I7))
      C0=1./((XX(I1)-XX(I2))*(XX(I1)-XX(I3))*(XX(I1)-XX(I4))*(XX(I1)-XX
1 (I5))*(XX(I1)-XX(I6))*(XX(I1)-XX(I7))*(XX(I1)-XX(I8)))
      C1=1./((XX(I2)-XX(I1))*(XX(I2)-XX(I3))*(XX(I2)-XX(I4))*(XX(I2)-XX
1 (I5))*(XX(I2)-XX(I6))*(XX(I2)-XX(I7))*(XX(I2)-XX(I8)))
      C2=1./((XX(I3)-XX(I1))*(XX(I3)-XX(I2))*(XX(I3)-XX(I4))*(XX(I3)-XX
1 (I5))*(XX(I3)-XX(I6))*(XX(I3)-XX(I7))*(XX(I3)-XX(I8)))
      C3=1./((XX(I4)-XX(I1))*(XX(I4)-XX(I2))*(XX(I4)-XX(I3))*(XX(I4)-XX
1 (I5))*(XX(I4)-XX(I6))*(XX(I4)-XX(I7))*(XX(I4)-XX(I8)))
      C4=1./((XX(I5)-XX(I1))*(XX(I5)-XX(I2))*(XX(I5)-XX(I3))*(XX(I5)-XX
1 (I4))*(XX(I5)-XX(I6))*(XX(I5)-XX(I7))*(XX(I5)-XX(I8)))
      C5=1./((XX(I6)-XX(I1))*(XX(I6)-XX(I2))*(XX(I6)-XX(I3))*(XX(I6)-XX
1 (I4))*(XX(I6)-XX(I5))*(XX(I6)-XX(I7))*(XX(I6)-XX(I8)))
      C6=1./((XX(I7)-XX(I1))*(XX(I7)-XX(I2))*(XX(I7)-XX(I3))*(XX(I7)-XX
1 (I4))*(XX(I7)-XX(I5))*(XX(I7)-XX(I6))*(XX(I7)-XX(I8)))
      C7=1./((XX(I8)-XX(I1))*(XX(I8)-XX(I2))*(XX(I8)-XX(I3))*(XX(I8)-XX
1 (I4))*(XX(I8)-XX(I5))*(XX(I8)-XX(I6))*(XX(I8)-XX(I7)))

      Y =C0*P0* YY(I-4)+C1*P1* YY(I-3)+C2*P2* YY(I-2)+C3*P3* YY(I-1)+
1C4*P4* YY(I)+C5*P5* YY(I+1)+C6*P6* YY(I+2)+C7*P7* YY(I+3)
      IF(Y.GE.YY(LI-1).AND.Y.LT.YY(LI).AND.YY(LI).GT.YY(LI-1))
160 TO 1000
C   CASE WHERE YY(LI) IS LESS THAN YY(LI-1)
      IF(Y.LE.YY(LI-1).AND.Y.GT.YY(LI).AND.YY(LI).LT.YY(LI-1))
160 TO 1000

```

```
Y=(YY(LI)-YY(LI-1))/(XX(LI)-XX(LI-1))*(X-XX(LI-1))+YY(LI-1)
WRITE(3,905)
1000 CONTINUE
905 FORMAT(' Y DETERMINED FROM LINEAR INTERPOLATION ')
RETURN
END
```

A>

```

A>TYPE TRANSFORM.FOR
PROGRAM TRANSF
REAL L(22),INCQ,MAXM(2,3)
INTEGER ELMTYP(22)
DIMENSION TP(132),P(132),U(132),TU(132),TF(69),D(69),TD(69),
1F(69),DT(69),AREA(22),C1(22),S1(22),C2(22),S2(22),RMAXM(3)
2,THETA(22),E(22),EI(22),PN1(22),PN3(22),Q1(22)
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,950)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(4,'PROPERTYDAT',1)
CALL OPEN(5,'RESULT05DAT',1)
CALL OPEN(7,'RESULT07DAT',1)
CALL OPEN(8,'RESULT08DAT',1)
CALL OPEN(9,'RESULT09DAT',1)
READ(5) COL,INCQ,COLOAD
READ(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IGOUT,NV,NGV,IYIELD,
1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
READ(7) (PN1(I),I=1,NELEM),(Q1(I),I=1,NELEM),
1(PN3(I),I=1,NELEM)
READ(8) (TP(I),I=1,NV),(F(I),I=1,NV),(U(I),I=1,NV),
1(TU(I),I=1,NV)
READ(9) (TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),(TD(I),I=1,NGV),
1(F(I),I=1,NGV)
REWIND 5
REWIND 7
REWIND 8
REWIND 9
IT=IT+1
10 WRITE(3,910)
WRITE(3,940) NS,IT
IF(IDEC.GE.1.AND.IT.GT.NIT/2) ICHECK=0
IF(IT.GT.NIT) GO TO 2000
WRITE(3,800)
WRITE(3,805)
DO 25 I=1,NELEM
J=I+1
READ(4,REC=J) NO,ELMTYP(I),L(I),AREA(I),THETA(I),E(I),EI(I),
1S1(I),C1(I),S2(I),C2(I)
REWIND 4
RAT=(TU(6*I-1)-TU(6*I-4))/(L(I)+TU(6*I-2)-TU(6*I-5))
IF(NS.EQ.1.AND.IT.EQ.1) BETA=0.
IF(NS.EQ.1.AND.IT.EQ.1) GO TO 20
BETA=ATAN(RAT)
20 PN3(I)=(TP(6*I-3)+TP(6*I))/2.
PN1(I)=COS(BETA)*(TP(6*I-5)+TF(6*I-2))
1+SIN(BETA)*(TP(6*I-4)+TP(6*I-1))
Q1(I)=PN1(I)
ANG=THETA(I)+BETA
S1(I)=SIN(ANG)
C1(I)=COS(ANG)
S2(I)=2.*S1(I)*C1(I)
C2(I)=1.-2.*S1(I)*S1(I)
WRITE(4,REC=J) I,ELMTYP(I),L(I),AREA(I),THETA(I),E(I),EI(I),
1S1(I),C1(I),S2(I),C2(I)
REWIND 4
WRITE(3,810) I,L(I),AREA(I),E(I),EI(I),S1(I)
25 CONTINUE
C SET THE TOTAL FORCES AND DISPLACEMENTS BACK TO THEIR ORIGINAL

```

```

C   VALUES.
30  CONTINUE
    IF(IT.LE.1) GO TO 60
    IF(ICHECK.EQ.0) GO TO 60
    IF(ICREEP.EQ.1.AND.IDEF.EQ.1) GO TO 32
    GO TO 35
32  WRITE(3,990) NS
    WRITE(3,995)
    WRITE(3,930) (TD(I),I=1,NGV)
    GO TO 1000
35  DO 40 I=1,NV
    TP(I)=TP(I)-P(I)
40  TU(I)=TU(I)-U(I)
    DO 50 I=1,NGV
    TF(I)=TF(I)-F(I)
50  TD(I)=TD(I)-D(I)
60  CONTINUE
C   IF MOMENT EXCEEDS SECTIONAL CAPACITY,REDUCE THE LOAD INCREMENT.
    IF(ICK.EQ.1) IDEF=1
    ICK=0
    IF(ITRY.EQ.0.AND.IDEF.EQ.0) GO TO 100
    IF(ICHECK.EQ.0) GO TO 82
    IF(IDEF.EQ.0) GO TO 85
    COL=COL-INCQ
C   INITIATE INCREMENTAL LOAD FOR FAILURE LOAD CALCULATION
    IF(IDEC.GE.1) GO TO 70
    IF(ABS(INCQ).GT.1000.) IDEC=0
    IF(ABS(INCQ).GT.500..AND.ABS(INCQ).LE.1000.) IDEC=1
    IF(ABS(INCQ).GT.100..AND.ABS(INCQ).LE.500.) IDEC=2
    IF(ABS(INCQ).GT.50..AND.ABS(INCQ).LE.100.) IDEC=3
    IF(ABS(INCQ).GT.10..AND.ABS(INCQ).LE.50.) IDEC=4
    IF(ABS(INCQ).GT.5..AND.ABS(INCQ).LE.10.) IDEC=5
    IF(ABS(INCQ).GT.1..AND.ABS(INCQ).LE.5.) IDEC=6
    IF(ABS(INCQ).LE.1) IDEC=100
70  IDEC=IDEC+1
    ITRY=0
    IT=IT-1
    WRITE(3,940) NS,IT
82  IT=1
    ICREEP=0
    IDEF=0
    ITRY=ITRY+1
C   A CHECK TO ASSURE THAT THE PRESENT LOAD WILL NOT BE GREATER THAN
C   THE PREVIOUS FAILURE LOAD .
    IF(IDEC.EQ.1.AND.ITRY.GT.5) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.EQ.2.AND.ITRY.GT.2) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.EQ.3.AND.ITRY.GT.5) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.EQ.4.AND.ITRY.GT.2) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.EQ.5.AND.ITRY.GT.5) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.EQ.6.AND.ITRY.GT.2) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.EQ.7.AND.ITRY.GT.5) IDEC=INC+1
    IF(IDEC.GT.INC) WRITE(3,980) COL
    IF(IDEC.GT.INC) GO TO 85
C   FIND THE SUITABLE INCREMENTAL COFATER LOAD TO GET THE FAILURE LOAD
    IF(IDEC.EQ.1) INCQ=1000.
    IF(IDEC.EQ.2) INCQ=500.
    IF(IDEC.EQ.3) INCQ=100.
    IF(IDEC.EQ.4) INCQ=50.
    IF(IDEC.EQ.5) INCQ=10.
    IF(IDEC.EQ.6) INCQ=5.

```



```

      IF (IDEC.EQ.7) INCO=1.
      COL=COL+INCO
85  WRITE(3,960) ITRY,INCO
C   CALCULATION OF SECTIONAL CAPACITY.
      CALL OPEN(6,'CAPACITYDAT',1)
      CALL OPEN(10,'MAXM DAT',1)
      READ(6) UPPER,CURINC
      READ(6) ((MAXM(I,J),J=1,NET),I=1,2)
      WRITE(3,970)
      IF (UPPER.EQ.0.) GO TO 2000
      DO 87 I=1,NET
      RMAXM(I)=MAXM(2,I)-(MAXM(2,I)-MAXM(1,I))*(UPPER-COL)/CURINC
      WRITE(3,975) I,RMAXM(I)
87  CONTINUE
      WRITE(10) (RMAXM(I),I=1,NET)
      REWIND 6
      REWIND 10
88  WRITE(3,900) NS,COL
100 CONTINUE
C   PUT GENERALIZED DEFLECTIONS INTO DT = D TEMPORARY
      DO 130 I=1,NGV
130  DT(I)=D(I)
      WRITE(5) COL,INCO,COLOAD
      WRITE(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
      1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
      WRITE(7) (PN1(I),I=1,NELEM),(Q1(I),I=1,NELEM),
      1 (FN3(I),I=1,NELEM)
      IF (IDEC.GT.INC) GO TO 1000
      WRITE(8) (TP(I),I=1,NV),(P(I),I=1,NV),(U(I),I=1,NV),
      1 (TU(I),I=1,NV)
      WRITE(9) (TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),(TD(I),I=1,NGV),
      1 (F(I),I=1,NGV),(DT(I),I=1,NGV)
      REWIND 5
      REWIND 7
      REWIND 8
      REWIND 9
      CALL FCHAIN('SOLVE COM',2)
      GO TO 2000
1000 CALL FCHAIN('GENFAD COM',2)
2000 STOP
800 FORMAT(1H0,'CURRENT ELEMENT PROPERTIES')
805 FORMAT(1H0,'NO. LENGTH;M AREA;M**2 EC;KG/M**2 EI;KG*M**2
      1 SINE')
810 FORMAT(1H2,I3,5E12.5)
900 FORMAT(1H0,'INCREMENT NO. ',I3,' TOTAL COFACTOR LOAD = ',E12.5)
910 FORMAT(//)
930 FORMAT(6E12.5,8X)
940 FORMAT(1H0,'LOADING NO. ',I2,10X,' ITERATION NO. ',I2//)
950 FORMAT(1H0,' TRANSFORM ')
960 FORMAT(1H0,'THE LOAD INCREMENT MUST BE CHANGED.TRIAL NO. ',I3,/,
      1 ' THE CURRENT INCREMENTAL LOAD = ',F8.2,' KGS'/)
970 FORMAT(1H0,'CURRENT MOMENT CAPACITY',/)
975 FORMAT(1H0,'ELEMTYPE',I2,10X,' MOMENT CAPACITY = ',E12.5,' KG-M.',/)
980 FORMAT(1H0,'ULTIMATE COFACTOR LOAD = ',E12.5,' KGS')
990 FORMAT(1H0,'INSTABILITY UNDER LOADING NO. ',I3)
995 FORMAT(1H0,'TOTAL GENERALIZED DISPLACEMENT MATRIX',/)
      END

```

A&gt;

```

TYPE SOLVE.FOR
PROGRAM SOLVE
C THIS PROGRAM IS USED TO CALCULATE THE STIFFNESS MATRIX AND SOLVE
C THE EQUATIONS.
REAL L(22), INCQ
INTEGER ELMTYP(22)
DIMENSION LOAD(69), E(22), EI(22), C1(22), S1(22), C2(22),
1S2(22), Q1(22), PN1(22), PN3(22), F(69), IBOUND(13), CONTRL(15),
2TF(69), TD(69), DT(69), AREA(22), FAC(69), THETA(22)
COMMON SOL(69,6), D(69)
SF11(X,Y,H,C,S,CC,SS,P,P1,P3,A)=X/H*C*C*A+12.*Y*S*S/H/H/H-P*S*S/5.
1/H-P1*(1.-CC)/2./H+2.*P3*SS/H/H
SF12(X,Y,H,C,S,CC,SS,P,P1,P3,A)=X/H*C*S*A-12.*Y*S*C/H/H/H+P*S*C/5.
1/H+P1*(SS)/2./H-2.*P3*CC/H/H
SF22(X,Y,H,C,S,CC,SS,P,P1,P3,A)=X/H*S*S*A+12.*Y*C*C/H/H/H-P*C*C/5.
1/H-P1*(1.+CC)/2./H-2.*P3*SS/H/H
SF23(Y,H,P,C)=6.*Y*C/H/H-P*C/10.
SF13(Y,H,P,S)=-6.*Y*S/H/H+P*S/10.
SF33(Y,P,H)=4.*Y/H-2.*P/H/15.
SF36(Y,P,H)=2.*Y/H+P*H/30.
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,950)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(1,'LOADCONDDAT',1)
CALL OPEN(4,'PROPERTYDAT',1)
CALL OPEN(5,'RESULT05DAT',1)
CALL OPEN(7,'RESULT07DAT',1)
CALL OPEN(9,'RESULT09DAT',1)
READ(5) COL, INCQ, COLOAD
READ(5) NELEM, MAXNPT, NET, NBC, NLOAD, IOUT, NV, NGV, IYIELD,
1IT, NIT, NS, NTC, ICREEP, INC, IDEC, ITRY, ICHECK, IDEF, ICK
READ(1) (IBOUND(I), I=1, NBC)
READ(1) (CONTRL(I), I=1, NTC)
READ(1) (LOAD(I), I=1, NLOAD)
READ(1) (FAC(I), I=1, NLOAD)
READ(7) (PN1(I), I=1, NELEM), (Q1(I), I=1, NELEM),
1(PN3(I), I=1, NELEM)
READ(9) (TF(I), I=1, NGV), (D(I), I=1, NGV), (TD(I), I=1, NGV),
1(F(I), I=1, NGV), (DT(I), I=1, NGV)
REWIND 1
REWIND 5
REWIND 7
REWIND 9
ICHECK=0
WRITE(3,800)
WRITE(3,805)
DO 10 I=1, NELEM
J=I+1
READ(4, REC=J) NO, ELMTYP(I), L(I), AREA(I), THETA(I), E(I), EI(I),
1S1(I), C1(I), S2(I), C2(I)
REWIND 4
WRITE(3,810) I, L(I), AREA(I), E(I), EI(I), S1(I)
10 CONTINUE
C CALCULATE THE FIRST 3 ROWS OF SOL
I=1
133 SOL(1,1)= SF11(E(I), EI(I), L(I), C1(I), S1(I), C2(I), S2(I), Q1(I), PN1(I)
1), PN3(I), AREA(I))
SOL(1,2)= SF12(E(I), EI(I), L(I), C1(I), S1(I), C2(I), S2(I), Q1(I), PN1(I)
1), PN3(I), AREA(I))
SOL(1,3)= SF13(EI(I), L(I), Q1(I), S1(I))

```



```

SOL(1,4)=-SOL(1,1)
SOL(1,5)=-SOL(1,2)
SOL(1,6)= SOL(1,3)
SOL(2,1)= SF22(EI(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),Q1(I),PN1(I
1),PN3(I),AREA(I))
SOL(2,2)=SF23(EI(I),L(I),Q1(I),C1(I))
SOL(2,3)=-SOL(1,2)
SOL(2,4)=-SOL(2,1)
SOL(2,5)= SOL(2,2)
SOL(2,6)=0.
SOL(3,1)=SF33(EI(I),Q1(I),L(I))
SOL(3,2)=-SOL(1,3)
SOL(3,3)=-SOL(2,2)
SOL(3,4)=SF36(EI(I),Q1(I),L(I))
SOL(3,5)=0.
SOL(3,6)=0.
CALCULATE THE GENERALIZED ROWS. 3*I-2 TO 3*I+3
DO 140 I=2,NELEM
S11=SF11(EI(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),
1Q1(I),PN1(I),PN3(I),AREA(I))
S12=SF12(EI(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),
1Q1(I),PN1(I),PN3(I),AREA(I))
S13=SF13(EI(I),L(I),Q1(I),S1(I))
S22=SF22(EI(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),
1Q1(I),PN1(I),PN3(I),AREA(I))
S23=SF23(EI(I),L(I),Q1(I),C1(I))
S33=SF33(EI(I),Q1(I),L(I))
S36=SF36(EI(I),Q1(I),L(I))
S11M=SF11(EI(I-1),EI(I-1),L(I-1),C1(I-1),S1(I-1),C2(I-1),S2(I-1),
1Q1(I-1),PN1(I-1),PN3(I-1),AREA(I-1))
S12M=SF12(EI(I-1),EI(I-1),L(I-1),C1(I-1),S1(I-1),C2(I-1),S2(I-1),
1Q1(I-1),PN1(I-1),PN3(I-1),AREA(I-1))
S13M=SF13(EI(I-1),L(I-1),Q1(I-1),S1(I-1))
S22M=SF22(EI(I-1),EI(I-1),L(I-1),C1(I-1),S1(I-1),C2(I-1),S2(I-1),
1Q1(I-1),PN1(I-1),PN3(I-1),AREA(I-1))
S23M=SF23(EI(I-1),L(I-1),Q1(I-1),C1(I-1))
S33M=SF33(EI(I-1),Q1(I-1),L(I-1))
S36M=SF36(EI(I-1),Q1(I-1),L(I-1))
SOL(3*I-2,1)= S11M+S11
SOL(3*I-2,2)= S12M+S12
SOL(3*I-2,3)=-S13M+S13
SOL(3*I-2,4)= -S11
SOL(3*I-2,5)= -S12
SOL(3*I-2,6)= S13
SOL(3*I-1,1)= S22M+S22
SOL(3*I-1,2)=-S23M+S23
SOL(3*I-1,3)= -S12
SOL(3*I-1,4)= -S22
SOL(3*I-1,5)= +S23
SOL(3*I-1,6)=0.
SOL(3*I,1)= S33M+S33
SOL(3*I,2)= -S13
SOL(3*I,3)= -S23
SOL(3*I,4)= +S36
SOL(3*I,5)=0.
SOL(3*I,6)=0.
IF(I.LT.NELEM) GO TO 140
SOL(3*I+1,1)= S11
SOL(3*I+1,2)= S12
SOL(3*I+1,3)=-S13

```

```

SOL(3*I+1,4)= 0.
SOL(3*I+1,5)= 0.
SOL(3*I+1,6)= 0.
SOL(3*I+2,1)= S22
SOL(3*I+2,2)=-S23
SOL(3*I+2,3)= 0.
SOL(3*I+2,4)= 0.
SOL(3*I+2,5)= 0.
SOL(3*I+2,6)= 0.
SOL(3*I+3,1)= S33
SOL(3*I+3,2)= 0.
SOL(3*I+3,3)= 0.
SOL(3*I+3,4)= 0.
SOL(3*I+3,5)= 0.
SOL(3*I+3,6)= 0.
140 CONTINUE
C TAKE CARE OF BOUNDARY CONDITIONS.
DO 240 JJ=1,NBC
DO 230 KK=1,NGV
IF(KK.NE.IBOUND(JJ)) GO TO 230
II=IBOUND(JJ)
IF(II.GT.5) GO TO 200
GO TO(210,208,206,204,202),II
200 SOL(II-5,6)=0.
202 SOL(II-4,5)=0.
204 SOL(II-3,4)=0.
206 SOL(II-2,3)=0.
208 SOL(II-1,2)=0.
210 SOL(II,1)=1.
DO 220 J=2,6
220 SOL(II,J)=0.
230 CONTINUE
240 CONTINUE
WRITE(3,960)
WRITE(3,910) ((SOL(I,J),J=1,6),I=1,NGV)
C INCREMENT EXTERNAL GENERALIZED LOADS
260 CALL ZERO( F,NGV, 1)
C CALCULATE WHICH ELEMENTS OF F ARE NONZERO.
IF(ICREEP.EQ.0) COLOAD=INCO
IF(ICREEP.EQ.0) GO TO 262
COLOAD=COL
262 CONTINUE
DO 263 I=1,NLOAD
J=LOAD(I)
F(J)=COLOAD*FAC(I)
263 CONTINUE
IF(IT.GT.1.OR.ITRY.GT.1) GO TO 264
264 WRITE(3,970)
WRITE(3,930) (F(I),I=1,NGV)
265 CONTINUE
C CALCULATE DEFLECTIONS.
DO 270 I=1,NGV
270 D(I)=F(I)
CALL SYMSOL(NGV,6)
280 WRITE(3,920)
WRITE(3,930) (D(I),I=1,NGV)
C CHECK FOR CONVERGENCE.
IF(IT.EQ.1) ICHECK=1
IF(IT.EQ.1) GO TO 305
285 DO 301 I=1,NGV

```

```

      K=0
      DO 300 J=1,NBC
      IF (I.EQ.IBOUND(J)) K=1
300 CONTINUE
      IF (K.EQ.1) GO TO 301
      IF (ABS(D(I)).LT..0000001) GO TO 301
      IF (ABS(DT(I)-D(I)).GT.ABS(D(I)/10000.)) ICHECK=1
      IF (NS.EQ.1) GO TO 301
301 CONTINUE
      WRITE(3,940) ICHECK
      WRITE(3,900)
305 CONTINUE
      WRITE(5) COL,INCO,COLOAD
      WRITE(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
      IIT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
      WRITE(9) (TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),(TD(I),I=1,NGV),
      1(F(I),I=1,NGV),(DT(I),I=1,NGV)
      REWIND 5
      REWIND 9
      CALL FCHAIN('GENFAD COM',2)
      STOP
800 FORMAT(1H0,'CURRENT ELEMENT PROPERTIES')
805 FORMAT(1H0,'NO. LENGTH;M AREA;M**2 EC;KG/M**2 EI;KG*M**2
      1 SINE')
810 FORMAT(1H0,I3,5E12.5)
900 FORMAT(//)
910 FORMAT(1X,6E13.6)
920 FORMAT(1H0,' DISPLACEMENT MATRIX ',/)
930 FORMAT(6E12.5,8X)
940 FORMAT(' ICHECK = ',I3)
950 FORMAT(1H0,' SOLVE ')
960 FORMAT(1H0,' HALF BANDED STIFFNESS MATRIX')
970 FORMAT(1H0,' FORCE MATRIX',/)
      END
      SUBROUTINE ZERO(X,M,N)
      DIMENSION X(M,N)
      DO 10 I=1,M
      DO 10 J=1,N
10 X(I,J)=0.0
      RETURN
      END
      SUBROUTINE SYMSOL(NN,MM)
      DIMENSION C(6)
      COMMON A(69,6),B(69)
      N=0
100 N=N+1
C REDUCE NTH EQUATION
C 1. DIVIDE RHS BY DIAGONAL
      B(N)=B(N)/A(N,1)
C 2. CHECK FOR LAST EQUATION
      IF(N-NN) 150,300,150
C 3. DIVIDE NTH EQUATION BY DIAGONAL
150 DO 200 K=2,MM
      C(K)=A(N,K)
200 A(N,K)=A(N,K)/A(N,1)
C 4. REDUCE REMAINING EQUATIONS
      DO 260 L=2,MM
      I=N+L-1
      IF(NN-I) 260,240,240
240 J=0

```

```
      DO 250 K=L,MM
      J=J+1
250  A(I,J)=A(I,J)-C(L)*A(N,K)
      B(I)=B(I)-C(L)*B(N)
260  CONTINUE
      GO TO 100
C     BACK SUBSTITUTION
300  N=N-1
C     1. CHECK FOR FIRST EQUATION
      IF(N) 350,500,350
C     2. CALCULATE THE UNKNOWN
350  DO 400 K=2,MM
      L=N+K-1
      IF(NN-L) 400,370,370
370  B(N)=B(N)-A(N,K)*B(L)
400  CONTINUE
      GO TO 300
500  RETURN
      END
```

A>

```

A>TYPE GENFAD.FOR
PROGRAM GENFAD
C THIS PROGRAM IS TO CALCULATE LOCAL & GLOBAL ELEMENT FORCE AND
C DISPLACEMENT MATRIX INCLUDING GENERALIZED FORCE MATRIX.
REAL L(22),INCO
INTEGER ELMTYP(22)
DIMENSION E(22),EI(22),C1(22),C2(22),S1(22),S2(22),Q1(22),FN1(22),
1PN3(22),AREA(22),DF(6),PF(6),SA(6,6),D(69),F(69),FT(132),T(6,6),
2U(132),P(132),TP(132),TU(132),TD(69),TF(69),DT(69),THETA(22),X(6)
3,Y(132),RMAXM(3)
SF11(X,Y,H,C,S,CC,SS,Q,P1,P3,A)=X/H*C*C*A+12.*Y*S*S/H/H/H-Q*S*S/5.
1/H-P1*(1.-CC)/2./H+2.*P3*SS/H/H
SF12(X,Y,H,C,S,CC,SS,Q,P1,P3,A)=X/H*C*S*A-12.*Y*S*C/H/H/H+Q*S*C/5.
1/H+P1*( SS)/2./H-2.*P3*CC/H/H
SF22(X,Y,H,C,S,CC,SS,Q,P1,P3,A)=X/H*S*S*A+12.*Y*C*C/H/H/H-Q*C*C/5.
1/H-P1*(1.+CC)/2./H+2.*P3*SS/H/H
SF23(Y,H,Q,C)=6.*Y*C/H/H-Q*C/10.
SF13(Y,H,Q,S)=-6.*Y*S/H/H+Q*S/10.
SF33(Y,Q,H)=4.*Y/H-2.*Q*H/15.
SF36(Y,Q,H)=2.*Y/H+Q*H/30.
CALL SCREEN(5)
WRITE(3,950)
CALL SCREEN(4)
CALL OPEN(4,'PROPERTYDAT',1)
CALL OPEN(5,'RESULT05DAT',1)
CALL OPEN(7,'RESULT07DAT',1)
CALL OPEN(8,'RESULT08DAT',1)
CALL OPEN(9,'RESULT09DAT',1)
READ(5) COL,INCO,COLOAD
READ(5) NELEM,MAXNFT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
READ(7) (PN1(I),I=1,NELEM),(Q1(I),I=1,NELEM),
1 (PN3(I),I=1,NELEM)
READ(8) (TP(I),I=1,NV),(P(I),I=1,NV),(U(I),I=1,NV),
1 (TU(I),I=1,NV)
READ(9) (TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),(TD(I),I=1,NGV),
1 (F(I),I=1,NGV),(DT(I),I=1,NGV)
REWIND 5
REWIND 7
REWIND 8
REWIND 9
IF (IDEC.GT.INC) GO TO 705
WRITE(3,800)
WRITE(3,805)
DO 5 I=1,NELEM
J=I+1
READ(4,REC=J) I,ELMTYP(I),L(I),AREA(I),THETA(I),E(I),EI(I),
1 S1(I),C1(I),S2(I),C2(I)
REWIND 4
WRITE(3,810) I,L(I),AREA(I),E(I),EI(I),S1(I)
S CONTINUE
WRITE(3,945)
DO 320 I=1,NELEM
C CALCULATE ELEMENT GLOBAL STIFFNESS MATRIX
WRITE(3,930) E(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),
1Q1(I),PN1(I),PN3(I),AREA(I)
SA(1,1)=SF11(E(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),
1Q1(I),PN1(I),PN3(I),AREA(I))
SA(1,2)=SF12(E(I),EI(I),L(I),C1(I),S1(I),C2(I),S2(I),

```

```

IQ1(I ),PN1(I ),PN3(I ),AREA(I ))
SA(1,3)=SF13(EI(I ),L(I ),Q1(I ),S1(I ))
SA(2,2)=SF22(EI(I ),EI(I ),L(I ),C1(I ),S1(I ),C2(I ),S2(I ),
IQ1(I ),PN1(I ),PN3(I ),AREA(I ))
SA(2,3)=SF23(EI(I ),L(I ),Q1(I ),C1(I ))
SA(3,3)=SF33(EI(I ),Q1(I ),L(I ))
SA(3,6)=SF36(EI(I ),Q1(I ),L(I ))
SA11=SA(1,1)
SA22=SA(2,2)
SA23=SA(2,3)
SA33=SA(3,3)
SA36=SA(3,6)
SA12=SA(1,2)
SA13=SA(1,3)
SA(1,4)=-SA11
SA(1,5)=-SA12
SA(1,6)= SA13
SA(2,1)= SA12
SA(2,4)=-SA12
SA(2,5)=-SA22
SA(2,6)= SA23
SA(3,1)= SA13
SA(3,2)= SA23
SA(3,4)=-SA13
SA(3,5)=-SA23
SA(4,1)=-SA11
SA(4,2)=-SA12
SA(4,3)=-SA13
SA(4,4)= SA11
SA(4,5)= SA12
SA(4,6)=-SA13
SA(5,1)=-SA12
SA(5,2)=-SA22
SA(5,3)=-SA23
SA(5,4)= SA12
SA(5,5)= SA22
SA(5,6)=-SA23
SA(6,1)= SA13
SA(6,2)= SA23
SA(6,3)= SA36
SA(6,4)=-SA13
SA(6,5)=-SA23
SA(6,6)= SA33

```

C CALCULATE TRANSFORMATION MATRIX

```

CALL ZERO(T,6,6)
ANG=THETA(I)
T(1,1)= COS(ANG)
T(1,2)= SIN(ANG)
T(2,1)=-SIN(ANG)
T(2,2)= COS(ANG)
T(3,3)= 1.
T(4,4)= COS(ANG)
T(4,5)= SIN(ANG)
T(5,4)=-SIN(ANG)
T(5,5)= COS(ANG)
T(6,6)= 1.

```

```

315 DP(1)=D(3*I-2)
DP(2)=D(3*I-1)
DP(3)=D(3*I )
DP(4)=D(3*I+1)

```

```

DP(5)=D(3*I+2)
DP(6)=D(3*I+3)
C   CALCULATE ELEMENT ORIGINAL LOCAL DISPLACEMENT MATRIX
    CALL MULMAT(T,6,6,DF,1,X)
    U(6*I-5)=X(1)
    U(6*I-4)=X(2)
    U(6*I-3)=X(3)
    U(6*I-2)=X(4)
    U(6*I-1)=X(5)
    U(6*I )=X(6)
C   CALCULATE ELEMENT GLOBAL FORCE MATRIX
    CALL MULMAT(SA,6,6,DF,1,X)
    Y(6*I-5)=X(1)
    Y(6*I-4)=X(2)
    Y(6*I-3)=X(3)
    Y(6*I-2)=X(4)
    Y(6*I-1)=X(5)
    Y(6*I )=X(6)
C   CALCULATE ELEMENT ORIGINAL LOCAL FORCE MATRIX
    CALL MULMAT(T,6,6,X,1,FP)
    P(6*I-5)=PP(1)
    P(6*I-4)=PP(2)
    P(6*I-3)=PP(3)
    P(6*I-2)=PP(4)
    P(6*I-1)=PP(5)
    P(6*I )=PP(6)
320 CONTINUE
    WRITE(IOUT,910)
    WRITE(IOUT,930) (U(I),I=1,NV)
    WRITE(IOUT,905)
    WRITE(IOUT,930) (P(I),I=1,NV)
C   CALCULATE GENERALIZED FORCES
    FT(1)=Y(1)
    FT(2)=Y(2)
    FT(3)=Y(3)
    FT(3*NELEM+1)=Y(6*NELEM-2)
    FT(3*NELEM+2)=Y(6*NELEM-1)
    FT(3*NELEM+3)=Y(6*NELEM )
    DO 350 I=2,NELEM
    FT(3*I-2)=Y(6*I-8)+Y(6*I-5)
    FT(3*I-1)=Y(6*I-7)+Y(6*I-4)
    FT(3*I )=Y(6*I-6)+Y(6*I-3)
350 CONTINUE
    WRITE(3,925)
    WRITE(3,930) (FT(I),I=1,NGV)
    DO 470 I=1,NGV
470 F(I)=FT(I)
    IF(ICREEP.EQ.1) GO TO 560
    DO 550 I=1,NV
    TP(I)=TP(I)+P(I)
550 TU(I)=TU(I)+U(I)
    DO 555 I=1,NGV
    TF(I)=TF(I)+F(I)
555 TD(I)=TD(I)+D(I)
    GO TO 590
560 DO 570 I=1,NV
    TP(I)=P(I)
570 TU(I)=U(I)
    DO 580 I=1,NGV
    TF(I)=F(I)

```

```

580 TD(I)=D(I)
590 CONTINUE
  IF(IDEQ.EQ.0) GO TO 700
  CALL OFEN(6,'MAXM DAT',1)
  READ(6) (RMAXM(I),I=1,NET)
  WRITE(3,970)
  WRITE(3,930) (RMAXM(I),I=1,NET)
  ICK=0
  DO 650 I=1,NELEM
  IS=0
  N=ELMTYP(I)
  IF(ABS(TP(6*I)-3).GT.RMAXM(N).OR.ABS(TF(6*I)).GT.RMAXM(N)) IS=1
  IF(IS.EQ.1) WRITE(3,960) I
  IF(IS.EQ.1) ICK=1
650 CONTINUE
  REWIND 6
700 WRITE(5) COL,INCO,COLOAD
  WRITE(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,
  IIT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEQ,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
  WRITE(8) (TP(I),I=1,NV), (P(I),I=1,NV), (U(I),I=1,NV),
  1(TU(I),I=1,NV)
  WRITE(9) (TF(I),I=1,NGV), (D(I),I=1,NGV), (TD(I),I=1,NGV),
  1(F(I),I=1,NGV), (DT(I),I=1,NGV)
  REWIND 5
  REWIND 8
  REWIND 9
  IR=0
  IF(IDEQ.GT.0) GO TO 900
  IF(ICHECK.EQ.0.OR.IT.GE.NIT) IR=1
  IF(IR.EQ.0) GO TO 900
  CALL OPEN(10,'FRANDDISDAT',1)
  WRITE(10) (TP(I),I=1,NV), (P(I),I=1,NV), (U(I),I=1,NV),
  1(TU(I),I=1,NV), (TF(I),I=1,NGV), (D(I),I=1,NGV),
  2(TD(I),I=1,NGV), (F(I),I=1,NGV), (DT(I),I=1,NGV)
  REWIND 10
C  PREPARE RESULTS FOR PROGRAM OUTPUT
705 GO TO(10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,110,120,130,140,150),J
  10 CALL OPEN(1,'CURVE1 DAT',1)
  GO TO 860
  20 CALL OPEN(1,'CURVE2 DAT',1)
  GO TO 860
  30 CALL OPEN(1,'CURVE3 DAT',1)
  GO TO 860
  40 CALL OPEN(1,'CURVE4 DAT',1)
  GO TO 860
  50 CALL OPEN(1,'CURVE5 DAT',1)
  GO TO 860
  60 CALL OPEN(1,'CURVE6 DAT',1)
  GO TO 860
  70 CALL OPEN(1,'CURVE7 DAT',1)
  GO TO 860
  80 CALL OPEN(1,'CURVE8 DAT',1)
  GO TO 860
  90 CALL OPEN(1,'CURVE9 DAT',1)
  GO TO 860
 100 CALL OPEN(1,'CURVE10 DAT',1)
  GO TO 860
 110 CALL OPEN(1,'CURVE11 DAT',1)
  GO TO 860
 120 CALL OPEN(1,'CURVE12 DAT',1)

```



```

      GO TO 860
130  CALL OPEN(1, 'CURVE13 DAT', 1)
      GO TO 860
140  CALL OPEN(1, 'CURVE14 DAT', 1)
      GO TO 860
150  CALL OPEN(1, 'CURVE15 DAT', 1)
860  REWIND 1
      WRITE(1) (TP(I), I=1, NV), (P(1), I=1, NV), (U(1), I=1, NV),
1      (TU(1), I=1, NV)
      REWIND 1
      IF (IDEC.GT.INC) GO TO 5000
      IF (IDEF.EQ.1.AND.ICREEP.EQ.1) GO TO 5000
      GO TO 1000
900  IF (IT.GE.NIT) GO TO 1000
      IF (ITRY.GE.1.OR.IDEF.EQ.1) GO TO 4000
      IF (NS.EQ.1) GO TO 3000
      IF (IT.LE.2) GO TO 3000
      IF (ICHECK.EQ.1) GO TO 3000
      GO TO 705
1000 CALL FCHAIN('CURVEDATCOM', 2)
      GO TO 5000
3000 CONTINUE
      CALL FCHAIN('MOPHI COM', 2)
      GO TO 5000
4000 CALL FCHAIN('TRANSFOMCOM', 2)
5000 STOP
800  FORMAT(1H0, 'CURRENT ELEMENT PROPERTIES')
805  FORMAT(1H0, 'NO. LENGTH;M AREA;M**2 EC;KG/M**2 EI;KG*M**2
1      SINE')
810  FORMAT(1H2, I3, 5E12.5)
905  FORMAT(1H0, ' ELEMENT ORIGINAL LOCAL FORCE MATRIX ', /)
910  FORMAT(1H0, ' ELEMENT ORIGINAL LOCAL DISPLACEMENT MATRIX ', /)
925  FORMAT(1H0, ' TEMPORARY GENERALIZED FORCE MATRIX ', /)
930  FORMAT(6E12.5, 8X)
945  FORMAT(1H0, 'CURRENT DATA TO CALCULATE STIFFNESS MATRIX', /)
950  FORMAT(1H0, ' GENFAD ')
960  FORMAT(1H0, 'EXCESSIVE MOMENT OCCURS IN ELEMENT', I3/)
970  FORMAT(1H0, 'SECTIONAL MOMENT CAPACITY: /)
      END

SUBROUTINE MULMAT(A, M, N, B, K, C)
C THIS SUBROUTINE PERFORMS THE OPERATION A X B = C
C A IS AN M X N MATRIX
C B IS AN N X K MATRIX
C C IS AN M X K MATRIX
C DIMENSION A(M,N), B(N,K), C(M,K)
DO 20 I=1, M
DO 20 J=1, K
SUM=0.
DO 10 L=1, N
10 SUM=SUM+A(I, L)*B(L, J)
20 C(I, J)=SUM
RETURN
END

SUBROUTINE ZERO(X, M, N)
DIMENSION X(M, N)
DO 10 I=1, M
DO 10 J=1, N
10 X(I, J)=0.

```

RETURN  
END

A>

TYPE OUTPUT.FOR  
PROGRAM OUTPUT

```

C      THIS PROGRAM IS TO SHOW THE RESULTS OF THE ANALYSIS.

      COMMON NV,IOUT,NET,NIT,COL,RINCO

      CALL OPEN(6,'RESULTSDAT',1)
      READ(6) COL,RINCO,COLOAD
      READ(6) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NEV,IYIELD,
1     IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK
      REWIND 6

C      SELECT A SUITABLE OUTPUT DEVICE.
10     IX=0
      WRITE(3,910)
      WRITE(3,980)
      READ(1,920) IOUT
      IF(IOUT.EQ.2) WRITE(3,930)
      IF(IOUT.EQ.1.OR.IOUT.EQ.3.OR.IOUT.EQ.5) WRITE(3,940)
      IF(IOUT.LT.0.OR.IOUT.EQ.4.OR.IOUT.GT.5) IX=1
      IF(IX.EQ.1) WRITE(3,950)
      IF(IX.EQ.1) GO TO 10

C      SELECT A TYPE OF OUTPUT CONTROL.
20     WRITE(3,960)
      WRITE(3,980)
      READ(1,920) ICONTL
      IF(ICONTL.EQ.3) GO TO 10
      IF(ICONTL.EQ.0.OR.ICONTL.EQ.1) GO TO 30
      IF(ICONTL.LT.0.OR.ICONTL.GT.3) GO TO 1000
      IF(ICONTL.EQ.2) CALL AUTO(NS)
      GO TO 20
30     IF(ICONTL.EQ.0) CALL ULTIMA
      M=0
      WRITE(3,970) NS,NS
      WRITE(3,980)
      READ(1,920) M
      IF(M.LT.1.OR.M.GT.NS) GO TO 40
      CALL CURVE(M)
40     GO TO 20

1000   STOP

910    FORMAT(1H0,10X,'SELECT A SUITABLE OUTPUT DEVICE IN FORMAT I2',/
1      15X,'1,3 OR 5   FOR   MONITOR',/
2      15X,' 2       FOR   LINE PRINTER',/
3      15X,' OTHERS   NOT VALID',/)
920    FORMAT(I2)
930    FORMAT(1H0,10X,'BEWARE THAT THE LINE PRINTER IS TURNED ON',/)
940    FORMAT(1H0,10X,'THE OUTPUTS WILL BE SHOWN ON MONITOR',/)
950    FORMAT(1H0,10X,'PLEASE ENTER NO. WHICH CONFORMS TO THE DESCRIPT
1      ,ION BELOW',/)
960    FORMAT(1H0,10X,'SELECT THE WAY TO INTEPRETE DATA IN FORMAT I2',/
1      15X,'0 OR 1   TO INTEPRETE DATAS UNDER YOUR CONTROL',/
2      20X,'0   FORCES & DISPLACEMENTS WITH CONTROL PARAMETER',/
3      20X,'1   ONLY FORCES & DISPLACEMENTS',/
4      15X,' 2   TO INTEPRETE UN PROGRAM CONTROL',/
5      15X,' 3   TO START OUTPUT PROGRAM AGAIN',/
6      15X,' OTHERS TO STOP INTEPRETATION',/)

```

```

970  FORMAT(1H0,5X,'TOTAL NO. OF LOADING SERIES THAT CAN BE PRINTED='
      1      ,I2,/5X,'PLEASE ENTER A POSITIVE INTEGER ONLY FORM 1 TO ',
      2      I2,/)
980  FORMAT(1H0,'123456789-123456789-123456789-123456789-123456789-',
      1      '123456789-123456789-123456789-',/)

```

END

SUBROUTINE AUTO(N)

C THIS IS TO PRINT OUTPUTS AUTOMATICALLY.

C PRINT CONTROL PARAMETERS.  
CALL ULTIMA

C PRINT FORCES & DISPLACEMENTS.

```

I=0
DO 10 I=1,N
CALL CURVE(I)
10  CONTINUE

```

RETURN  
END

SUBROUTINE ULTIMA

C THIS SUBROUTINE IS TO PRINT CONTROL PARAMETERS.

```

DIMENSION RMAXM(3)
COMMON NV,IOUT,NET,NIT,COL,RINCQ

```

```

CALL OPEN(6,'MAXM DAT',1)
READ(6) (RMAXM(I),I=1,NET)
REWIND 6

```

```

WRITE(IOUT,910) COL,RINCQ
WRITE(IOUT,920)

```

```

DO 10 I=1,NET
WRITE(IOUT,930) I,RMAXM(I)
10  CONTINUE

```

```

WRITE(IOUT,940) NIT

```

```

RETURN
910  FORMAT(1H0,10X,'ULTIMATE COFACTOR LOAD IS',E12.5,' KG.',/,10X,
      1  'FINAL INCREMENTAL COFACTOR LOAD IS',E12.5,' KG.',/)
920  FORMAT(1H0,10X,'ELEM. TYPE      MOMENT CAPACITY;KG-M.')
930  FORMAT(1H2,13X,I2,14X,E12.5)
940  FORMAT(1H0,10X,'MAXIMUM NO. OF ITERATION IS',I3,/)
END

```

SUBROUTINE CURVE(J)

C THIS SUBROUTINE IS TO OPEN SUITABLE DATA FILES AND CONTROL  
OUTPUT PRINTING.

```

DIMENSION RMAXM(3),U(132),TU(132),P(132),TP(132)
COMMON NV,IOUT,NET

```

```

WRITE(IOUT,900) J
GO TO(10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,110,120,130,140,150),J
10  CALL OPEN(10,'CURVE1 DAT',1)
    GO TO 160
20  CALL OPEN(10,'CURVE2 DAT',1)
    GO TO 160
30  CALL OPEN(10,'CURVE3 DAT',1)
    GO TO 160
40  CALL OPEN(10,'CURVE4 DAT',1)
    GO TO 160
50  CALL OPEN(10,'CURVE5 DAT',1)
    GO TO 160
60  CALL OPEN(10,'CURVE6 DAT',1)
    GO TO 160
70  CALL OPEN(10,'CURVE7 DAT',1)
    GO TO 160
80  CALL OPEN(10,'CURVE8 DAT',1)
    GO TO 160
90  CALL OPEN(10,'CURVE9 DAT',1)
    GO TO 160
100 CALL OPEN(10,'CURVE10 DAT',1)
    GO TO 160
110 CALL OPEN(10,'CURVE11 DAT',1)
    GO TO 160
120 CALL OPEN(10,'CURVE12 DAT',1)
    GO TO 160
130 CALL OPEN(10,'CURVE13 DAT',1)
    GO TO 160
140 CALL OPEN(10,'CURVE14 DAT',1)
    GO TO 160
150 CALL OPEN(10,'CURVE15 DAT',1)
160 REWIND 10
    READ(10) (TP(I),I=1,NV), (P(I),I=1,NV), (U(I),I=1,NV),
1    (TU(I),I=1,NV)
    REWIND 10

200 WRITE(IOUT,910)
    WRITE(IOUT,950)
    CALL PRINT(U)

    WRITE(IOUT,920)
    WRITE(IOUT,950)
    CALL PRINT(TU)

    WRITE(IOUT,930)
    WRITE(IOUT,960)
    CALL PRINT(P)

    WRITE(IOUT,940)
    WRITE(IOUT,960)
    CALL PRINT(TP)

RETURN
900 FORMAT(1H0,'LOADING SERIES NUMBER',I3,/)
910 FORMAT(1H0,'INCREMENTAL ELEMENT DISPLACEMENTS',/)
920 FORMAT(1H0,'TOTAL ELEMENT DISPLACEMENTS',/)
930 FORMAT(1H0,'INCREMENTAL ELEMENT FORCES',/)
940 FORMAT(1H0,'TOTAL ELEMENT FORCES',/)
950 FORMAT(1H2,8X,' AXIAL;M.      TRANS;M.  ROTATION;RAD',2X,
1      ' AXIAL;M.      TRANS;M.  ROTATION;RAD' )

```

```

960  FORMAT(1H2,8X,' AXIAL;KG    SHEAR;KG    MOMENT;KG-M',2X,
1    AXIAL;KG    SHEAR;KG    MOMENT;KG-M' )
      END

```

```

SUBROUTINE PRINT(V)

```

```

C    THIS SUBROUTINE IS TO PRINT ELEMENT FORCES & DISPLACEMENTS.

```

```

      DIMENSION V(132)
      COMMON NV,IOUT

```

```

      WRITE(IOUT,910)

```

```

      K=0

```

```

      DO 10 I=1,NV,6

```

```

      K=K+1

```

```

      N=I+5

```

```

      WRITE(IOUT,920) K,(V(J),J=I,N)

```

```

10   CONTINUE

```

```

      RETURN

```

```

910  FORMAT(1H2,(ELEM. NO. ',14X,'JOINT I',28X,'JOINT J')

```

```

920  FORMAT(1H2,3X,12,3X,6E12.5)

```

```

      END

```

```

A>

```

TYPE CONTROL.FOR  
PROGRAM FAILF

C THIS PROGRAM IS TO CHANGE LOADING SERIES TO FIND MORE CORRECT  
C FAILURE LOAD .

REAL INCO  
DIMENSION CONTRL(15),IBOUND(26),LOAD(138),FAC(69),EFAC(15),  
1TP(132),P(132),U(132),TU(132),TF(69),D(69),TD(69),F(69),DT(69)

CALL OPEN(4,'LOADCONDDAT',1)  
CALL OPEN(5,'RESULT05DAT',1)  
CALL OPEN(6,'FRANDDISDAT',1)  
CALL OPEN(7,'FAILLOADFOR',1)  
CALL OPEN(8,'RESULT08DAT',1)  
CALL OPEN(9,'RESULT09DAT',1)

READ(5) COL,INCO,COLOAD  
READ(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,  
1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK  
READ(6) (TP(I),I=1,NV),(P(I),I=1,NV),(U(I),I=1,NV),  
1(TU(I),I=1,NV),(TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),  
2(TD(I),I=1,NGV),(F(I),I=1,NGV),(DT(I),I=1,NGV)  
READ(4) (IBOUND(I),I=1,NBC)  
READ(4) (CONTRL(I),I=1,NTC)  
READ(4) (LOAD(I),I=1,NLOAD)  
READ(4) (FAC(I),I=1,NLOAD)  
READ(4) (EFAC(I),I=1,NTC)  
READ(7,905) NTC  
READ(7,910) (CONTRL(I),I=1,NTC)  
READ(7,910) (EFAC(I),I=1,NTC)  
REWIND 4  
REWIND 5  
REWIND 6  
REWIND 7

NS=1  
IYIELD=0

WRITE(4) (IBOUND(I),I=1,NBC)  
WRITE(4) (CONTRL(I),I=1,NTC)  
WRITE(4) (LOAD(I),I=1,NLOAD)  
WRITE(4) (FAC(I),I=1,NLOAD)  
WRITE(4) (EFAC(I),I=1,NTC)  
WRITE(5) COL,INCO,COLOAD  
WRITE(5) NELEM,MAXNPT,NET,NBC,NLOAD,IOUT,NV,NGV,IYIELD,  
1IT,NIT,NS,NTC,ICREEP,INC,IDEC,ITRY,ICHECK,IDEF,ICK  
WRITE(8) (TP(I),I=1,NV),(P(I),I=1,NV),(U(I),I=1,NV),  
1(TU(I),I=1,NV)  
WRITE(9) (TF(I),I=1,NGV),(D(I),I=1,NGV),(TD(I),I=1,NGV),  
1(F(I),I=1,NGV),(DT(I),I=1,NGV)  
REWIND 4  
REWIND 5  
REWIND 8  
REWIND 9

WRITE(3,920) NS,IYIELD,INC  
PAUSE CURVED  
CALL FCHAIN('CURVEDATCOM',2)

```
STOP  
905 FORMAT(3I3)  
910 FORMAT(6E12.5,8X)  
920 FORMAT(1H0,'NS =',I3,' IYIELD =',I3,' INC =',I3/)
```

```
END
```

```
A>
```



ภาคผนวก ข.  
ผลการวิเคราะห์

ภาคผนวก ข.1.1

โครงการยึคป้องกันการเซทางคานข้างภายในน้ำหนักบรรทุกระยะเวลาสั้น

ตารางที่ ข.1.1.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 331,676..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32775	0.52320	892	879	1,453
2	80,000	0.69490	1.10740	1,691	1,650	3,014
3	120,000	1.04880	1.66930	2,546	2,464	4,533
4	160,000	1.41280	2.24540	3,394	3,255	6,073
5	200,000	1.79170	2.84310	4,221	4,011	7,649
6	240,000	2.18810	3.46590	5,023	4,725	9,267
7	280,000	2.60570	4.11890	5,791	5,389	10,934
8	300,000	2.82190	4.45520	6,163	5,705	11,784
9	310,000	2.93470	4.62950	6,340	5,853	12,219
10	320,000	3.05270	4.81110	6,505	5,987	12,668
11	330,000	3.18020	5.00350	6,653	6,103	13,135
12	332,235	3.21060	5.04990	6,680	6,123	13,245

ตารางที่ ข.1.1.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .331.676... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .... กลางเสา.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32779	0.52325	892	879	1,453
2	80,000	0.69519	1.10780	1,691	1,651	3,014
3	120,000	1.04950	1.67030	2,548	2,466	4,532
4	160,000	1.41400	2.24720	3,396	3,258	6,072
5	200,000	1.79350	2.84590	4,225	4,016	7,647
6	240,000	2.19070	3.47010	5,028	4,731	9,262
7	280,000	2.60960	4.12500	5,799	5,397	10,928
8	300,000	2.82640	4.46230	6,172	5,713	11,777
9	310,000	2.93960	4.63720	6,349	5,861	12,212
10	320,000	3.05860	4.81940	6,515	5,996	12,660
11	330,000	3.18620	5.01270	6,663	6,112	13,127
12	332,235	3.21680	5.05930	6,690	6,132	13,237

ตารางที่ ข.1.1.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...331,676... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...กลางเสา.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32781	0.52329	892	879	1,454
2	80,000	0.69530	1.10800	1,691	1,651	3,014
3	120,000	1.04970	1.67060	2,548	2,466	4,531
4	160,000	1.41440	2.24790	3,398	3,259	6,071
5	200,000	1.79420	2.84700	4,227	4,016	7,645
6	240,000	2.19180	3.47190	5,031	4,733	9,260
7	280,000	2.61120	4.12760	5,802	5,400	10,925
8	300,000	2.82840	4.46550	6,176	5,717	11,774
9	310,000	2.94180	4.64070	6,353	5,865	12,209
10	320,000	3.05750	4.81850	6,515	5,996	12,660
11	330,000	3.18690	5.01370	6,664	6,114	13,126
12	332,235	3.21770	5.06070	6,692	6,134	13,236

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.1.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...333,354... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...กลางเสา.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32297	0.51557	879	866	1,466
2	80,000	0.68408	1.09010	1,664	1,645	3,040
3	120,000	1.03250	1.64320	2,507	2,426	4,512
4	160,000	1.39060	2.21000	3,341	3,204	6,125
5	200,000	1.76310	2.79760	4,154	3,947	7,714
6	240,000	2.15240	3.40950	4,941	4,649	9,343
7	280,000	2.54590	4.02400	5,666	5,272	11,051
8	300,000	2.75620	4.35160	6,030	5,581	11,908
9	310,000	2.86670	4.52240	6,205	5,727	12,344
10	320,000	2.98360	4.7022	6,371	5,863	12,791
11	330,000	3.10690	4.88920	6,518	5,979	13,258
12	333,913	3.15880	4.96850	6,565	6,013	13,452

ตารางที่ ข.1.1.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง ... 332,795 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32293	0.51559	879	866	1,467
2	80,000	0.68428	1.09040	1,665	1,625	3,040
3	120,000	1.03300	1.64400	2,508	2,427	4,571
4	160,000	1.39150	2.21150	3,343	3,206	6,134
5	200,000	1.76470	2.80010	4,157	3,950	7,711
6	240,000	2.13970	3.38910	4,916	4,624	9,369
7	280,000	2.55980	4.04640	5,689	5,295	11,031
8	300,000	2.77150	4.37590	6,055	5,605	11,886
9	310,000	2.88250	4.54740	6,231	5,752	12,322
10	320,000	2.99890	4.72650	6,396	5,887	12,770
11	330,000	3.13980	4.93830	6,563	6,023	13,217
12	333,354	3.19060	5.01630	6,608	6,057	13,378

ตารางที่ ข.1.1.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง ... 326,710 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32302	0.51565	879	866	1,467
2	80,000	0.68442	1.09070	1,665	1,625	3,040
3	120,000	1.03330	1.64450	2,509	2,428	4,570
4	160,000	1.39200	2.21230	3,344	3,207	6,122
5	200,000	1.76540	2.80140	4,159	3,952	7,709
6	240,000	2.15470	3.41300	4,946	4,653	9,339
7	280,000	2.56480	4.05410	5,701	5,306	11,018
8	300,000	2.77890	4.38760	6,071	5,620	11,870
9	310,000	2.90190	4.57810	6,265	5,785	12,288
10	320,000	3.10020	4.88640	6,537	6,026	12,629
11	327,269	3.34710	5.26060	6,797	6,262	12,817

ตารางที่ ข.1.1.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .320,557.... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.31672	0.50558	862	849	1,484
2	80,000	0.66969	1.06720	1,630	1,591	3,074
3	120,000	1.01040	1.60810	2,454	2,374	4,623
4	160,000	1.36030	2.16190	3,268	3,135	6,194
5	200,000	1.72360	2.73500	4,061	3,859	7,800
6	240,000	2.10290	3.3310	4,829	4,542	9,448
7	280,000	2.81410	4.45350	6,124	5,735	10,584
8	300,000	3.22740	5.10030	6,797	6,344	11,138
9	310,000	3,47800	5.49190	7,158	6,669	11,392
10	320,000	3.80200	5.98730	7,524	6,997	11,644
11	320,557	3.84620	6.0566	7,558	7,028	11,678

ตารางที่ ข.1.1.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .308,946.... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.31662	0.50543	861	849	1,483
2	80,000	0.66984	1.06740	1,630	1,591	3,074
3	120,000	0.99926	1.59030	2,427	2,348	4,649
4	160,000	1.34380	2.13550	3,229	3,096	6,233
5	200,000	1.70760	2.70950	4,023	3,822	7,839
6	240,000	2.46260	3.90670	5,535	5,251	8,740
7	260,000	2,81740	4.46660	6,214	5,874	9,281
8	270,000	3.02170	4.78910	6,594	6,224	9,513
19	280,000	3.24920	5.14800	7,004	6,601	9,717
10	290,000	3.50570	5.55100	7,433	6,995	9,905
11	300,000	3.80250	6.01770	7,878	7,403	10,078
12	309,505	4.17640	6.59180	8,310	7,796	10,235

ตารางที่ ข.1.1.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกกึ่งขั้ว ... 293,912... กิโลกรัม ซึ่งมีผลงการกึ่งขั้ว ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.31667	0.50551	862	849	1,483
2	80,000	0.66987	1.06750	1,630	1,591	3,073
3	120,000	1.01090	1.60890	2,455	2,375	4,621
4	160,000	1.36120	2.16330	3,270	3,137	6,192
5	200,000	1.73260	2.74930	4,081	3,878	7,781
6	240,000	2.56730	4.07290	5,753	5,458	8,531
7	260,000	2.98800	4.73760	6,555	6,200	8,952
8	270,000	3.2186	5.10190	6,982	6,596	9,139
9	280,000	3.47090	5.49960	7,432	7,010	9,306
10	290,000	3.76130	5.95610	7,902	7,443	9,453
11	294,471	3.91000	6.18760	8,115	7,639	9,517

ตารางที่ ข.1.2.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ... 327,061 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33371	0.53277	908	895	855
2	80,000	0.72330	1.15260	1,756	1,714	1,785
3	120,000	1.09280	1.73930	2,649	2,563	2,685
4	160,000	1.47610	2.34590	3,541	3,397	3,601
5	200,000	1.88040	2.98400	4,424	4,204	4,543
6	240,000	2.31020	3.65970	5,293	4,981	5,515
7	280,000	2.77250	4.38300	6,140	5,718	6,527
8	300,000	3.01800	4.76430	6,552	6,069	7,049
9	310,000	3.14860	4.96640	6,750	6,236	7,320
10	320,000	3.28930	5.18250	6,937	6,390	7,603
11	327,061	3.42520	5.37530	7,055	6,482	7,843

ตารางที่ ข.1.2.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ... 327,061 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33372	0.53272	908	895	855
2	80,000	0.72349	1.15300	1,756	1,714	1,785
3	120,000	1.09330	1.74000	2,650	2,565	2,684
4	160,000	1.47690	2.34730	3,543	3,399	3,599
5	200,000	1.88180	2.98610	4,427	4,207	4,540
6	240,000	2.31220	3.66280	5,297	4,985	5,511
7	280,000	2.77560	4.38790	6,146	5,724	6,521
8	300,000	3.02180	4.77020	6,559	6,076	7,043
9	310,000	3.15280	4.97300	6,758	6,243	7,314
10	320,000	3.29410	5.18990	6,945	6,397	7,596
11	327,061	3.43040	5.38360	7,063	6,490	7,836



ตารางที่ ข.1.2.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 327,061 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33374	0.53275	908	895	855
2	80,000	0.72356	1.15310	1,756	1,714	1,785
3	120,000	1.09340	1.74030	2,650	2,565	2,684
4	160,000	1.47720	2.34770	3,544	3,399	3,599
5	200,000	1.88230	2.98700	4,428	4,208	4,539
6	240,000	2.31320	3.66430	5,299	4,987	5,509
7	280,000	2.77700	4.39000	6,149	5,726	6,519
8	300,000	3.02350	4.77290	6,563	6,079	7,040
9	310,000	3.15150	4.97080	6,756	6,242	7,315
10	320,000	3.29200	5.18670	6,943	6,395	7,599
11	327,061	3.4277	5.3793	7,061	6,487	7,839

ตารางที่ ข.1.2.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 328,690 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32828	0.52405	893	880	869
2	80,000	0.71042	1.13210	1,725	1,683	1,816
3	120,000	1.07330	1.70820	2,602	2,518	2,731
4	160,000	1.44940	2.30360	3,478	3,336	3,662
5	200,000	1.84590	2.92920	4,343	4,128	4,619
6	240,000	2.26690	3.59100	5,194	4,888	5,607
7	280,000	2.70450	4.27530	5,998	5,584	6,660
8	300,000	2.94280	4.64580	6,402	5,929	7,188
9	310,000	3.07030	4.84330	6,598	6,094	7,461
10	320,000	3.20830	5.05570	6,784	6,249	7,743
11	328,690	3.36830	5.28270	6,924	6,358	8,037

ตารางที่ ข.1.2.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ... 328,147 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32825	0.52399	893	880	869
2	80,000	0.71060	1.1324	1,725	1,684	1,815
3	120,000	1.07370	1.70880	2,603	2,519	2,730
4	160,000	1.45020	2.30480	3,479	3,338	3,660
5	200,000	1.84720	2.93120	4,346	4,130	4,616
6	240,000	2.25620	3.57400	5,173	4,868	5,628
7	280,000	2.70920	4.28280	6,004	5,590	6,654
8	300,000	2.94750	4.65330	6,409	5,936	7,183
9	310,000	3.07450	4.85000	6,603	6,100	7,456
10	320,000	3.20530	5.05100	6,781	6,245	7,748
11	328,690	3.44280	5.39170	6,985	6,420	7,952

ตารางที่ ข.1.2.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ... 320,000 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32829	0.52405	893	880	869
2	80,000	0.71071	1.13260	1,725	1,684	1,851
3	120,000	1.07400	1.70930	2,603	2,520	2,729
4	160,000	1.45060	2.30550	3,480	3,339	3,660
5	200,000	1.84790	2.93230	4,347	4,132	4,615
6	240,000	2.26990	3.59590	5,201	4,894	5,602
7	280,000	2.72200	4.30320	6,030	5,615	6,630
8	300,000	2.96270	4.67720	6,438	5,963	7,156
9	310,000	3.11880	4.92010	6,674	6,169	7,388
10	320,868	3.41190	5.37700	7,060	6,518	7,513

ตารางที่ ข.1.2.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF-10-B2AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .319,239... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32388	0.51702	881	868	881
2	80,000	0.70001	1.11550	1,770	1,659	1,840
3	120,000	1.05730	1.68270	2,563	2,481	2,768
4	160,000	1.42730	2.26850	3,425	3,285	3,712
5	200,000	1.81680	2.88300	4,275	4,063	4,683
6	240,000	2.22820	3.52980	5,107	4,806	5,688
7	280,000	2.96660	4.69500	6,450	6,040	6,200
8	290,000	3.12130	4.93730	6,721	6,280	6,396
9	300,000	3.31320	5.23700	7,028	6,554	6,558
10	310,000	3.53890	5.59240	7,356	6,847	6,701
11	319,239	3.86910	6.07520	6,674	7,128	6,844



ตารางที่ ข.1.2.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .259,552... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... คานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32388	0.51703	881	868	881
2	80,000	0.70009	1.11570	1,700	1,659	1,840
3	120,000	1.04600	1.66470	2,536	2,454	2,794
4	160,000	1.41500	2.24880	3,395	3,257	3,741
5	200,000	1.80210	2.85960	4,240	4,029	4,717
6	240,000	2.49720	3.96010	5,635	5,334	5,160
7	260,095	2.95100	4.67770	6,455	6,098	5,273

ตารางที่ ข.1.2.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกกิโลกรัม ...242,713... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32389	0.51704	881	868	881
2	80,000	0.70018	1.11580	1,700	1,659	1,840
3	120,000	1.05770	1.68340	2,564	2,482	2,767
4	160,000	1.42840	2.27010	3,427	3,328	3,710
5	200,000	1.82950	2.90330	4,302	4,090	4,656
6	240,000	2.60080	4.12520	5,848	5,543	4,950
7	243,256	2.67400	4.24120	5,980	5,667	4,969

ตารางที่ ข.1.3.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกกิโลกรัม ...324,842... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .กลางเสา.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33526	0.53518	912	899	567
2	80,000	0.73491	1.17120	1,782	1,739	1,372
3	120,000	1.11070	1.76770	2,690	2,603	2,064
4	160,000	1.50230	2.38770	3,602	3,455	2,767
5	200,000	1.91840	3.04440	4,510	4,287	3,491
6	240,000	2.36420	3.74540	5,411	5,093	4,239
7	280,000	2.84950	4.50490	6,299	5,867	5,020
8	290,000	2.97390	4.69930	6,520	6,058	5,218
9	300,000	3.10510	4.90290	6,736	6,244	5,420
10	310,000	3.24620	5.12140	6,946	6,421	5,632
11	320,000	3.40200	5.36020	7,146	5,687	5,855
12	325,380	3.48580	5.48870	7,234	6,656	5,994

ตารางที่ ข.1.3.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .. 324,842 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33521	0.53510	912	899	657
2	80,000	0.73503	1.17140	1,782	1,739	1,372
3	120,000	1.11110	1.76820	2,691	2,604	2,063
4	160,000	1.50300	2.38870	3,603	3,457	2,766
5	200,000	1.91950	3.04610	4,512	4,289	3,489
6	240,000	2.36590	3.74810	5,415	5,097	4,237
7	280,000	2.85200	4.50890	6,304	5,872	5,016
8	290,000	2.97670	4.70370	6,525	6,064	5,213
9	300,000	3.10820	4.90780	6,742	6,250	5,416
10	310,000	3.24980	5.12700	6,953	6,428	5,627
11	320,000	3.40290	5.36150	6,149	6,590	5,853
12	325,380	3.51040	5.52060	7,235	6,657	5,995

ตารางที่ ข.1.3.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .. 324,842 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33521	0.53511	912	904	657
2	80,000	0.73506	1.17140	1,782	1,739	1,372
3	120,000	1.11110	1.76840	2,691	2,604	2,062
4	160,000	1.50320	2.38920	3,604	3,457	2,765
5	200,000	1.92000	3.04680	4,513	4,290	3,488
6	240,000	2.36680	3.74940	5,416	5,099	4,235
7	280,000	2.85330	4.51100	6,307	5,875	5,013
8	290,000	2.97810	4.70600	6,528	6,066	5,211
9	300,000	3.10710	4.90610	6,741	6,248	5,417
10	310,000	3.24850	5.12500	6,951	6,426	5,628
11	320,000	3.40510	5.36490	7,151	6,592	5,851
12	325,380	3.51530	5.52830	7,240	6,662	5,990

ตารางที่ ข.1.3.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 325,918 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33110	0.52854	901	888	668
2	80,000	0.72486	1.15510	1,757	1,716	1,396
3	120,000	1.09550	1.74350	2,653	2,568	2,099
4	160,000	1.48150	2.35460	3,552	3,408	2,815
5	200,000	1.89130	3.00130	4,446	4,226	3,551
6	240,000	2.33000	3.69110	5,333	5,020	4,312
7	280,000	2.79930	4.42550	6,193	5,768	5,118
8	290,000	2.92140	4.61630	6,410	5,956	5,319
9	300,000	3.05020	4,81630	6,625	6,140	5,523
10	310,000	3.19030	5.03340	6,835	6,318	5,733
11	320,000	3.34130	5.26540	7,032	6,482	5,958
12	325,918	3.47010	5.45070	6,139	6,566	6,125

ตารางที่ ข.1.3.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 293,765 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ฐานที่ข้อต่อ						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33109	0.52853	901	888	668
2	80,000	0.72499	1.15540	1,753	1,716	1,396
3	120,000	1.09580	1.74400	2,654	2,569	2,098
4	160,000	1.48220	2.35570	3,554	3,409	2,814
5	200,000	1.89240	3.00310	4,449	4,229	3,549
6	240,000	2.32620	3.68500	5,3256	5,023	4,320
7	280,000	2.80370	4.43240	6,200	5,775	5,112
8	290,000	2.92610	4.62390	6,418	5,964	5,312
9	294,302	2.98110	4.70930	6,509	6,042	5,401

ตารางที่ ข.1.3.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 270,004 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... ความที่ข้อต่อ						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.33110	0.52854	901	888	668
2	80,000	0.72510	1.11550	1,758	1,716	1,394
3	120,000	1.09600	1.74440	2,655	2,569	2,098
4	160,000	1.48250	2.35620	3,515	3,410	2,813
5	200,000	1.89300	3.00400	4,450	4,230	3,548
6	240,000	2.33660	3.70170	5,347	5,033	4,300
7	260,000	2.56520	4.06030	5,788	5,423	4,687
8	270,000	2.68220	4.24360	6,008	5,617	4,883
9	270,542	2.68860	4.25370	6,020	5,627	4,893

ตารางที่ ข.1.3.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 256,456 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... ความที่ข้อต่อ						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32776	0.52321	892	879	677
2	80,000	0.71672	1.1422	1,738	1,697	1,415
3	120,000	1.08300	1.72360	2,623	2,539	2,128
4	160,000	1.46410	2.32700	3,511	3,368	2,855
5	200,000	1.87020	2.96780	4,397	4,179	3,598
6	240,000	2.30620	3.65350	5,278	4,968	4,363
7	250,000	2.41620	3.82630	5,496	5,162	4,558
8	256,994	2.52070	3.99100	5,696	5,345	4,646

ตารางที่ ข.1.3.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .212,379... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.32773	0.52316	892	879	677
2	80,000	0.71679	1.14230	1,738	1,697	1,415
3	120,000	1.06820	1.70000	2,588	2,503	2,163
4	160,000	1.45230	2.30810	3,482	3,340	2,883
5	200,000	1.85410	2.94220	4,359	4,142	3,635
6	212,917	2,03600	3.23000	4,740	4,497	3,782

ตารางที่ ข.1.3.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .198,067... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^3$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.24407	0.3984	668	661	506
2	60,000	0.51293	0.81842	1,391	1,270	1,037
3	90,000	0.79674	1.26980	1,965	1,919	1,582
4	120,000	1.07340	1.70910	2,634	2,556	2,111
5	150,000	1.35690	2.15820	3,303	3,184	2,649
6	160,000	1.45230	2.30930	3,526	3,392	2,830
7	170,000	1.54890	2.46210	3,742	3,598	3,013
8	180,000	1.64580	2,61520	3,966	3,801	3,200
9	190,000	1.74460	2.77130	4,185	4,003	3,386
10	198,605	1.83310	2.91110	4,378	4,180	3,544



ตารางที่ ข.1.4.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .247,073... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21939	0.17406	1,501	1,435	1,897
2	60,000	0.45718	0.36129	2,959	2,757	3,908
3	90,000	0.70840	0.55730	4,416	4,002	5,992
4	120,000	0.95893	0.75138	5,968	5,266	8,054
5	150,000	1.22210	0.95257	7,537	6,468	10,175
6	180,000	1.50000	1.16250	9,109	7,590	12,369
7	210,000	1.79560	1.38260	10,676	8,619	14,650
8	220,000	1.89640	1.45730	11,196	8,949	15,420
9	230,000	1.99910	1.53200	11,696	9,249	16,224
10	240,000	2.11300	1.61340	12,199	9,541	17,031
11	247,716	2.21650	1.68140	12,530	9,702	17,717

ตารางที่ ข.1.4.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .243,859... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21952	0.17415	1,502	1,436	1,897
2	60,000	0.45748	0.36152	2,961	2,759	3,907
3	90,000	0.70924	0.55796	4,421	4,006	5,990
4	120,000	0.96054	0.75264	5,978	5,275	8,050
5	150,000	1.22490	0.95473	7,552	6,482	10,169
6	180,000	1.50450	1.16590	9,133	7,611	12,361
7	210,000	1.80270	1.38800	10,712	8,649	14,641
8	220,000	1.90440	1.46330	11,235	8,982	15,411
9	230,000	2.01210	1.54170	11,755	9,301	16,196
10	240,000	2.14950	1.64060	12,343	9,674	16,924
11	244,502	2.27460	1.72690	12,721	9,952	17,136

ตารางที่ ข.1.4.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..229,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21948	0.17412	1,501	1,436	1,897
2	60,000	0.45767	0.36167	2,962	2,760	3,907
3	90,000	0.70962	0.55826	4,423	4,008	5,989
4	120,000	0.96122	0.75318	5,982	5,278	8,048
5	150,000	1.22600	0.95565	7,559	6,488	10,166
6	180,000	1.50640	1.16740	9,143	7,620	12,357
7	210,000	1.80650	1.39100	10,731	8,665	14,631
8	220,000	1.91000	1.46770	11,263	9,006	15,394
9	229,639	2.23270	1.71000	12,770	10,180	15,983

ตารางที่ ข.1.4.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..237,713... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุกทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21582	0.17125	1,480	1,415	1,917
2	60,000	0.44976	0.35545	2,914	2,715	3,949
3	90,000	0.69664	0.54807	4,346	3,938	6,053
4	120,000	0.94278	0.73875	5,871	5,180	8,136
5	150,000	1.20050	0.93590	7,413	6,362	10,274
6	180,000	1.47370	1.14240	8,965	7,472	12,475
7	210,000	1.76310	1.35820	10,508	8,487	14,765
8	220,000	1.86200	1.43150	11,022	8,814	15,536
9	230,000	2.01170	1.54300	11,735	9,327	16,114
10	238,356	2.19000	1.67410	12,469	9,894	16,376

ตารางที่ ข.1.4.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 201,138..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาคาน กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสาคาน $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสาคาน กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21586	0.17128	1,480	1,416	1,917
2	60,000	0.44996	0.35562	2,916	2,717	3,947
3	90,000	0.69740	0.54868	4,351	3,943	6,051
4	120,000	0.94424	0.73991	5,880	5,188	8,131
5	150,000	1.20350	0.93823	7,430	6,378	10,266
6	180,000	1.47810	1.14580	8,989	7,493	12,468
7	194,784	1.66130	1.28480	9,949	8,211	13,380
8	201,138	1.74000	1.34450	10,361	8,519	13,772

ตารางที่ ข.1.4.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..205,712.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาคาน กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสาคาน $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสาคาน กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21595	0.17135	1,481	1,416	1,917
2	60,000	0.45017	0.35578	2,917	2,718	3,947
3	90,000	0.69779	0.54898	4,353	3,945	6,049
4	120,000	0.94499	0.74049	5,884	5,192	8,129
5	150,000	1.21030	0.94359	7,468	6,413	10,233
6	180,000	1.55350	1.20560	9,395	7,893	12,068
7	206,355	2.06910	1.60040	12,027	10,016	12,829

ตารางที่ ข.1.4.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกสถิติ 202,575 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21126	0.16773	1,452	1,389	1,943
2	60,000	0.43981	0.34768	2,854	2,659	4,003
3	90,000	0.68068	0.53560	4,251	3,852	6,137
4	120,000	0.92031	0.72122	5,735	5,060	8,249
5	150,000	1.19350	0.93078	7,367	6,335	10,284
6	160,000	1.31540	1.02480	8,074	6,910	10,807
7	170,000	1.46620	1.14100	8,917	7,607	11,199
8	180,000	1.63640	1.27190	9,835	8,361	11,528
9	190,000	1.82220	1.41410	10,795	9,139	11,824
10	200,000	2.02290	1.56700	11,787	9,928	12,096
11	203,218	2.09580	1.62170	12,113	10,188	12,176

ตารางที่ ข.1.4.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกสถิติ 176,424 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.14700	0.11697	906	877	1,345
2	40,000	0.28955	0.22982	1,880	1,793	2,650
3	60,000	0.44213	0.34996	2,816	2,641	4,023
4	80,000	0.60479	0.47713	3,716	3,421	5,462
5	100,000	0.76470	0.60159	4,675	4,227	6,874
6	120,000	0.92497	0.72573	5,668	5,035	8,281
7	130,000	1.02440	0.80293	6,279	5,544	8,879
8	140,000	1.16200	0.90994	7,098	6,247	9,279
9	150,000	1.32140	1.03360	8,015	7,032	9,592
10	160,000	1.49760	1.16980	8,991	7,858	9,859
11	170,000	1.68900	1.31710	10,007	8,705	10,096
12	177,067	1.83720	1.43090	10,758	9,327	10,238

ตารางที่ ข.1.4.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...165,791... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.14699	0.11696	906	877	1,345
2	40,000	0.28961	0.22987	1,880	1,794	2,650
3	60,000	0.44150	0.34945	2,812	2,637	4,027
4	80,000	0.58682	0.46285	3,618	3,326	5,558
5	90,000	0.66720	0.52559	4,084	3,725	6,268
6	100,000	0.74675	0.58754	4,561	4,128	6,975
7	110,000	0.82657	0.64956	5,050	4,534	7,677
8	120,000	0.92745	0.72824	5,670	5,063	8,256
9	130,000	1.06380	0.83467	6,497	5,783	8,640
10	140,000	1.22160	0.95743	7,422	6,586	8,938
11	150,000	1.39620	1.09280	8,408	7,432	9,189
12	160,000	1.58650	1.23970	9,437	8,303	9,410
13	166,434	1.71990	1.34260	10,126	8,885	9,528

ตารางที่ ข.1.5.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...239,004... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22449	0.17806	1,531	1,464	1,035
2	60,000	0.47350	0.37416	3,057	2,848	2,149
3	90,000	0.74109	0.58304	4,608	4,178	3,316
4	120,000	1.00770	0.78922	6,250	5,517	4,471
5	150,000	1.29260	1.00670	7,924	6,803	5,674
6	180,000	1.59910	1.23790	9,624	8,023	6,937
7	210,000	1.93210	1.48560	11,344	9,163	8,274
8	220,000	2.04830	1.57090	11,915	9,529	8,732
9	230,000	2.17410	1.66130	12,476	9,873	9,211
10	239,604	2.32020	1.75830	12,963	10,141	9,731

ตารางที่ ข.1.5.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..235,404... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22457	0.17813	1,531	1,464	1,036
2	60,000	0.47386	0.37445	3,059	2,850	2,148
3	90,000	0.74186	0.58364	4,613	4,182	3,314
4	120,000	1.00920	0.79036	6,258	5,524	4,467
5	150,000	1.29530	1.00880	7,938	6,816	5,668
6	180,000	1.60360	1.24140	9,647	8,043	6,929
7	210,000	1.93910	1.49090	11,377	9,191	8,263
8	220,000	2.05660	1.57710	11,952	9,561	8,720
9	230,000	2.18430	1.66880	12,518	9,908	9,199
10	236,004	2.27910	1.73190	12,829	10,085	9,516

ตารางที่ ข.1.5.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..214,200... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22461	0.17816	1,531	1,464	1,036
2	60,000	0.47397	0.37453	3,060	2,851	2,148
3	90,000	0.74214	0.58387	4,615	4,183	3,313
4	120,000	1.00980	0.79081	6,261	5,527	4,465
5	150,000	1.29630	1.00960	7,944	6,821	5,666
6	180,000	1.60550	1.24280	9,656	8,051	6,925
7	210,000	1.94240	1.49340	11,392	9,205	8,256
8	214,800	1.99890	1.53500	11,668	9,385	8,473

ตารางที่ ข.1.5.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกกึ่งขั้ว . 230,000 . . . . . กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ . . . . . คานที่ข้อต่อ . . . . .						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22035	0.17481	1,507	1,441	1,058
2	60,000	0.46481	0.36733	3,005	2,801	2,197
3	90,000	0.72704	0.57201	4,526	4,103	3,391
4	120,000	0.98747	0.77364	6,135	5,416	4,569
5	150,000	1.26490	0.98563	7,774	6,676	5,795
6	180,000	1.56010	1.20840	9,425	7,858	7,094
7	190,000	1.66240	1.28530	9,984	8,252	7,526
8	200,000	1.76790	1.36430	10,547	8,638	7,964
9	210,000	1.8752	1.44430	11,107	9,010	8,416
10	220,000	1.98670	1.52650	11,665	9,370	8,877
11	230,000	2.10790	1.61430	12,222	9,716	9,352
12	230,604	2,12100	1.62360	12,271	9,752	9,364

ตารางที่ ข.1.5.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกกึ่งขั้ว . 187,200 . . . . . กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ . . . . . คานที่ข้อต่อ . . . . .						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22041	0.17485	1,507	1,441	1,059
2	60,000	0.46510	0.36756	3,007	2,802	2,197
3	90,000	0.72779	0.57261	4,530	4,107	3,389
4	120,000	0.98900	0.77483	6,144	5,424	4,565
5	150,000	1.26210	0.98339	7,759	6,661	5,819
6	160,000	1.35740	1.05600	8,313	7,079	6,230
7	170,000	1.45580	1.13060	8,873	7,493	6,646
8	180,000	1.55550	1.20600	9,430	7,895	7,072
9	187,800	1.63520	1.26600	9,865	8,203	7,410

ตารางที่ ข.1.5.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ...171,804... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ...กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22043	0.17486	1,507	1,441	1,058
2	60,000	0.46516	0.36760	3,007	2,802	2,196
3	90,000	0.72808	0.57283	4,532	4,108	3,387
4	120,000	0.98964	0.77532	6,147	5,427	4,563
5	150,000	1.27050	0.98994	7,805	6,703	5,779
6	160,000	1.36670	1.06320	8,362	7,124	6,188
7	170,000	1.46450	1.13740	8,919	7,534	6,608
8	172,404	1.48840	1.15550	9,052	7,632	6,710

ตารางที่ ข.1.5.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ...162,996... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ...กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15326	0.12195	945	915	752
2	40,000	0.30020	0.23824	1,945	1,855	1,477
3	60,000	0.46058	0.36453	2,929	2,746	2,251
4	80,000	0.63445	0.50053	3,891	3,582	3,078
5	100,000	0.80478	0.63315	4,912	4,442	3,879
6	120,000	0.97512	0.76511	5,967	5,302	4,677
7	130,000	1.06160	0.83172	6,498	5,727	5,080
8	140,000	1.14910	0.89908	7,028	6,143	5,493
9	150,000	1.23930	0.96786	7,564	6,554	5,908
10	160,000	1.34020	1.04500	8,151	7,008	6,279
11	163,596	1.38900	1.08270	8,426	7,234	6,348



ตารางที่ ข.1.5.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..135,396... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15326	0.12196	945	915	752
2	40,000	0.30029	0.23831	1,946	1,856	1,477
3	60,000	0.46080	0.36471	2,930	2,748	2,250
4	80,000	0.63604	0.50179	3,900	3,591	3,071
5	100,000	0.80697	0.63488	4,924	4,454	3,871
6	120,000	0.97673	0.76638	5,976	5,310	4,675
7	130,000	1.06690	0.83592	6,528	5,756	5,059
8	135,996	1.13750	0.89065	6,949	6,111	5,200

ตารางที่ ข.1.5.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..125,400... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15327	0.12196	945	915	752
2	40,000	0.30032	0.23833	1,946	1,856	1,477
3	60,000	0.46088	0.36477	2,931	2,748	2,250
4	80,000	0.63598	0.50174	3,899	3,590	3,072
5	100,000	0.80674	0.63470	4,923	4,453	3,872
6	120,000	0.98072	0.76956	6,000	5,334	4,652
7	126,000	1.0488	0.82248	6,413	5,686	4,798



ตารางที่ ข.1.6.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..149,391... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.10176	0.81097	438	428	313
2	40,000	0.33224	2.63310	2,002	1,893	1,070
3	60,000	0.50198	3.96910	3,044	2,834	1,609
4	80,000	0.68994	5.43910	4,084	3,737	2,187
5	90,000	0.78204	6.15760	4,618	4,193	2,467
6	100,000	0.87311	6.8664	5,165	4,652	2,752
7	110,000	0.96391	7.57130	5,721	5,112	3,031
8	120,000	1.05560	8.27990	6,285	5,570	3,312
9	130,000	1.14960	9.00250	6,854	6,025	3,596
10	140,000	1.24610	9.74120	7,429	6,475	3,885
11	149,977	1.34460	10.49400	8,005	6,920	4,177

ตารางที่ ข.1.6.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..157,631... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15831	0.12597	976	945	536
2	40,000	0.30956	0.24564	2,002	1,909	1,054
3	60,000	0.47633	0.37697	3,024	2,836	1,607
4	80,000	0.66051	0.52109	4,043	3,723	2,199
5	90,000	0.75075	0.59153	4,566	4,171	2,490
6	100,000	0.83996	0.66100	5,101	4,622	2,778
7	110,000	0.92885	0.73004	5,645	5,074	3,065
8	120,000	1.01830	0.79926	6,197	5,524	3,352
9	130,000	1.10990	0.86975	6,754	5,970	3,644
10	140,000	1.20380	0.94175	7,316	6,411	3,940
11	150,000	1.29990	1.01520	7,881	6,846	4,241
12	158,218	1.38060	1.07660	8,346	7,199	4,492

ตารางที่ ข.1.6.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .131,172.... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15833	0.12599	976	945	536
2	40,000	0.30959	0.24566	2,002	1,908	1,053
3	60,000	0.47651	0.37712	3,025	2,837	1,606
4	80,000	0.66096	0.52145	4,045	3,726	2,197
5	90,000	0.75135	0.59200	4,570	4,175	2,488
6	100,000	0.84075	0.66162	5,106	4,626	2,775
7	110,000	0.93003	0.73098	5,652	5,080	3,060
8	120,000	1.01980	0.80042	6,206	5,532	3,347
9	130,000	1.11170	0.87112	6,764	5,979	3,639
10	131,758	1.12810	0.88375	6,862	6,057	3,691

ตารางที่ ข.1.6.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..121,757.... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15829	0.12596	976	945	536
2	40,000	0.30962	0.24568	2,002	1,909	1,053
3	60,000	0.47655	0.37715	3,026	2,837	1,605
4	80,000	0.66107	0.52154	4,046	3,726	2,196
5	90,000	0.75155	0.59216	4,571	4,176	2,487
6	100,000	0.84101	0.66182	5,107	4,628	2,774
7	110,000	0.93025	0.73115	5,654	5,081	3,060
8	120,000	1.02000	0.80059	6,207	5,533	3,347
9	122,344	1.0414	0.87111	6,337	5,639	3,415

ตารางที่ ข.1.6.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ...117,625... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15656	0.12458	965	934	547
2	30,000	0.22985	0.18273	1,468	1,415	807
3	40,000	0.30450	0.24181	1,976	1,891	1,070
4	50,000	0.38102	0.30219	2,486	2,364	1,338
5	60,000	0.46329	0.36700	2,990	2,822	1,620
6	70,000	0.55004	0.43512	3,492	3,268	1,912
7	80,000	0.64121	0.50649	3,996	3,708	2,211
8	90,000	0.72575	0.57243	4,487	4,127	2,532
9	100,000	0.81341	0.64071	5,012	4,571	2,826
10	110,000	0.89582	0.70465	5,517	4,986	3,147
11	118,212	0.96746	0.76024	5,960	5,351	3,388

ตารางที่ ข.1.6.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 99,392 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.98640	0.78614	425	415	326
2	20,000	1.77120	1.41020	909	882	599
3	30,000	2.50470	1.99210	1,414	1,362	860
4	40,000	3.25180	2.58310	1,924	1,839	1,123
5	50,000	4.01750	3.18710	2,437	2,312	1,390
6	60,000	4.84280	3.8367	2,943	2,770	1,672
7	70,000	5.70890	4.51640	3,444	3,214	1,968
8	80,000	6.61880	5.22810	3,947	3,615	2,270
9	90,000	8.27120	6.44310	4,428	4,057	2,603
10	99,979	8.32190	6.55490	4,952	4,902	2,895

ตารางที่ ข.1.6.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 91,761 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-3}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.98636	0.78608	425	415	326
2	20,000	1.77140	1.41040	909	812	599
3	30,000	2.50490	1.99230	1,414	1,362	860
4	40,000	3.25220	2.58340	1,924	1,839	1,123
5	50,000	4.01910	3.18830	2,438	2,313	1,390
6	60,000	4.84490	3.83840	2,944	2,771	1,672
7	70,000	5.67690	4.49080	3,426	3,196	1,987
8	80,000	6.58710	5.20280	3,929	3,634	2,288
9	90,000	7.51350	5.92650	4,466	4,096	2,565
10	92,349	7.71680	6.08510	4,588	4,199	2,635

ตารางที่ ข.1.7.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 186,629 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53395	0.27918	1,432	1,363	1,889
2	40,000	1.09650	0.56831	2,913	2,587	3,836
3	60,000	1.68960	0.86799	4,438	3,775	5,851
4	80,000	2.31160	1.18060	5,992	4,867	7,951
5	100,000	2.96960	1.50110	7,603	5,884	10,113
6	120,000	3.66320	1.83230	9,251	6,799	12,357
7	140,000	4.39520	2.17430	10,930	7,599	14,693
8	160,000	5.16640	2.52590	12,628	8,263	17,139
9	170,000	5.56640	2.70570	13,484	8,562	18,386
10	180,000	5.99060	2.89110	14,331	8,811	19,670
11	187,366	6.46650	3.09500	15,100	9,117	20,471

ตารางที่ ข.1.7.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ...161,473... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53395	0.27919	1,432	1,325	1,887
2	40,000	1.09800	0.56906	2,916	2,590	3,835
3	60,000	1.69360	0.87005	4,446	3,782	5,848
4	80,000	2.32060	1.18500	6,010	4,882	7,946
5	100,000	2.98610	1.50930	7,634	5,909	10,106
6	120,000	3.69100	1.84590	9,301	6,838	12,349
7	140,000	4.44720	2.19960	11,022	7,669	14,321
8	160,000	5.28810	2.58470	12,836	8,424	17,043
9	162,210	5.44700	2.65990	13,152	8,619	17,184

ตารางที่ ข.1.7.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 160,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53446	0.27943	1,432	1,326	1,888
2	40,000	1.0988	0.56943	2,917	2,591	3,834
3	60,000	1.69550	0.87094	4,449	3,784	5,847
4	80,000	2.32410	1.18670	6,017	4,887	7,944
5	100,000	2.99290	1.51260	7,647	5,919	10,104
6	120,000	3.70240	1.85140	9,321	6,853	12,347
7	140,000	4.45820	2.20470	11,040	7,680	14,682
8	161,370	5.96730	2.92580	14,181	9,627	15,329

ตารางที่ ข.1.7.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .156,625.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52266	0.27368	1,413	1,308	1,903
2	40,000	1.07280	0.55655	2,873	2,555	3,865
3	60,000	1.65130	0.84913	4,375	3,726	5,892
4	80,000	2.25600	1.15390	5,897	4,797	8,008
5	100,000	2.89280	1.46450	7,474	5,796	10,178
6	110,000	3.20540	1.61500	8,241	6,242	11,313
7	120,000	3.53940	1.77490	9,046	6,693	12,436
8	130,000	3.88380	1.93820	9,862	7,121	13,574
9	140,000	4.23460	2.10250	10,679	7,515	14,741
10	150,000	4.59690	2.27050	11,506	7,882	15,924
11	157,361	5.07110	2.49870	12,518	8,536	16,380

ตารางที่ ข.1.7.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .133,470.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52316	0.27393	1,414	1,309	1,904
2	40,000	1.07440	0.55739	2,876	2,557	3,864
3	60,000	1.65580	0.85139	4,383	3,734	5,890
4	80,000	2.26610	1.15890	5,917	4,814	8,005
5	100,000	2.90990	1.47280	7,506	5,821	10,181
6	110,000	3.24530	1.63500	8,320	6,311	11,277
7	120,000	3.58680	1.79840	9,138	6,770	12,401
8	129,579	3.97700	1.98570	10,043	7,301	13,376
9	133,470	4.13550	2.06178	10,411	7,517	13,772



ตารางที่ ข.1.7.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 129,579 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52304	0.27387	1,413	1,309	1,902
2	40,000	1.07500	0.55770	2,878	2,559	3,863
3	60,000	1.65800	0.85251	4,388	3,738	5,890
4	80,000	2.27050	1.16100	5,925	4,821	8,003
5	100,000	2.93120	1.48350	7,549	5,858	10,150
6	110,000	3.26560	1.64500	8,359	6,342	11,256
7	120,000	3.62130	1.81560	9,203	6,824	12,359
8	130,316	4.30830	2.15390	10,748	7,914	12,840

ตารางที่ ข.1.7.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 128,843... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.50870	0.26695	1,388	1,287	1,926
2	40,000	1.04140	0.54110	2,820	2,511	3,906
3	50,000	1.31360	0.68104	3,543	3,103	4,912
4	60,000	1.59190	0.82112	4,275	3,676	5,935
5	70,000	1.83870	0.94577	4,924	4,141	7,064
6	80,000	2.12750	1.09190	5,656	4,660	8,132
7	90,000	2.42020	1.23750	6,407	5,170	9,205
8	100,000	2.73300	1.39110	7,197	5,686	10,263
9	110,000	3.19200	1.61850	8,301	6,477	11,018
10	120,000	3.70470	1.88850	9,537	7,339	11,666
11	129,579	4.34490	2.18420	10,826	8,222	12,195

ตารางที่ ข.1.7.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิบัติ ...114,421... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.50904	0.26711	1,389	1,287	1,926
2	40,000	1.04370	0.54224	2,824	2,514	3,907
3	50,000	1.31740	0.68203	3,551	3,109	4,913
4	60,000	1.56700	0.80821	4,215	3,617	6,005
5	70,000	1.85100	0.95247	4,956	4,173	7,045
6	80,000	2.14290	1.10020	5,695	4,698	8,112
7	90,000	2.56010	1.31070	6,740	5,497	8,894
8	100,000	3.10200	1.58140	7,995	6,444	9,501
9	110,000	3.73070	1.89280	9,354	7,431	10,038
10	115,158	4.10570	2.07830	10,115	7,987	10,259

ตารางที่ ข.1.7.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิบัติ .109,578.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.50901	0.26709	1,389	1,287	1,925
2	40,000	1.04400	0.54240	2,825	2,515	3,905
3	50,000	1.31820	0.68244	3,552	3,110	4,911
4	60,000	1.62460	0.83813	4,352	3,749	5,871
5	70,000	1.91170	0.98313	5,090	4,297	6,920
6	80,000	2.22210	1.14000	5,871	4,855	7,955
7	90,000	2.74530	1.40380	7,130	5,850	8,534
8	100,000	3.34660	1.70350	8,456	6,843	9,088
9	110,315	4.07420	2.06440	9,968	7,952	9,549

ตารางที่ ข.1.8.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกกัณฑ์ .179,220.... กิโลกรัม ชนิดของการกัณฑ์ กลางเสาและกลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.88784	0.45841	2,284	2,018	1,593
2	60,000	1.87510	0.95442	4,727	3,900	3,311
3	90,000	2.97160	1.48970	7,321	5,602	5,178
4	120,000	4.19150	2.06670	10,059	7,082	7,225
5	130,000	4.61210	2.26350	10,984	7,546	7,930
6	140,000	5.04780	2.46520	11,922	7,979	8,658
7	150,000	5.49990	2.67190	12,872	8,379	9,412
8	160,000	5.97090	2.88420	13,831	8,741	10,194
9	170,000	6.47870	3.10650	14,790	9,051	11,015
10	179,220	7.06960	3,34830	15,682	9,260	11,911

ตารางที่ ข.1.8.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกกัณฑ์ .160,655.... กิโลกรัม ชนิดของการกัณฑ์ กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.56873	0.29704	1,488	1,375	1,035
2	40,000	1.17960	0.61044	3,048	2,699	2,119
3	60,000	1.83610	0.94141	4,678	3,962	3,257
4	80,000	2.54130	1.29230	6,375	5,151	4,461
5	100,000	3.30220	1.66170	8,149	6,264	5,731
6	120,000	4.12330	2.05210	9,990	7,281	7,081
7	130,000	4.45980	2.25280	10,926	7,763	7,777
8	140,000	4.99350	2.45920	11,878	8,215	8,478
9	150,000	5.45600	2.67190	12,845	8,636	9,243
10	160,000	5.93910	2.89090	13,824	9,021	10,018
11	161,314	6.03560	2.93510	13,997	9,115	10,074

ตารางที่ ข.1.8.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ...153,948... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.56902	0.29720	1,488	1,375	1,035
2	40,000	1.18060	0.61092	3,049	2,700	2,118
3	60,000	1.83840	0.94258	4,682	3,965	3,256
4	80,000	2.54620	1.29470	6,384	5,158	4,459
5	100,000	3.31080	1.66590	8,163	6,275	5,727
6	120,000	4.13850	2.05950	10,015	7,300	7,075
7	130,000	4.56590	2.26060	10,952	7,780	7,776
8	140,000	5.01410	2.46910	11,911	8,238	8,495
9	150,000	5.48580	2.68620	12,893	8,671	9,232
10	154,607	5.81570	2.84180	13,534	9,048	9,384

ตารางที่ ข.1.8.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ...157,216... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55388	0.28941	1,464	1,354	1,055
2	39,990	1.14560	0.59316	2,993	2,654	2,158
3	59,986	1.77730	0.91197	4,584	3,890	3,318
4	79,982	2.44970	1.24780	6,227	5,043	4,547
5	99,977	3.16720	1.59650	7,932	6,115	5,840
6	119,973	3.91940	1.95440	9,664	7,063	7,235
7	129,971	4.31680	2.14180	10,560	7,527	7,934
8	139,969	4.72300	2.33110	11,458	7,953	8,664
9	149,969	5.14430	2.52510	12,368	8,348	9,415
10	157,875	5.63090	2.75410	13,361	8,902	9,750

ตารางที่ ข.1.8.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 136,556 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55423	0.28959	1,465	1,355	1,055
2	39,990	1.14750	0.59416	2,997	2,658	2,157
3	59,986	1.78350	0.91512	4,596	3,900	3,314
4	79,982	2.46390	1.25480	6,254	5,065	4,540
5	99,977	3.17490	1.60010	7,943	6,120	5,863
6	119,973	3.95660	1.97260	9,730	7,116	7,225
7	129,971	4.35820	2.16180	10,631	7,581	7,933
8	137,215	4.81170	2.38030	11,596	8,200	8,149

ตารางที่ ข.1.8.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 124,584 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55436	0.28965	1,465	1,354	1,054
2	39,990	1.14800	0.59443	2,998	2,658	2,156
3	59,986	1.78530	0.91603	4,599	3,902	3,312
4	79,982	2.46800	1.25680	6,261	5,071	4,535
5	99,977	3.20440	1.61490	7,999	6,169	5,819
6	119,973	3.99820	1.99300	9,803	7,173	7,178
7	125,243	4.31580	2.14760	10,490	7,639	7,329

ตารางที่ ข.1.8.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .119,223.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.54231	0.28345	1,446	1,337	1,071
2	40,000	1.11820	0.57926	2,949	2,618	2,191
3	60,000	1.70030	0.87304	4,447	3,775	3,424
4	70,000	2.01190	1.02990	5,236	4,363	4,026
5	80,000	2.34430	1.19730	6,061	4,956	4,617
6	90,000	2.67420	1.35990	6,872	5,499	5,253
7	100,000	3.01150	1.52430	7,690	6,016	5,909
8	110,000	3.40530	1.71590	8,619	6,606	6,478
9	119,882	3.86590	1.93940	9,647	7,264	6,954

ตารางที่ ข.1.8.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .95,270.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.54292	0.28377	1,447	1,338	1,071
2	40,000	1.12140	0.58091	2,955	2,623	2,191
3	60,000	1.73730	0.89194	4,520	3,841	3,367
4	70,000	2.05540	1.05170	5,317	4,432	3,969
5	80,000	2.38050	1.21460	6,120	4,997	4,595
6	90,000	2.73380	1.38880	6,977	5,581	5,195
7	95,929	3.03420	1.53860	7,679	6,110	5,362

ตารางที่ ข.1.8.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CL-SI.						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...90,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .....คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.54302	0.28382	1,447	1,338	1,071
2	40,000	1.12220	0.58130	2,956	2,624	2,190
3	60,000	1.70160	0.87344	4,437	3,760	3,450
4	70,000	2.01770	1.03260	5,236	4,358	4,048
5	80,000	2.34480	1.19700	6,048	4,936	4,663
6	92,517	2.80690	1.42550	7,140	5,696	5,388

ตารางที่ ข.1.9.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...91,290... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .....คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.58650	0.30618	1,516	1,399	850
2	40,000	1.22330	0.63268	3,117	2,756	1,739
3	60,000	1.91620	0.98159	4,805	4,061	2,671
4	70,000	2.27710	1.16180	5,671	4,699	3,150
5	80,000	2.65340	1.34850	6,558	5,321	3,641
6	90,000	3.04630	1.54110	7,469	5,927	4,145
7	91,935	3.12420	1.57920	7,645	6,043	4,244

ตารางที่ ข.1.9.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..75,806..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.34952	0.18479	672	638	487
2	20,000	0.63735	0.33513	1,441	1,343	906
3	30,000	0.93936	0.49155	2,229	2,037	1,337
4	40,000	1.25520	0.65365	3,037	2,719	1,778
5	50,000	1.58510	0.82158	3,865	3,389	2,229
6	60,000	1.93000	0.99556	4,715	4,047	2,692
7	70,000	2.29040	1.17580	5,588	4,690	3,167
8	75,935	2.51010	1.28550	6,108	5,067	3,455

ตารางที่ ข.1.9.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..70,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34741	0.18369	668	634	484
2	20,000	0.63695	0.33493	1,442	1,344	906
3	30,000	0.93922	0.49148	2,230	2,038	1,336
4	40,000	1.25530	0.65371	3,038	2,720	1,776
5	50,000	1,58570	0.82186	3,867	3,391	2,228
6	60,000	1.93110	0.99614	4,718	4,050	2,691
7	70,323	2.30170	1.18190	5,614	4,719	3,177



ตารางที่ ข.1.9.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..74,516..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.34340	0.18156	661	626	498
2	20,000	0.62488	0.32868	1,420	1,323	925
3	30,000	0.91989	0.48153	2,196	2,008	1,364
4	40,000	1.22760	0.63951	2,992	2,680	1,814
5	50,000	1.54820	0.80283	3,805	3,340	2,274
6	60,000	1.88230	0.97150	4,639	3,985	2,746
7	70,000	2.23050	1.14570	5,492	4,615	3,230
8	74,645	2.39630	1.22870	5,889	4,904	3,458

ตารางที่ ข.1.9.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..61,936..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34373	0.18154	661	626	498
2	20,000	0.62510	0.32879	1,420	1,324	925
3	30,000	0.92054	0.48186	2,197	2,009	1,364
4	40,000	1.22900	0.64025	2,994	2,683	1,812
5	50,000	1.55100	0.80422	3,811	3,345	2,272
6	60,000	1.88680	0.97379	4,647	3,993	3,744
7	62,065	1.95830	1.00980	4,821	4,126	2,841

ตารางที่ ข.1.9.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..57,484.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34144	0.18053	657	623	495
2	20,000	0.62495	0.32871	1,421	1,325	925
3	30,000	0.92052	0.48185	2,198	2,010	1,363
4	40,000	1.22930	0.64041	2,996	2,684	1,811
5	50,000	1.55250	0.80499	3,814	3,348	2,270
6	57,613	1.80210	0.93131	4,434	3,834	2,638

ตารางที่ ข.1.9.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..55,162.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.33846	0.17895	651	617	507
2	20,000	0.61484	0.32360	1,402	1,307	941
3	30,000	0.90410	0.47351	2,169	1,984	1,386
4	40,000	1.20690	0.62909	2,958	2,652	1,839
5	50,000	1.51960	0.78837	3,758	3,301	2,307
6	55,291	1.68850	0.87411	4,182	3,638	2,560

ตารางที่ ข.1.9.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..46,581.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.33860	0.17902	651	618	507
2	20,000	0.61527	0.32381	1,403	1,308	941
3	30,000	0.89576	0.46915	2,151	1,967	1,405
4	40,000	1.19150	0.62111	2,926	2,623	1,870
5	46,710	1.39820	0.72679	3,457	3,060	2,185

ตารางที่ ข.1.9.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..43,226... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.33861	0.17902	651	618	507
2	20,000	0.61542	0.32389	1,403	1,308	941
3	30,000	0.90525	0.47410	2,171	1,986	1,386
4	40,000	1.20700	0.62910	2,957	2,651	1,842
5	43,355	1.30200	0.67766	3,199	2,851	2,019

ตารางที่ ข.1.10.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...128,571... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-1}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.14144	0.54046	1,828	1,547	2,765
2	40,000	0.29444	1.10410	3,782	2,912	5,674
3	60,000	0.45810	1.68490	5,840	4,054	8,735
4	80,000	0.63123	2.27740	7,982	4,934	11,961
5	90,000	0.72015	2.57500	9,074	5,306	13,614
6	100,000	0.81132	2.87400	10,183	5,603	15,309
7	110,000	0.90358	3.16970	11,297	5,813	17,061
8	120,000	0.99861	3.46810	12,429	5,947	18,853
9	128,711	1.08430	3.73270	13,430	6,014	20,436



ตารางที่ ข.1.10.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...110,421... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-1}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.14196	0.54240	1,832	1,550	2,767
2	40,000	0.29665	1.11230	3,800	2,925	5,679
3	60,000	0.46410	1.70650	5,891	4,088	8,751
4	80,000	0.64376	2.32130	8,090	5,000	11,995
5	90,000	0.73670	2.63260	9,217	5,389	13,661
6	100,000	0.83290	2.94860	10,368	5,707	15,369
7	110,000	0.93256	3.26930	11,545	5,951	17,120
8	110,562	0.94126	3.29870	11,640	5,994	17,186

ตารางที่ ข.1.10.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...105,339... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-1}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.14203	0.54266	1,833	1,550	2,765
2	40,000	0.29731	1.11470	3,806	2,929	5,678
3	60,000	0.46605	1.71360	5,908	4,099	8,752
4	80,000	0.64816	2.33670	8,128	5,023	12,003
5	90,000	0.74306	2.65480	9,272	5,424	13,668
6	100,000	0.84111	2.97710	10,439	5,749	15,382
7	105,475	0.92660	3.26910	11,388	6,210	15,998

ตารางที่ ข.1.10.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 107,025... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-1}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.13804	0.52778	1,804	1,529	2,781
2	40,000	0.28613	1.07390	3,718	2,871	5,699
3	60,000	0.44291	1.63090	5,719	3,987	8,762
4	80,000	0.60413	2.18350	7,759	4,819	12,002
5	90,000	0.68840	2.46640	8,815	5,187	13,634
6	100,000	0.77381	2.74700	9,878	5,476	15,313
7	107,025	0.84566	2.98550	10,740	5,763	16,376

ตารางที่ ข.1.10.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 91,385 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.71003	0.27961	774	703	1,457
2	20,000	1.38770	0.53992	1,698	1,489	2,827
3	30,000	2.09810	0.80809	2,645	2,226	4,240
4	40,000	2.83810	1.08260	3,616	2,913	5,691
5	50,000	3.60620	1.36240	4,611	3,548	7,181
6	60,000	4.40100	1.64670	5,630	4,127	8,710
7	70,000	5.21320	1.93160	6,663	4,638	10,288
8	80,000	6.05610	2.22250	7,722	5,093	11,898
9	88,992	6.83200	2.48560	8,682	5,451	13,378
10	91,385	7.03849	2.55562	8,938	5,546	13,772

ตารางที่ ข.1.10.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 90,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.71048	0.27979	774	703	1,457
2	20,000	1.38910	0.54047	1,700	1,490	2,828
3	30,000	2.10180	0.80950	2,648	2,229	4,241
4	40,000	2.84520	1.08530	3,623	2,919	5,693
5	50,000	3.61870	1.36710	4,623	3,558	7,184
6	60,000	4.40300	1.64730	5,630	4,124	8,733
7	70,000	5.24430	1.94310	6,693	4,663	10,289
8	80,000	6.10400	2.23990	7,768	5,128	11,897
9	90,397	7.69150	2.80310	9,641	6,243	12,821

ตารางที่ ข.1.10.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..87,025.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.69176	0.27241	754	685	1,474
2	20,000	1.34310	0.52277	1,658	1,455	2,853
3	30,000	2.01800	0.77777	2,575	2,171	4,273
4	40,000	2.67410	1.02090	3,466	2,794	5,768
5	50,000	3.30970	1.25170	4,333	3,330	7,332
6	60,000	4.02100	1.50700	5,288	3,883	8,845
7	70,000	4.75730	1.76700	6,265	4,385	10,374
8	80,000	5.82220	2.14630	7,597	5,141	11,541
9	87,025	6.78430	2.48900	8,725	5,820	12,146

ตารางที่ ข.1.10.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...77,869.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.69238	0.27266	755	686	1,474
2	20,000	1.34740	0.52442	1,662	1,459	2,851
3	30,000	2.02900	0.78193	2,586	2,179	4,275
4	40,000	2.73310	1.04330	3,527	2,848	5,736
5	50,000	3,45450	1.30630	4,482	3,458	7,233
6	60,000	4.22570	1.58300	5,488	4,041	8,731
7	70,000	5.53130	2.05680	7,072	5,093	9,649
8	78,010	6.80910	2.51670	8,506	5,993	10,236

ตารางที่ ข.1.10.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 70,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.69234	0.27265	755	686	1,473
2	20,000	1.34810	0.52470	1,663	1,460	2,854
3	30,000	2.01120	0.77509	2,567	2,162	4,297
4	40,000	2.67820	1.02240	3,469	2,797	5,797
5	50,000	3.40530	1.28810	4,438	3,425	7,285
6	60,000	4.53420	1.70280	5,883	4,447	8,320
7	74,052	6.75220	2.51070	8,524	6,218	9,235

ตารางที่ ข.1.11.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 97,390 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80398	0.31661	876	796	820
2	20,000	1.58230	0.61473	1,867	1,629	1,601
3	30,000	2.41240	0.92698	2,900	2,421	2,418
4	40,000	3.29340	1.25240	3,978	3,170	3,270
5	50,000	4.22510	1.59020	5,100	3,869	4,161
6	60,000	5.20880	1.94020	6,266	4,515	5,093
7	70,000	6.24390	2.30160	7,475	5,099	6,068
8	80,000	7.33120	2.67380	8,725	5,616	7,090
9	90,000	8.48030	3.05960	10,023	6,066	8,153
10	97,390	9.48820	3.39950	11,116	6,488	8,831



ตารางที่ ข.1.11.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกกวีบัติ ..86,799..... กิโลกรัม ชนิดของการกวีบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80424	0.31671	877	796	820
2	20,000	1.58430	0.61551	1,868	1,630	1,600
3	30,000	2.41860	0.92934	2,905	2,425	2,415
4	40,000	3.30720	1.25760	3,990	3,179	3,266
5	50,000	4.25200	1.60030	5,123	3,888	4,154
6	60,000	5.25530	1.95750	6,306	4,545	5,084
7	70,000	6.30010	2.32200	7,521	5,130	6,076
8	80,000	7.42680	2.70840	8,805	5,671	7,091
9	86,946	8.60630	3.12220	10,074	6,375	7,436

ตารางที่ ข.1.11.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกกวีบัติ ..80,000..... กิโลกรัม ชนิดของการกวีบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80463	0.31686	877	797	820
2	30,000	2.49560	0.94974	2,960	2,381	2,458
3	40,000	3.39610	1.28100	4,051	3,134	3,312
4	50,000	4.35440	1.62720	5,194	3,841	4,205
5	60,000	5.37250	1.98850	6,387	4,497	5,137
6	70,000	6.45450	2.36540	7,634	5,098	6,114
7	82,563	8.37280	3.03900	9,752	6,239	6,918

ตารางที่ ข.1.11.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..... 80,295 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78587	0.30947	856	778	838
2	20,000	1.53960	0.59830	1,830	1,598	1,531
3	30,000	2.34080	0.89987	2,842	2,376	2,458
4	40,000	3.18760	1.21290	3,895	3,110	3,322
5	50,000	4.07910	1.53640	4,986	3,794	4,223
6	60,000	4.98940	1.86010	6,090	4,399	5,189
7	70,000	5.97380	2.20430	7,263	4,974	6,163
8	80,000	7.02530	2.56550	8,491	5,498	7,165
9	80,443	7.09510	2.59020	8,568	5,543	7,185

ตารางที่ ข.1.11.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..... 70,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78530	0.30964	857	779	838
2	20,000	1.54240	0.59938	1,832	1,600	1,630
3	30,000	2.34910	0.90303	2,850	2,382	2,457
4	40,000	3.20510	1.21950	3,910	3,122	3,319
5	50,000	4.08170	1.53720	4,984	3,789	4,246
6	60,000	5.03670	1.87770	6,133	4,434	5,183
7	72,577	6.66740	2.46000	8,025	5,543	6,050

ตารางที่ ข.1.11.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..69,754.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78660	0.30976	857	779	837
2	20,000	1.54370	0.59988	1,834	1,601	1,629
3	30,000	2.35260	0.90437	2,853	2,385	2,456
4	40,000	3.21240	1.22220	3,917	3,128	3,318
5	50,000	4.12430	1.55330	5,025	3,825	4,216
6	60,000	5.09260	1.89850	6,183	4,473	5,154
7	69,769	6.65800	2.46420	7,967	5,630	5,521

ตารางที่ ข.1.11.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..64,877.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.77036	0.30337	840	763	851
2	20,000	1.50190	0.58381	1,797	1,571	1,654
3	30,000	2.23440	0.85941	2,748	2,298	2,528
4	40,000	3.03750	1.19130	3,771	3,017	3,397
5	50,000	3.87530	1.46120	4,822	3,681	4,304
6	60,000	5.18270	1.93920	6,399	4,776	4,729
7	65,025	5.95060	2.21830	7,254	5,346	4,904

ตารางที่ ข.1.11.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .. 51,773.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.77167	0.30388	841	764	852
2	20,000	1.50650	0.58557	1,801	1,574	1,654
3	30,000	2.28590	0.87911	2,798	2,342	2,492
4	40,000	3.10360	1.18150	3,827	3,061	3,367
5	50,000	4.41320	1.66720	5,422	4,255	3,736
6	51,921	4.71240	1.77790	5,753	4,497	3,790

ตารางที่ ข.1.11.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .. 48,573.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.77161	0.30386	841	764	852
2	20,000	1.50720	0.58586	1,802	1,575	1,653
3	30,000	2.23620	0.86001	2,737	2,284	2,552
4	40,000	3.05420	1.16280	3,776	3,071	3,417
5	48,721	4.31530	1.63360	5,303	4,183	3,614

ตารางที่ ข.1.12.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .81,975..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84833	0.33407	925	840	613
2	20,000	1.68150	0.65287	1,951	1,698	1,206
3	30,000	2.57740	0.98943	3,030	2,520	1,829
4	40,000	3.53660	1.34310	4,165	3,301	2,484
5	50,000	4.56120	1.71390	5,356	4,036	3,175
6	60,000	5.65210	2.10130	6,602	4,717	3,905
7	70,000	6.81060	2.50490	7,902	5,336	4,677
8	80,000	8.04180	2.92550	9,258	5,888	5,492
9	82,116	8.34540	3.02980	9,578	6,033	5,632

ตารางที่ ข.1.12.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BH-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .64,513..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84906	0.33436	925	841	613
2	20,000	1.68490	0.65417	1,954	1,701	1,205
3	30,000	2.58660	0.99291	3,038	2,527	1,827
4	40,000	3.55630	1.35050	4,182	3,315	2,481
5	50,000	4.59740	1.72740	5,386	4,060	3,169
6	60,000	5.71260	2.12370	6,652	4,754	3,895
7	64,654	6.25120	2.31360	7,246	5,067	4,242

ตารางที่ ข.1.12.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CH-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวินาที .59,307..... กิโลกรัม ชนิดของการวินาที ..... คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84927	0.33444	926	841	613
2	20,000	1.68540	0.65436	1,954	1,701	1,204
3	30,000	2.58880	0.99376	3,040	2,528	1,826
4	40,000	3,56170	1.35260	4,186	3,319	2,478
5	50,000	4.60830	1.73150	5,395	4,067	3,166
6	59,448	5.64150	2.10030	6,563	4,722	3,861

ตารางที่ ข.1.12.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกวินาที .64,090..... กิโลกรัม ชนิดของการวินาที ..... คานที่ข้อต่อ.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83330	0.32815	908	825	628
2	20,000	1.64390	0.63841	1,919	1,672	1,232
3	30,000	2.51270	0.96491	2,979	2,481	1,866
4	40,000	3.43870	1.30650	4,090	3,248	2,532
5	50,000	4.42170	1.66230	5,248	3,964	3,234
6	60,000	5.46960	2.03490	6,464	4,633	3,966
7	64,104	5.92450	2.19540	6,977	4,902	4,286

ตารางที่ ข.1.12.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกชนิด .. 51,692 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83394	0.32838	909	826	628
2	20,000	1.64730	0.63971	1,922	1,675	1,231
3	30,000	2.52230	0.96857	2,987	2,488	1,863
4	40,000	3.45970	1.31440	4,107	3,262	2,528
5	50,000	4.46640	1.67920	5,287	3,995	3,222
6	51,833	4.65620	1.74760	5,503	4,127	3,352

ตารางที่ ข.1.12.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CM-SL						
น้ำหนักบรรทุกทุกชนิด .. 47,475 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83412	0.32848	909	826	628
2	20,000	1.64840	0.64016	1,923	1,675	1,230
3	30,000	2.52580	0.96991	2,990	2,490	1,862
4	40,000	3.46720	1.31730	4,114	3,267	2,525
5	47,616	4.23110	1.59580	5,003	3,838	3,047

ตารางที่ ข.1.12.7 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..46,065.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.82011	0.32296	894	812	640
2	20,000	1.60880	0.62490	1,889	1,646	1,253
3	30,000	2.44760	0.94026	2,926	2,439	1,897
4	40,000	3.33200	1.26660	4,004	3,184	2,574
5	46,206	3.91410	1.47990	4,693	3,645	2,989

ตารางที่ ข.1.12.8 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BL-SL						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...38,039.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.82115	0.32337	895	813	640
2	20,000	1.61410	0.62694	1,893	1,650	1,252
3	30,000	2.45870	0.94450	2,936	2,448	1,896
4	38,188	3,18300	1.21380	3,808	3,067	2,450



ตารางที่ ข.1.12.9 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CL-SI.						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .. 34,795..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี .. <sup>ที่</sup> ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.82137	0.32345	895	813	640
2	20,000	1.60360	0.62292	1,884	1,642	1,261
3	30,000	2.45190	0.94189	2,931	2,444	1,902
4	34,936	2.90260	1.11060	3,469	2,847	2,209

ภาคผนวก ข.1.2

โครงการยึคป้องกันการเซทางคานข้างภายใตน้ำหนักบรรทุกค่าง

ตารางที่ ข.1.13.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AH-40						
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง ... 303,500 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03278	0.05232	892	879	1,453
2	80,000	0.06949	0.11074	1,691	1,650	3,014
3	120,000	0.10488	0.16693	2,546	2,464	4,533
4	132,670	0.11689	0.18518	2,815	2,715	5,021
5	132,670*	0.25430	0.38487	1,100	763	6,969
6	150,000	0.28911	0.43668	1,229	842	7,901
7	180,000	0.35453	0.53032	1,417	924	9,566
8	210,000	0.42467	0.62653	1,591	970	11,267
9	230,000	0.47204	0.68928	1,700	985	12,416
10	240,000	0.49707	0.72207	1,756	991	12,992
11	250,000	0.52274	0.75509	1,810	993	13,572
12	260,000	0.54918	0.78838	1,864	992	14,155
13	270,000	0.57660	0.82195	1,916	986	14,742
14	280,000	0.60526	0.85585	1,967	977	15,334
15	290,000	0.63563	0.89012	2,016	962	15,923
16	300,000	0.66895	0.92487	2,061	940	16,533

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.13.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AH-60						
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง ... 366,500 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03278	0.05232	892	879	1,453
2	80,000	0.06949	0.11074	1,691	1,650	3,014
3	120,000	0.10488	0.16693	2,546	2,464	4,533
4	160,000	0.14128	0.22454	3,394	3,255	6,073
5	199,006	0.17823	0.28282	4,200	3,992	7,610
6	199,066*	0.47018	0.63897	1,234	298	11,291
7	200,000	0.47251	0.64213	1,240	300	11,347
8	210,000	0.49668	0.67450	1,302	311	11,917
9	220,000	0.52076	0.70610	1,361	318	12,492
10	230,000	0.54605	0.73893	1,420	323	13,069
11	240,000	0.57200	0.77200	1,479	325	13,643
12	250,000	0.59851	0.80511	1,537	323	14,234
13	260,000	0.62596	0.83869	1,595	318	14,821
14	270,000	0.65445	0.87256	1,651	308	15,412
15	280,000	0.68425	0.90675	1,705	294	16,007
16	290,000	0.71579	0.94131	1,758	276	16,607
17	300,000	0.75026	0.97632	1,808	250	17,214

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.13.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .302,500.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03278	0.05233	892	879	1,453
2	80,000	0.06952	0.11078	1,691	1,651	3,014
3	120,000	0.10495	0.16703	2,548	2,466	4,532
4	132,670	0.11650	0.18530	2,817	2,716	5,020
5	132,670 *	0.25443	0.38507	1,100	963	6,971
6	150,000	0.28925	0.43689	1,230	842	7,902
7	180,000	0.35472	0.53060	1,418	924	9,568
8	210,000	0.42492	0.62691	1,591	970	11,269
9	230,000	0.47383	0.69207	1,704	988	12,416
10	240,000	0.49890	0.72490	1,760	994	12,993
11	250,000	0.52461	0.75797	1,814	996	13,573
12	260,000	0.55110	0.79130	1,868	995	14,157
13	270,000	0.57858	0.82493	1,921	989	14,744
14	280,000	0.60731	0.85889	1,972	980	15,336
15	290,000	0.64215	0.90009	2,026	969	15,928
16	300,000	0.68587	0.95073	2,082	957	16,522

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.13.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .300,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03278	0.05233	892	879	1,453
2	80,000	0.06952	0.11078	1,691	1,651	3,014
3	120,000	0.10495	0.16703	2,548	2,466	4,532
4	160,000	0.14140	0.22472	3,396	3,258	6,072
5	199,000	0.17841	0.28310	4,204	3,997	7,255
6	199,006*	0.47060	0.63955	1,235	299	11,294
7	200,000	0.47293	0.64271	1,241	300	11,350
8	210,000	0.49700	0.67489	1,302	311	11,921
9	220,000	0.52173	0.70752	1,363	320	12,495
10	230,000	0.54705	0.74040	1,423	325	13,072
11	240,000	0.57304	0.77352	1,482	326	13,653
12	250,000	0.59972	0.80689	1,540	325	14,237
13	260,000	0.62721	0.84051	1,597	319	14,825
14	270,000	0.65574	0.87443	1,654	310	15,416
15	280,000	0.69066	0.91665	1,715	302	16,005
16	290,000	0.74160	0.98145	1,793	305	16,582
17	301,183	1.03400	1.42030	2,111	520	16,984

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.13.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 290,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03278	0.05233	892	879	1,454
2	80,000	0.06953	0.11080	1,691	1,651	3,014
3	120,000	0.10497	0.16706	2,548	2,466	4,531
4	132,670	0.11652	0.18535	2,817	2,717	5,019
5	132,670*	0.25444	0.38507	1,101	763	6,970
6	150,000	0.28927	0.43692	1,230	842	7,902
7	180,000	0.35476	0.53066	1,418	924	9,568
8	210,000	0.42463	0.62646	1,591	970	11,270
9	230,000	0.47356	0.69165	1,704	988	12,417
10	240,000	0.49863	0.72449	1,759	993	12,994
11	250,000	0.52435	0.75756	1,814	996	13,574
12	260,000	0.55084	0.79091	1,868	994	14,158
13	270,000	0.58170	0.82988	1,925	994	14,740
14	280,000	0.61760	0.87517	1,986	993	15,323
15	291,183	0.88801	1.28350	2,231	1,246	15,696

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.13.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 280,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03278	0.05233	892	879	1,454
2	80,000	0.06953	0.11080	1,691	1,651	3,014
3	120,000	0.10497	0.16706	2,548	2,466	4,531
4	160,000	0.14144	0.22479	3,398	3,259	6,071
5	199,006	0.17848	0.24811	4,206	3,997	7,606
6	199,006*	0.46909	0.63750	1,231	298	11,296
7	200,000	0.47142	0.64066	1,238	299	11,352
8	210,000	0.49562	0.67306	1,299	311	11,923
9	220,000	0.52034	0.70570	1,359	319	12,497
10	230,000	0.54565	0.73857	1,419	324	13,074
11	240,000	0.57163	0.77170	1,478	326	13,655
12	250,000	0.59829	0.80506	1,536	324	14,239
13	260,000	0.62993	0.84527	1,600	326	14,820
14	270,000	0.67031	0.89789	1,675	333	15,394
15	281,182	0.92335	1.28270	2,046	607	15,746

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.14.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 297,268.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางเสาและกลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03230	0.05156	879	866	1,466
2	80,000	0.06841	0.10901	1,664	1,625	3,040
3	120,000	0.10325	0.16432	2,507	2,426	4,572
4	133,342	0.11519	0.18323	2,785	2,685	5,090
5	133,343*	0.26617	0.40256	1,145	790	6,980
6	150,000	0.30098	0.45438	1,274	869	7,872
7	180,000	0.36908	0.55183	1,470	954	9,534
8	210,000	0.44909	0.66292	1,665	1,015	11,217
9	230,000	0.50230	0.73420	1,788	1,037	12,358
10	240,000	0.53029	0.77123	1,849	1,045	12,931
11	250,000	0.55913	0.80760	1,910	1,050	13,507
12	260,000	0.58925	0.84725	1,970	1,052	14,087
13	270,000	0.62087	0.87903	2,030	1,049	14,670
14	280,000	0.66919	0.95058	2,109	1,061	15,236
15	290,000	0.80944	1.15370	2,289	1,161	15,693
16	297,827	1.09030	1.52350	2,490	1,281	15,952

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.14.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 288,386... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03230	0.05156	879	866	1,466
2	80,000	0.06841	0.10901	1,664	1,625	3,040
3	120,000	0.10325	0.16432	2,507	2,426	4,572
4	160,000	0.13906	0.22100	3,341	3,204	6,125
5	200,000	0.17631	0.27976	4,154	3,947	7,714
6	200,012	0.17632	0.28070	4,154	3,947	7,714
7	200,012*	0.55526	0.74743	1,463	302	11,322
8	210,000	0.58180	0.78250	1,531	311	11,893
9	220,000	0.60939	0.81852	1,599	319	12,467
10	230,000	0.63897	0.85691	1,669	325	13,042
11	240,000	0.66888	0.89488	1,737	326	13,621
12	250,000	0.70000	0.93377	1,805	324	14,204
13	260,000	0.73247	0.97356	1,872	318	14,789
14	270,000	0.79395	1.05750	1,981	347	15,334
15	280,000	0.93958	1.27050	2,199	471	15,760
16	288,945	1.17390	1.61620	2,495	668	16,006

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.14.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 258,385 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03229	0.05156	879	866	1,467
2	80,000	0.06843	0.10904	1,665	1,625	3,040
3	120,000	0.10330	0.16440	2,508	2,427	4,571
4	133,118	0.11506	0.18301	2,782	2,683	5,080
5	133,118*	0.26569	0.40193	1,145	791	6,967
6	150,000	0.30095	0.45441	1,276	872	7,872
7	180,000	0.38014	0.56927	1,501	983	9,508
8	210,000	0.45889	0.67799	1,694	1,039	11,197
9	230,000	0.51588	0.75444	1,824	1,065	12,335
10	240,000	0.56354	0.82932	1,930	1,114	12,863
11	250,000	0.70234	1.03420	2,179	1,294	13,254
12	258,945	0.96308	3.75630	2,534	1,572	13,460

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.14.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 246,707... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03229	0.05156	878	866	1,467
2	80,000	0.06843	0.10904	1,665	1,625	3,040
3	120,000	0.10330	0.16440	2,508	2,427	4,571
4	160,000	0.13915	0.22115	3,343	3,206	6,124
5	199,677	0.17617	0.27953	4,151	3,944	7,699
6	199,677*	0.53935	0.72949	1,408	335	11,285
7	210,000	0.56820	0.76819	1,481	349	11,878
8	220,000	0.57510	0.80670	1,552	361	12,441
9	230,000	0.68917	0.90575	1,694	437	12,945
10	240,000	0.80915	1.12030	1,973	635	13,327
11	247,267	0.96916	1.37020	2,200	866	13,468

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.14.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 240,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03230	0.05157	879	866	1,467
2	80,000	0.06844	0.10907	1,665	1,625	3,040
3	120,000	0.10333	0.16445	2,509	2,428	4,570
4	130,684	0.11292	0.17962	2,732	2,636	4,985
5	130,684*	0.25908	0.39285	1,140	801	6,816
6	150,000	0.29944	0.45295	1,289	893	7,850
7	180,000	0.37020	0.55463	1,492	985	9,505
8	210,000	0.45062	0.66634	1,689	1,046	11,190
9	220,000	0.47840	0.70449	1,754	1,064	11,750
10	230,000	0.57646	0.85346	1,956	1,208	12,187
11	241,181	0.80834	1.21230	2,400	1,568	12,450

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.14.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B1CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 230,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03230	0.05157	879	866	1,467
2	80,000	0.06844	0.10907	1,665	1,625	3,040
3	120,000	0.10333	0.16445	2,509	2,428	4,570
4	160,000	0.13920	0.22123	3,344	3,207	6,122
5	196,026	0.17283	0.27429	4,078	3,878	7,551
6	196,026*	0.53420	0.72942	1,413	365	11,046
7	200,000	0.54519	0.74436	1,441	372	11,270
8	210,000	0.57788	0.78993	1,522	395	11,829
9	220,000	0.68562	0.95263	1,756	561	12,238
10	231,181	0.91165	1.30100	2,214	923	12,495

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.15.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 291,500.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางเสา.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03337	0.05328	908	895	855
2	80,000	0.07233	0.11526	1,756	1,714	1,785
3	120,000	0.10928	0.17393	2,649	2,563	2,685
4	130,825	0.11965	0.19035	2,890	2,789	2,933
5	130,825*	0.33596	0.50935	1,476	1,037	4,680
6	150,000	0.38900	0.58843	1,672	1,159	5,395
7	180,000	0.48204	0.72229	1,939	1,280	6,582
8	210,000	0.58380	0.86310	2,188	1,355	7,815
9	240,000	0.69108	1.00750	2,433	1,403	9,073
10	250,000	0.72911	1.05700	2,513	1,410	9,502
12	260,000	0.76859	1.10730	2,591	1,411	9,935
12	270,000	0.80990	1.15850	2,668	1,407	10,374
13	280,000	0.85256	1.20980	2,742	1,395	10,820
14	290,000	0.91004	1.27810	2,821	1,383	11,264

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.15.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 290,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางเสาและกลางคาน...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03337	0.05328	908	895	855
2	80,000	0.07233	0.11526	1,756	1,714	1,785
3	120,000	0.10928	0.17393	2,649	2,563	2,685
4	160,000	0.14761	0.23459	3,541	3,397	3,601
5	196,237	0.18423	0.29240	4,341	4,128	4,454
6	196,237*	0.67733	0.92456	1,790	461	8,089
7	200,000	0.69043	0.94236	1,824	469	8,045
8	210,000	0.72620	0.99035	1,915	486	8,663
9	220,000	0.76289	1.03890	2,004	500	9,084
10	230,000	0.80066	1.0882	2,094	508	9,511
11	240,000	0.83957	1.13800	2,181	512	9,941
12	250,000	0.87977	1.18870	2,268	511	10,377
13	260,000	0.92074	1.23880	2,353	504	10,818
14	270,000	0.97300	1.30450	2,450	504	11,251
15	280,000	1.09230	1.45650	2,618	566	11,612
16	290,862	1.15690	1.85610	2,970	778	11,813

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.15.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BH-40						
น้ำหนักบรรทุกทุกวินาที 270,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03337	0.05327	908	895	855
2	80,000	0.07235	0.11530	1,756	1,714	1,785
3	120,000	0.10933	0.17400	2,650	2,565	2,684
4	130,825	0.11971	0.19044	2,892	2,790	2,932
5	130,825*	0.33622	0.50974	1,477	1,037	4,681
6	150,000	0.38929	0.58889	1,674	1,159	5,397
7	180,000	0.48282	0.72344	1,941	1,282	6,589
8	210,000	0.58439	0.86400	2,191	1,356	7,819
9	220,000	0.61923	0.91161	2,273	1,377	8,234
10	230,000	0.65507	0.95990	2,355	1,393	8,654
11	240,000	0.69195	1.00880	2,436	1,405	9,078
12	250,000	0.73894	1.07250	2,532	1,427	9,492
13	260,000	0.89527	1.30830	2,800	1,642	9,729
14	270,861	1.14030	1.67640	3,183	1,880	9,904

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.15.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BH-60						
น้ำหนักบรรทุกทุกวินาที 250,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03337	0.05327	908	895	855
2	80,000	0.07235	0.11530	1,756	1,714	1,785
3	120,000	0.10933	0.17400	2,650	2,565	2,684
4	160,000	0.14769	0.23473	3,543	3,399	3,599
5	196,237	0.18437	0.29260	4,344	4,131	4,451
6	196,237*	0.67872	0.92646	1,794	462	8,099
7	200,000	0.69186	0.94430	1,828	470	8,254
8	210,000	0.72770	0.99239	1,919	487	8,673
9	220,000	0.77066	1.05100	2,021	514	9,052
10	230,000	0.91719	1.11400	2,127	538	9,493
11	240,000	0.96456	1.33690	2,416	739	9,717
12	250,861	1.10500	1.67060	2,825	1,025	9,848

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.15.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 250,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสากลาง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสากลาง $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสากลาง กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03337	0.05328	908	895	855
2	80,000	0.07236	0.11531	1,756	1,714	1,785
3	120,000	0.10934	0.17403	2,650	2,565	2,684
4	130,825	0.11973	0.19047	2,892	2,791	2,931
5	130,825*	0.33622	0.50974	1,477	1,037	4,681
6	150,000	0.38731	0.58891	1,674	1,159	5,396
7	180,000	0.48251	0.72300	1,940	1,281	6,584
8	210,000	0.58449	0.86413	2,191	1,356	7,819
9	220,000	0.61934	0.91175	2,273	1,377	8,234
10	230,000	0.65959	0.96704	2,364	1,401	8,646
11	240,000	0.71583	1.04660	2,481	1,447	9,035
12	250,861	0.93282	1.37860	2,877	1,748	9,191

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.15.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 230,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสากลาง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสากลาง $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสากลาง กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03337	0.05328	908	895	855
2	80,000	0.07236	0.11531	1,756	1,714	1,785
3	120,000	0.10934	0.17403	2,650	2,565	2,684
4	160,000	0.14772	0.23477	3,544	3,399	3,599
5	196,237	0.18442	0.29269	4,345	4,132	4,450
6	196,237*	0.67916	0.92704	1,795	462	8,101
7	200,000	0.69230	0.94489	1,829	470	8,257
8	210,000	0.73279	0.98975	1,930	497	8,666
9	220,000	0.79390	1.08770	2,070	558	9,039
10	230,860	0.99658	1.39770	2,484	870	9,185

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.16.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2AM-40						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..260,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03283	0.52410	893	880	869
2	80,000	0.07104	0.11321	1,725	1,683	1,816
3	120,000	0.10733	0.17082	2,602	2,518	2,731
4	131,476	0.11812	0.18790	2,853	2,753	2,998
5	131,476*	0.34515	0.52295	1,508	1,054	4,687
6	150,000	0.39744	0.60093	1,702	1,175	5,375
7	180,000	0.49152	0.73615	1,971	1,297	6,561
8	210,000	0.60236	0.89078	2,241	1,386	7,776
9	220,000	0.64061	0.94356	2,331	1,412	8,185
10	230,000	0.68055	0.99806	2,422	1,434	8,597
11	240,000	0.72842	1.06400	2,524	1,463	9,000
12	250,000	0.85182	1.24790	2,754	1,609	9,272
13	260,866	1.07500	1.58480	3,133	1,877	9,423

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.16.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2AM-60						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..240,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03283	0.05241	893	880	869
2	80,000	0.07104	0.11321	1,725	1,683	1,816
3	120,000	0.10733	0.17082	2,602	2,518	2,731
4	160,000	0.14494	0.23036	3,478	3,336	3,662
5	197,214	0.18183	0.28856	4,283	4,072	4,552
6	197,214*	0.75890	1.03430	2,001	504	8,056
7	200,000	0.76974	1.04900	2,029	511	8,170
8	210,000	0.81030	1.10360	2,132	532	8,582
9	220,000	0.85595	1.16530	2,241	556	8,990
10	230,000	0.97007	1.33440	2,482	699	9,264
11	240,866	1.16960	1.63580	2,874	970	9,418

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.16.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .230,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03283	0.05240	893	880	869
2	80,000	0.07106	0.11324	1,725	1,684	1,815
3	120,000	0.10737	0.17088	2,603	2,519	2,730
4	142,123	0.12819	0.20384	3,088	2,972	3,244
5	142,123*	0.37706	0.56875	1,658	1,122	5,085
6	150,000	0.39934	0.60196	1,741	1,174	5,378
7	180,000	0.50084	0.74876	2,030	1,313	6,547
8	210,000	0.82548	1.24470	2,759	1,854	7,298
9	220,000	0.89742	1.34810	2,922	1,929	7,652
10	230,860	1.09530	1.64890	3,328	2,221	7,794

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.16.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .230,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03283	0.05240	893	880	869
2	80,000	0.07106	0.11324	1,725	1,684	1,815
3	120,000	0.10737	0.17088	2,603	2,519	2,730
4	160,000	0.14502	0.23048	3,479	3,338	3,660
5	196,888	0.18163	0.28825	4,278	4,069	4,542
6	196,888*	0.60151	0.88572	2,707	1,523	7,057
7	200,000	0.61317	0.90211	2,737	1,533	7,182
8	220,000	0.77981	1.15030	3,109	1,761	7,814
10	230,860	0.98178	1.45890	3,519	2,071	7,948

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.16.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .210,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03283	0.05241	893	880	869
2	80,000	0.07107	0.11326	1,725	1,684	1,851
3	120,000	0.10740	0.17093	2,603	2,520	2,729
4	128,347	0.11526	0.18337	2,786	2,690	2,924
5	128,347*	0.33251	0.50528	1,491	1,064	4,545
6	150,000	0.39452	0.59788	1,720	1,208	5,346
7	180,000	0.49761	0.74732	2,013	1,352	6,512
8	190,000	0.53415	0.79960	2,107	1,393	6,907
9	200,000	0.63065	0.94662	2,334	1,558	7,174
10	210,859	0.81994	1.23900	2,754	1,894	7,294

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.16.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B2CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .192,521..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03283	0.05241	893	880	869
2	80,000	0.07107	0.11326	1,725	1,684	1,851
3	120,000	0.10740	0.17093	2,603	2,520	2,729
4	160,000	0.14506	0.23055	3,480	3,339	3,660
5	192,521	0.17736	0.28151	4,185	3,984	4,437
6	192,521*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.17.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .279,689... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03353	0.05352	912	899	657
2	80,000	0.07349	0.11712	1,782	1,739	1,372
3	120,000	0.11107	0.17677	2,690	2,603	2,064
4	129,937	0.12080	0.19217	2,917	2,815	2,238
5	129,937*	0.39660	0.60178	1,755	1,240	3,805
6	150,000	0.46398	0.70239	2,004	1,396	4,427
7	180,000	0.57781	0.86651	2,330	1,548	5,437
8	210,000	0.70634	1.04550	2,643	1,650	6,495
9	220,000	0.75048	1.10630	2,747	1,679	6,852
10	230,000	0.79609	1.16820	2,851	1,702	7,214
11	240,000	0.84321	1.23130	2,953	1,721	7,582
12	250,000	0.89224	1.29570	3,054	1,732	7,955
13	260,000	0.95394	1.37790	3,170	1,753	8,317
14	270,000	1.13490	1.64610	3,452	1,932	8,503
15	280,227	1.39530	2.02070	3,794	2,140	8,634

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.17.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .250,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03353	0.05352	912	899	657
2	80,000	0.07349	0.11712	1,782	1,739	1,372
3	120,000	0.11107	0.17617	2,690	2,603	2,064
4	160,000	0.15023	0.23877	3,602	3,455	2,767
5	154,905	0.18654	0.29608	4,394	4,181	3,399
6	194,905*	0.85951	1.17570	2,279	603	6,920
7	200,000	0.88235	1.20670	2,338	617	7,103
8	210,000	0.92842	1.26860	2,455	641	7,665
9	220,000	0.97590	1.33160	2,570	659	7,832
10	230,000	1.03090	1.40520	2,697	682	8,192
11	240,000	1.10250	1.50350	2,850	726	8,530
12	250,764	1.31920	1.82790	3,252	991	8,641

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.17.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 240,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03352	0.05351	912	899	657
2	80,000	0.07350	0.11714	1,782	1,739	1,372
3	120,000	0.11111	0.17682	2,691	2,604	2,063
4	129,937	0.12085	0.19223	2,917	2,816	2,238
5	129,937*	0.39691	0.60224	1,757	1,241	3,807
6	150,000	0.46436	0.70296	2,006	1,397	4,429
7	180,000	0.58010	0.87007	2,336	1,554	5,436
8	210,000	0.70914	1.04980	2,651	1,656	6,496
9	220,000	0.75806	1.11810	2,765	1,694	6,845
10	230,000	0.83295	1.22670	2,926	1,773	7,150
11	240,756	1.03940	1.54110	3,326	2,067	7,253

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.17.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 210,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03352	0.05351	912	899	657
2	80,000	0.07350	0.11714	1,782	1,739	1,372
3	120,000	0.11111	0.17682	2,691	2,604	2,063
4	160,000	0.15030	0.23887	3,603	3,457	2,766
5	194,905	0.18664	0.29624	4,396	4,183	3,397
6	194,905*	0.93251	1.26420	2,490	575	6,944
7	200,000	0.96244	1.30610	2,566	602	7,113
8	210,765	1.14960	1.59050	2,989	906	7,207

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.17.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 230,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03352	0.053511	912	904	657
2	80,000	0.07351	0.11714	1,782	1,739	1,372
3	120,000	0.11111	0.17684	2,691	2,604	2,062
4	129,937	0.12085	0.19226	2,918	2,816	2,237
5	129,973*	0.39701	0.60241	1,757	1,241	3,807
6	140,000	0.42929	0.65101	1,887	1,329	4,110
7	160,000	0.49958	0.75504	2,128	1,469	4,746
8	180,000	0.57691	0.86679	2,348	1,574	5,417
9	200,000	0.66047	0.98457	2,558	1,652	6,114
10	210,000	0.71083	1.05620	2,679	1,702	6,451
11	220,000	0.85164	1.27140	2,981	1,927	6,607
12	230,759	1.05060	1.57470	3,388	2,226	6,707

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.17.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..194,905.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03352	0.05351	912	904	657
2	80,000	0.07351	0.11714	1,782	1,739	1,372
3	120,000	0.11111	0.17684	2,691	2,604	2,062
4	160,000	0.15032	0.23892	3,604	3,457	2,765
5	194,905	0.18669	0.29630	4,398	4,184	3,396
6	194,905*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา < 25 ปี

ตารางที่ ข.1.18.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 240,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03311	0.05285	901	888	668
2	80,000	0.07249	0.11551	1,757	1,716	1,396
3	120,000	0.10955	0.17435	2,653	2,568	2,099
4	130,367	0.11955	0.19019	2,886	2,786	2,284
5	130,367*	0.40562	0.61522	1,789	1,260	3,798
6	150,000	0.47275	0.71545	2,037	1,416	4,403
7	170,000	0.54870	0.82672	2,275	1,543	5,049
8	180,000	0.58936	0.88566	2,390	1,600	5,379
9	190,000	0.63286	0.94792	2,502	1,649	5,716
10	200,000	0.67836	1.01250	2,616	1,695	6,056
11	210,000	0.72583	1.0794	2,731	1,737	6,398
12	220,000	0.79939	1.1867	2,896	1,823	6,693
13	230,000	0.93463	1.39000	3,176	2,010	6,871
14	240,756	1.13550	1.69350	3,565		6,969

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.18.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..195,551.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03311	0.5285	901	888	668
2	80,000	0.07249	0.11551	1,757	1,716	1,396
3	120,000	0.10955	0.17435	2,653	2,568	2,099
4	160,000	0.14815	0.23546	3,552	3,408	2,815
5	195,551	0.18457	0.29294	4,347	4,135	3,469
6	195,551*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.18.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 210,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03311	0.05285	901	888	668
2	80,000	0.07250	0.11554	1,753	1,716	1,396
3	117,506	0.10727	0.17073	2,598	2,516	2,054
4	117,506*	0.34311	0.52595	1,669	1,266	3,299
5	130,000	0.38185	0.58486	1,838	1,387	3,663
6	150,000	0.45089	0.68835	2,092	1,552	4,274
7	170,000	0.52987	0.80483	2,338	1,691	4,910
8	190,000	0.62763	0.94680	2,587	1,815	5,559
9	200,000	0.75055	1.13470	2,874	2,029	5,724
10	210,765	0.93201	1.41310	3,279	2,339	5,809

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.18.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 176,259 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03311	0.05285	901	888	668
2	80,000	0.07250	0.11554	1,753	1,716	1,396
3	120,000	0.10958	0.17440	2,654	2,569	2,098
4	160,000	0.14822	0.23557	3,554	3,409	2,814
5	176,259	0.16489	0.26189	3,918	3,742	3,113
6	176,259*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา <math>\leq 25</math> ปี

ตารางที่ ข.1.18.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CM-40						
น้ำหนักบรรทุกกวีบัติ ..200,000... กิโลกรัม ชนิดของการกวีบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสาค $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสาค กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03311	0.05285	901	888	668
2	80,000	0.07251	0.11155	1,758	1,716	1,394
3	108,000	0.09845	0.15557	2,386	2,313	1,887
4	108,000*	0.30258	0.46669	1,564	1,237	2,959
5	120,000	0.33819	0.52124	1,729	1,362	3,300
6	140,000	0.40989	0.63022	2,016	1,567	3,871
7	160,000	0.48460	0.74159	2,270	1,724	4,490
8	170,000	0.52456	0.80063	2,394	1,796	4,806
9	180,000	0.56651	0.86188	2,512	1,857	5,132
10	190,000	0.68927	1.05080	2,808	2,088	5,283
11	200,757	0.86772	1.32570	3,222	2,413	5,358

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.18.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF10-B3CM-60						
น้ำหนักบรรทุกกวีบัติ ..180,000... กิโลกรัม ชนิดของการกวีบัติ ..กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสาค $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสาค กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.03311	0.05285	901	888	668
2	80,000	0.07251	0.11155	1,758	1,716	1,394
3	120,000	0.10960	0.17444	2,655	2,569	2,098
4	160,000	0.14825	0.23562	3,515	3,410	2,813
5	162,002	0.15030	0.23886	3,561	3,451	2,850
6	162,002*	0.66669	0.97057	2,207	1,130	5,141
7	170,000	0.73997	1.08240	2,428	1,293	5,285
8	180,763	0.89922	1.3276	2,856	1,628	5,353

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.19.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 193,858 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21939	0.17406	1,501	1,435	1,897
2	60,000	0.45718	0.36129	2,959	2,757	3,908
3	90,000	0.70840	0.55730	4,416	4,002	5,992
4	98,829	0.78213	0.61442	4,873	4,374	6,599
5	98,829*	1.79770	1.26500	2,831	1,054	9,829
6	120,000	2.22810	1.55170	3,398	1,149	12,050
7	140,000	2.67580	1.83310	3,924	1,140	14,237
8	160,000	3.17930	2.12650	4,445	1,025	16,513
9	170,000	3.44590	2.27560	4,705	941	17,671
10	180,000	3.73800	2.43380	4,975	836	18,844
11	190,000	4.14830	2.67310	5,312	759	19,954
12	194,501	4.63920	3.02270	5,636	882	20,205

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.19.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 178,352 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21939	0.17406	1,501	1,435	1,897
2	60,000	0.45718	0.36129	2,959	2,757	3,908
3	90,000	0.70840	0.55730	4,416	4,002	5,992
4	120,000	0.95893	0.75138	5,968	5,266	8,054
5	148,244	1.20670	0.94079	7,445	6,398	10,051
6	148,244*	3.91150	2.21150	4,628	1,170	17,143
7	150,000	3.95850	2.23790	4,683	1,185	17,348
8	160,000	4.24170	2.39030	4,996	1,297	18,531
9	170,000	4.58940	2.58220	5,346	1,405	19,691
10	178,995	5.50810	3.22820	6,064	1,164	20,215

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.19.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .170,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21952	0.17415	1,502	1,436	1,897
2	60,000	0.45748	0.36152	2,961	2,759	3,907
3	90,000	0.70924	0.55796	4,421	4,006	5,990
4	97,544	0.77243	0.60692	4,812	4,325	6,508
5	97,544*	1.77400	1.25190	2,809	1,078	9,698
6	120,000	2.23310	1.55800	3,413	1,181	12,064
7	140,000	2.68560	1.84300	3,944	1,175	14,259
8	150,000	2.92530	1.98870	4,207	1,145	15,380
9	160,000	3.42910	2.19200	4,526	1,139	16,464
10	171,577	4.47820	3.09300	5,512	1,653	17,001

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.19.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .146,315..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21952	0.17415	1,502	1,436	1,897
2	60,000	0.45748	0.36152	2,961	2,759	3,907
3	90,000	0.70924	0.55796	4,421	4,006	5,990
4	120,000	0.96054	0.75264	5,978	5,275	8,050
5	146,315	1.19243	0.92991	7,359	6,334	9,909
6	146,315*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.1.19.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 160,000 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21948	0.17412	1,501	1,436	1,897
2	60,000	0.45767	0.36167	2,962	2,760	3,907
3	90,000	0.70962	0.55826	4,423	4,008	5,989
4	91,600	0.72304	0.56866	4,506	4,076	6,099
5	91,600*	1.5739	1.13590	2,750	1,309	8,820
6	100,000	1.72590	1.24260	2,977	1,391	9,666
7	120,000	2.13160	1.51520	3,507	1,494	11,766
8	140,000	2.57960	1.79980	4,029	1,501	13,953
9	150,000	2.86450	1.98290	4,330	1,514	15,030
10	162,860	4.20600	2.97320	5,489	2,175	15,582

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.1.19.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 137,403 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21948	0.17412	1,501	1,436	1,897
2	60,000	0.45767	0.36167	2,962	2,760	3,907
3	90,000	0.70962	0.55826	4,423	4,008	5,989
4	120,000	0.96122	0.75318	5,982	5,278	8,048
5	137,400	1.11479	0.87061	6,896	5,980	9,277
6	137,400*	3.73280	2.08960	4,851	1,461	16,202
7	138,046	3.79220	2.13340	4,912	1,424	16,231

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.20.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 160,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21582	0.17125	1,480	1,415	1,917
2	60,000	0.44976	0.35545	2,914	2,715	3,949
3	90,000	0.69664	0.54807	4,346	3,938	6,053
4	95,085	0.73836	0.58039	4,605	4,149	6,406
5	95,085*	1.75290	1.24370	2,803	1,136	9,296
6	100,000	1.84640	1.30920	2,943	1,185	9,786
7	110,000	2.04720	1.44630	3,218	1,255	10,808
8	120,000	2.26020	1.58910	3,497	1,308	11,843
9	130,000	2.48950	1.73980	3,780	1,343	12,889
10	140,000	2.73600	1.89790	4,066	1,355	13,952
11	150,000	3.00130	2.06300	4,352	1,341	15,032
12	162,860	4.0118	2.79020	5,247	1,751	15,761

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.20.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 142,628 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21582	0.17125	1,480	1,415	1,917
2	60,000	0.44976	0.35543	2,914	2,715	3,949
3	80,000	0.69664	0.54807	4,346	3,938	6,053
4	120,000	0.94278	0.73875	5,871	5,180	8,136
5	142,628	1.13717	0.88745	7,034	6,072	9,749
6	142,628*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.20.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BM-40 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21586	0.17128	1,480	1,416	1,917
2	60,000	0.44996	0.35562	2,916	2,717	3,947
3	77,656	0.59559	0.46924	3,760	3,438	5,185
4	77,656*	1.23420	0.92243	2,617	1,659	6,929
5	90,000	1.45170	1.08050	2,978	1,841	8,110
6	100,000	1.63920	1.21370	3,254	1,953	9,099
7	110,000	1.84300	1.35570	3,528	2,043	10,107
8	120,000	2.06370	1.50720	3,811	2,120	11,125
9	130,000	2.29950	1.66590	4,098	2,176	12,159
10	140,000	2.94050	2.14220	4,754	2,576	12,793
11	152,851	4.15200	3.03690	5,900	3,226	13,284

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.20.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1BM-60 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 140,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21586	0.17128	1,480	1,416	1,917
2	60,000	0.44996	0.35562	2,916	2,717	3,947
3	90,000	0.69740	0.54868	4,351	3,943	6,051
4	116,485	0.91532	0.71750	5,700	5,042	7,888
5	116,485*	2.73980	1.82010	3,825	634	12,035
6	120,000	2.82530	1.87620	3,939	649	12,401
7	130,000	3.47650	2.35600	4,673	1,071	13,001
8	142,211	4.58080	3.16570	5,819	1,702	13,466

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.20.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 140,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21595	0.17135	1,481	1,416	1,917
2	60,000	0.45017	0.35578	2,917	2,718	3,947
3	82,285	0.63411	0.49930	3,984	3,629	5,508
4	82,285*	1.33580	0.99157	2,759	1,660	7,446
5	90,000	1.47260	1.09090	2,986	1,774	8,185
6	100,000	1.66520	1.22800	3,270	1,891	9,171
7	110,000	1.87630	1.37540	3,553	1,987	10,175
8	120,000	2.10290	1.53120	3,844	2,067	11,191
9	130,000	2.69590	1.97490	4,500	2,489	11,826
10	142,854	3.86450	2.84470	5,695	3,223	12,288

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.20.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B1CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 123,427 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.21595	0.17135	1,481	1,416	1,917
2	60,000	0.45017	0.35578	2,917	2,718	3,947
3	90,000	0.69779	0.54898	4,353	3,945	6,049
4	120,000	0.94499	0.74049	5,884	5,192	8,129
5	123,427	0.97530	0.76369	6,065	5,332	8,369
6	123,427*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ข.1.21.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 170,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22449	0.17806	1,531	1,464	1,035
2	60,000	0.47350	0.37416	3,057	2,848	2,149
3	90,000	0.74109	0.58304	4,608	4,178	3,316
4	95,602	0.79087	0.62154	4,915	4,428	3,532
5	95,602*	2.28730	1.62120	3,650	1,464	6,358
6	100,000	2.39690	1.69800	3,814	1,522	6,658
7	110,000	2.65920	1.87730	4,173	1,615	7,377
8	120,000	2.93850	2.06490	4,538	1,687	8,112
9	130,000	3.23300	2.25800	4,903	1,728	8,869
10	140,000	3.54600	2.45760	5,267	1,737	9,654
11	150,000	3.87780	2.66280	5,630	1,712	10,464
12	160,000	4.24760	2.88750	6,009	1,666	11,283
13	171,996	5.28140	3.61100	6,894	1,949	11,768

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.21.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 143,402 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22449	0.17806	1,531	1,464	1,035
2	60,000	0.47350	0.37416	3,057	2,848	2,149
3	90,000	0.74109	0.58304	4,608	4,178	3,316
4	120,000	1.00770	0.78922	6,250	5,517	4,471
5	143,402	1.22994	0.95887	7,556	6,520	5,410
6	143,402*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.21.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22457	0.17813	1,531	1,464	1,036
2	60,000	0.47386	0.37445	3,059	2,850	2,148
3	90,000	0.74186	0.58364	4,613	4,182	3,314
4	94,162	0.77895	0.61232	4,841	4,368	3,474
5	94,162*	2.20660	1.56900	3,541	1,466	6,287
6	100,000	2.35270	1.67170	3,758	1,546	6,686
7	110,000	2.62120	1.85640	4,124	1,649	7,401
8	120,000	2.90330	2.04670	4,491	1,727	8,138
9	130,000	3.20140	2.24320	4,860	1,775	8,898
10	140,000	3.57600	2.49150	5,282	1,839	9,631
11	152,004	4.67850	3.29350	6,342	2,371	9,932

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.21.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 141,242 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22457	0.17813	1,531	1,464	1,036
2	60,000	0.47386	0.37445	3,059	2,850	2,148
3	90,000	0.74186	0.58364	4,613	4,182	3,314
4	120,000	1.00920	0.79036	6,258	5,524	4,467
5	141,242	1.21178	0.94503	7,448	6,439	5,318
6	141,242*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.21.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสากลาง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสากลาง $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสากลาง กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22461	0.17816	1,531	1,464	1,036
2	60,000	0.47397	0.37453	3,060	2,851	2,148
3	76,800	0.62415	0.49176	3,931	3,597	2,801
4	776,800*	1.47550	1.10240	3,133	2,002	4,366
5	90,000	1.76790	1.31720	3,620	2,255	5,203
6	100,000	2.00880	1.48940	3,973	2,408	5,876
7	110,000	2.26830	1.67100	4,321	2,528	6,577
8	120,000	2.54110	1.85850	4,670	2,624	7,300
9	130,000	2.82990	2.05250	5,021	2,691	8,048
10	140,000	3.17720	2.28480	5,409	2,761	8,787
11	152,004	4.29480	3.10610	6,473	3,343	9,067

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.21.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 130,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสากลาง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสากลาง $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสากลาง กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22461	0.17816	1,531	1,464	1,036
2	60,000	0.47397	0.37453	3,060	2,851	2,148
3	90,000	0.74214	0.58387	4,615	4,183	3,313
4	115,200	0.96697	0.75770	5,998	5,312	4,281
5	115,200*	3.31100	2.20890	4,651	835	8,538
6	120,000	3.46920	2.31490	4,859	876	8,885
7	132,000	4.47250	3.05020	5,991	1,502	9,145

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.22.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22035	0.17481	1,507	1,441	1,058
2	60,000	0.46481	0.36733	3,005	2,801	2,197
3	90,000	0.72704	0.57201	4,526	4,103	3,391
4	92,002	0.74442	0.58547	4,633	4,191	3,469
5	92,002*	2.07430	1.49580	3,617	1,709	5,799
6	100,000	2.27190	1.63530	3,910	1,821	6,336
7	110,000	2.54960	1.82820	4,285	1,940	7,018
8	120,000	2.83650	2.02320	4,656	2,028	7,726
9	130,000	3.14510	2.22880	5,033	2,091	8,448
10	140,000	3.48200	2.44840	5,418	2,127	9,186
11	152,004	4.46580	3.16020	6,368	2,582	9,515

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.22.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 138,002 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22035	0.17481	1,507	1,441	1,058
2	60,000	0.46481	0.36733	3,005	2,801	2,197
3	90,000	0.72704	0.57201	4,526	4,103	3,391
4	120,000	0.98747	0.77364	6,135	5,416	4,569
5	138,002*	1.15395	0.90085	7,119	6,172	5,305
6	138,002*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.22.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 140,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22041	0.17485	1,507	1,441	1,059
2	60,000	0.46510	0.36756	3,007	2,802	2,197
3	74,880	0.59539	0.46926	3,762	3,449	2,788
4	74,880*	1.41900	1.07160	3,091	2,028	4,165
5	90,000	1.75870	1.31970	3,652	2,323	5,115
6	100,000	2.03570	1.5205	4,053	2,521	5,735
7	110,000	2.30850	1.71240	4,416	2,654	6,416
8	120,000	2.60280	1.91630	4,791	2,768	7,109
9	130,000	3.12280	2.29390	5,381	3,066	7,589
10	141,996	4.11200	3.01790	6,401	3,622	7,868

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.22.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 112,320 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22041	0.17485	1,507	1,441	1,059
2	60,000	0.46510	0.36756	3,007	2,802	2,197
3	90,000	0.72779	0.57261	4,530	4,107	3,389
4	112,320	0.92213	0.72306	5,730	5,087	4,264
5	112,320*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.22.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 130,000 .... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22043	0.17486	1,507	1,441	1,058
2	60,000	0.46516	0.36760	3,007	2,802	2,196
3	68,722	0.54160	0.42727	3,451	3,182	2,542
4	68,722*	1.29480	0.98086	2,782	1,892	3,805
5	80,000	1.52280	1.15070	3,230	2,169	4,462
6	90,000	1.74780	1.31520	3,601	2,365	5,090
7	100,000	2.00010	1.49660	3,969	2,533	5,743
8	110,000	2.28160	1.69580	4,342	2,678	6,414
9	120,000	2.59620	1.91600	4,739	2,815	7,085
10	132,000	3.55150	2.62820	5,798	3,477	7,308

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.22.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B2CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 120,000 .... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22043	0.17486	1,507	1,441	1,058
2	60,000	0.46516	0.36760	3,007	2,802	2,196
3	90,000	0.72808	0.57283	4,532	4,108	3,387
4	103,082	0.84214	0.66113	5,236	4,683	3,900
5	103,082*	2.90940	2.02620	4,492	1,492	6,856
6	110,000	3.19820	2.23230	4,873	1,656	7,241
7	120,804	4.02100	2.84110	5,864	1,784	7,447

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.23.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .170,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22601	0.17926	1,539	1,472	750
2	60,000	0.47962	0.37900	3,094	2,883	1,559
3	777,876	0.64337	0.50684	4,043	3,697	2,066
4	77,876*	1.68470	1.25870	3,568	2,257	3,447
5	80,000	1.73290	1.29450	3,663	2,315	3,545
6	100,000	2.29630	1.69840	4,488	2,680	4,626
7	120,000	2.93990	2.14110	5,310	2,914	5,813
8	130,000	3.28200	2.37160	5,721	2,997	6,433
9	140,000	3.64800	2.61130	6,133	3,044	7,081
10	150,000	4.03730	2.85960	6,546	3,053	7,756
11	160,000	4.47600	3.13500	6,983	3,042	8,434
12	171,742	5.60290	3.92830	7,937	3,385	8,740

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.23.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .138,802... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22601	0.17926	1,539	1,472	750
2	60,000	0.47962	0.37900	3,094	2,883	1,559
3	90,000	0.75443	0.59355	4,686	4,249	2,410
4	116,875	0.99949	0.78284	6,188	5,476	3,165
5	116,815*	4.08250	2.68680	5,619	852	7,281
6	120,000	4.19650	2.76130	5,770	870	7,483
7	130,000	4.57900	3.00460	6,248	889	8,147
8	139,389	5.00040	3.27340	6,731	913	8,748

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.23.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .150,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22603	0.17927	1,539	1,472	749
2	60,000	0.47980	0.37914	3,095	2,884	1,558
3	64,001	0.51651	0.40780	3,308	3,067	1,671
4	64,001*	1.33050	1.00820	2,816	1,965	2,759
5	80,000	1.69370	1.27890	3,529	2,407	3,483
6	100,000	2.24610	1.67490	4,337	2,765	4,582
7	120,000	2.89610	2.12470	5,165	3,015	5,771
8	130,000	3.24410	2.35990	5,582	3,107	6,393
9	140,000	3.64820	2.63020	6,029	3,189	7,012
10	151,738	4.71450	3.40020	7,052	3,690	7,245

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.23.4 ผลการวิเคราะห์โครง BE20-B3BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .135,867... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.22603	0.17927	1,539	1,472	749
2	60,000	0.47980	0.37914	3,095	2,884	1,558
3	90,000	0.75502	0.59403	4,690	4,253	2,409
4	96,002	0.81001	0.63650	5,027	4,528	2,577
5	96,002*	2.76100	1.9552	4,400	1,748	5,207
6	100,000	2.88170	2.03950	4,579	1,812	5,431
7	110,000	3.20740	2.26360	5,024	1,936	6,025
8	120,000	3.55230	2.49610	5,473	2,030	6,642
9	130,000	3.97780	2.78250	5,982	2,141	7,229
10	136,454	4.53940	3.18810	6,562	2,431	7,347

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.23.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 140,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.10176	0.08110	438	428	313
2	40,000	0.33224	0.26331	2,002	1,893	1,070
3	59,756	0.49991	0.39528	3,031	2,823	1,602
4	59,756 *	1.23050	0.93524	2,594	1,859	2,550
5	70,000	1.45160	1.10180	3,045	2,162	3,002
6	90,000	1.96850	1.48030	3,897	2,619	4,009
7	110,000	2.58670	1.91580	4,720	2,925	5,155
8	120,000	2.91390	2.14230	5,137	3,050	5,751
9	130,000	3.27230	2.38540	5,564	3,151	6,367
10	141,737	4.28440	3.12570	6,605	3,718	6,569

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.23.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 130,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.10176	0.08110	438	428	313
2	40,000	0.33224	0.26331	2,002	1,893	1,070
3	60,000	0.50198	0.39691	3,044	2,834	1,609
4	80,000	0.68994	0.54391	4,084	3,737	2,187
5	89,635	0.77868	0.61314	4,599	4,176	2,456
6	89,635*	2.33420	1.69110	4,122	2,029	4,511
7	100,000	2.64020	1.90780	4,574	2,208	5,092
8	110,000	2.96080	2.13030	5,007	2,345	5,671
9	120,000	3.29990	2.36150	5,445	2,453	6,287
10	131,735	4.15510	2.98200	6,405	2,946	6,583

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.24.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3AM-40

น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15831	0.12597	976	945	536
2	40,000	0.30956	0.24564	2,002	1,909	1,054
3	60,000	0.47633	0.37697	3,024	2,836	1,607
4	63,052	0.50444	0.39896	3,180	2,972	1,697
5	63,052*	1.31310	0.99557	2,776	1,948	2,677
6	80,000	1.69750	1.28190	3,531	2,415	3,444
7	90,000	1.95340	1.46940	3,952	2,642	3,941
8	100,000	2.23320	1.67040	4,361	2,827	4,473
9	110,000	2.54670	1.89210	4,776	2,988	5,020
10	120,000	2.87280	2.11830	5,191	3,116	5,591
11	130,000	3.23070	2.36140	5,617	3,218	6,176
12	140,000	3.61120	2.61350	6,042	3,281	6,786
13	151,738	4.58580	3.31590	6,980	3,722	7,029

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.24.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3AM-60

น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 130,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15831	0.12597	976	945	536
2	40,000	0.30956	0.24564	2,002	1,909	1,054
3	60,000	0.47633	0.37697	3,024	2,836	1,607
4	80,000	0.66051	0.52109	4,043	3,723	2,199
5	90,000	0.75075	0.59153	4,566	4,171	2,490
6	94,579	0.79160	0.62334	4,811	4,378	2,622
7	94,579*	2.63040	1.86650	4,219	1,711	5,033
8	100,000	2.79330	1.98130	4,461	1,802	5,326
9	110,000	3.12170	2.20810	4,906	1,935	5,890
10	120,000	3.49980	2.46050	5,330	2,010	6,499
11	131,735	4.16560	2.92950	6,100	2,309	6,944

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.24.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 130,000 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15833	0.12599	976	945	536
2	40,000	0.30959	0.24966	2,002	1,909	1,053
3	52,469	0.41366	0.32912	2,640	2,488	1,398
4	52,469*	1.06760	0.81681	2,242	1,683	2,186
5	60,000	1.22370	0.93557	2,571	1,919	2,504
6	80,000	1.68000	1.27600	3,466	2,478	3,409
7	100,000	2.26100	1.69460	4,312	2,872	4,460
8	110,000	2.58410	1.92370	4,740	3,041	5,008
9	120,000	2.93280	2.16710	5,181	3,189	5,566
10	131,735	3.82840	2.82620	6,176	3,761	5,752

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.24.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 130,000 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15833	0.12599	976	945	536
2	40,000	0.30959	0.24966	2,002	1,909	1,053
3	60,000	0.47651	0.37712	3,025	2,837	1,606
4	78,703	0.64900	0.51209	3,979	3,668	2,159
5	78,703*	1.73620	1.29570	3,661	2,294	3,466
6	80,000	1.76600	1.31790	3,719	2,320	3,525
7	90,000	2.02670	1.50840	4,150	2,558	4,025
8	100,000	2.32010	1.71930	4,578	2,753	4,551
9	110,000	2.64640	1.95020	5,011	2,922	5,097
10	120,000	3.00030	2.19690	5,459	3,070	5,655
11	131,735	3.90340	2.85960	6,459	3,639	5,841

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.24.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 120,000 .... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15829	0.12596	976	945	536
2	40,000	0.30962	0.24568	2,002	1,909	1,053
3	48,703	0.38226	0.30289	2,448	2,313	1,293
4	48,703*	0.98161	0.75352	2,058	1,580	2,015
5	60,000	1.21590	0.93181	2,551	1,936	2,492
6	80,000	1.67280	1.27280	3,447	2,497	3,397
7	90,000	1.94320	1.47190	3,890	2,746	3,878
8	100,000	2.23920	1.68590	4,319	2,952	4,397
9	110,000	2.57210	1.92290	4,758	3,134	4,933
10	121,733	3.34830	2.49910	5,689	3,693	5,168

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.24.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF20-B3CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 120,000 .... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.15829	0.12596	976	945	536
2	40,000	0.30962	0.24568	2,002	1,909	1,053
3	60,000	0.47655	0.37715	3,026	2,837	1,605
4	73,054	0.59699	0.47139	3,692	3,418	1,991
5	73,054*	1.53220	1.16110	3,379	2,260	3,108
6	80,000	1.69110	1.27960	3,691	2,454	3,422
7	90,000	1.96380	1.48030	4,138	2,705	3,901
8	100,000	2.26050	1.69460	4,569	2,940	4,420
9	110,000	2.59070	1.92920	5,005	3,087	4,961
10	121,733	3.37150	2.50880	5,941	3,650	5,192

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.25.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 135,157..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53395	0.27918	1,432	1,363	1,889
2	40,000	1.09650	0.56831	2,913	2,587	3,836
3	60,000	1.68960	0.86799	4,438	3,775	5,851
4	34,652	2.14528	1.09701	5,577	4,576	7,399
5	74,652*	4.40340	1.99280	4,499	1,212	10,437
6	90,000	5.44710	2.43140	5,347	1,224	12,776
7	100,000	6.18100	2.72390	5,890	1,149	14,365
8	110,000	6.97150	3.02150	6,435	996	16,008
9	120,000	7.82120	3.32230	6,992	770	17,701
10	130,000	8,73640	3.62570	7,564	468	19,445
11	135,894	9.74230	4.03350	8,079	433	20,228

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.25.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 111,977..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53395	0.27918	1,432	1,363	1,889
2	40,000	1.09650	0.56831	2,913	2,587	3,836
3	60,000	1.68960	0.86799	4,438	3,775	5,851
4	80,000	2.31160	1.18060	5,992	4,867	7,951
5	100,000	2.96960	1.50110	7,603	5,884	10,113
6	111,977	3.38496	1.70000	8,590	6,432	11,457
7	111,977*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา < 25 ปี

ตารางที่ ข.1.25.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 120,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53395	0.27919	1,432	1,325	1,887
2	40,000	1.09800	0.56906	2,916	2,590	3,835
3	60,000	1.69360	0.87005	4,446	3,782	5,848
4	70,360	2.01839	1.03319	5,256	4,352	6,935
5	70,360*	4.04270	1.88340	4,258	1,413	9,676
6	80,000	4.64170	2.14840	4,812	1,520	11,079
7	90,000	5.33350	2.44180	5,367	1,542	12,608
8	100,000	6.08370	2.74450	5,914	1,481	14,204
9	110,000	6.89520	3.05460	6,466	1,343	15,862
10	121,790	9.39190	4.17880	7,851	1,706	17,021

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.25.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 105,541 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53395	0.27919	1,432	1,325	1,887
2	40,000	1.09800	0.56906	2,916	2,590	3,835
3	60,000	1.69360	0.87005	4,446	3,782	5,848
4	80,000	2.32060	1.18500	6,010	4,882	7,946
5	100,000	2.98610	1.50930	7,634	5,909	10,106
6	105,541	3.18139	1.60256	8,096	6,167	10,727
7	105,541*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา < 25 ปี



ตารางที่ ข.1.25.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 112,947..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53446	0.27943	1,432	1,326	1,888
2	40,000	1.09880	0.56943	2,917	2,591	3,834
3	53,895	1.51336	0.77890	3,981	3,420	5,232
4	53,895*	2.98530	1.42890	2,955	1,347	7,223
5	60,000	3.32790	1.59180	3,301	1,490	8,050
6	70,000	3.91830	1.86530	3,877	1,674	9,445
7	80,000	4.53980	2.14530	4,463	1,806	10,885
8	90,000	5.22520	2.43970	5,019	1,839	12,409
9	100,000	5.97230	2.74470	5,566	1,789	14,003
10	110,000	6.91880	3.12790	6,190	1,721	15,579
11	113,684	7.85150	3.56800	6,690	1,941	15,848

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.25.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 110,351..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.53446	0.27943	1,432	1,326	1,888
2	40,000	1.09880	0.56943	2,917	2,591	3,834
3	60,000	1.69550	0.87094	4,449	3,784	5,846
4	80,000	2.32410	1.18670	6,017	4,887	7,944
5	80,842	2.35226	1.20042	6,085	4,930	8,035
6	80,842*	5.44760	2.31970	5,085	687	11,963
7	90,000	6.11940	2.59610	5,632	673	13,398
8	100,000	6.93030	2.91470	6,231	579	15,027
9	110,315	9.47640	4.10090	7,716	1,149	15,797

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.26.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 115,895 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52266	0.27368	1,413	1,308	1,903
2	40,000	1.07280	0.55655	2,873	2,555	3,865
3	60,000	1.65130	0.84913	4,375	3,726	5,892
4	62,650	1.73142	0.88951	4,577	3,868	6,173
5	62,650*	3.53580	1.67080	3,599	1,385	8,402
6	70,000	3.96560	1.86920	4,020	1,514	9,411
7	80,000	4.5770	2.14220	4,595	1,631	10,827
8	90,000	5.24600	2.42670	5,138	1,650	12,319
9	100,000	5.99160	2.72990	5,683	1,596	13,847
10	110,000	6.80540	3.04420	6,236	1,468	15,416
11	116,042	8.09110	3.62880	6,948	1,676	16,013

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.26.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 103,684 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52266	0.27368	1,413	1,308	1,903
2	40,000	1.07280	0.55655	2,873	2,555	3,865
3	60,000	1.65130	0.84913	4,375	3,726	5,829
4	80,000	2.25600	1.15390	5,897	4,797	8,008
5	88,675	2.69141	1.36627	6,975	5,480	9,492
6	93,675*	7.75000	3.04160	6,271	676	14,297
7	100,000	8.27970	3.23580	6,675	796	15,322
8	104,420	8.69440	3.38680	6,962	887	16,033

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.26.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 100,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52316	0.27393	1,414	1,309	1,904
2	40,000	1.07440	0.55739	2,876	2,557	3,864
3	51,537	1.40978	0.72698	3,746	3,236	5,033
4	51,537*	2.88760	1.38930	2,848	1,360	6,799
5	60,000	3.36950	1.61850	3,334	1,561	7,931
6	70,000	3.96570	1.89460	3,916	1,747	9,309
7	80,000	4.61260	2.18680	4,522	1,891	10,712
8	90,000	5.34670	2.50480	5,110	1,945	12,180
9	104,000	7.69390	3.60350	6,654	2,521	13,495

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.26.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 98,843..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52316	0.27393	1,414	1,309	1,904
2	40,000	1.07440	0.55739	2,876	2,557	3,864
3	60,000	1.65580	0.85139	4,383	3,734	5,890
4	77,306	2.18389	1.11748	5,710	4,669	7,720
5	77,306*	5.67230	2.51940	5,481	1,414	10,469
6	88,000	5.86710	2.60110	5,652	1,427	10,864
7	90,000	6.65470	2.91760	6,270	1,379	12,404
8	99,579	8.11450	3.56180	7,223	1,580	13,490

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.26.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 95,895 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52304	0.27387	1,413	1,309	1,902
2	40,000	1.07500	0.55770	2,878	2,559	3,863
3	51,832	1.41990	0.73211	3,771	3,256	5,062
4	51,832*	2.92220	1.40480	2,883	1,368	6,849
5	60,000	3.39010	1.62750	3,355	1,564	7,944
6	70,000	4.03540	1.92900	3,980	1,785	9,286
7	80,000	4.70690	2.23230	4,604	1,939	10,682
8	90,000	5.48930	2.57310	5,224	2,010	12,133
9	96,632	6.97410	3.29570	6,162	2,523	12,524

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.26.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B1CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 90,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.52304	0.27382	1,413	1,309	1,902
2	40,000	1.07500	0.55770	2,878	2,559	3,863
3	60,000	1.65800	0.85251	4,388	3,738	5,890
4	77,747	2.20150	1.12625	5,752	4,699	7,765
5	77,747*	5.57470	2.39560	5,226	904	11,103
6	80,000	5.74100	2.46680	5,376	924	11,430
7	92,526	7.82290	3.42990	6,873	1,520	12,584

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.27.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 114,611 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.88784	0.45841	2,284	2,018	1,593
2	60,000	1.87510	0.95442	4,727	3,900	3,311
3	71,668	2.30157	1.16261	5,736	4,562	4,037
4	71,668*	5.63200	2.47500	5,372	1,340	6,828
5	80,000	6.35180	2.77920	5,978	1,417	7,684
6	90,000	7.29500	3.16300	6,689	1,398	8,796
7	100,000	8.31290	3.55810	7,398	1,276	9,978
8	110,000	9.40910	3.96120	8,118	1,054	11,226
9	115,270	10.06500	4.20220	8,514	933	11,875

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.27.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 107,532 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	30,000	0.88784	0.45841	2,284	2,018	1,593
2	60,000	1.87510	0.95442	4,727	3,900	3,311
3	90,000	2.97160	1.48970	7,321	5,602	5,178
4	107,532	3.68451	1.82690	8,921	6,467	6,374
5	107,532*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.1.27.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 107,247 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.56873	0.29704	1,488	1,375	1,035
2	40,000	1.17960	0.61044	3,048	2,699	2,119
3	60,000	1.83610	0.94141	4,678	3,962	3,257
4	64,262	1.98638	1.06185	5,040	4,215	3,513
5	64,262*	4.64560	2.17650	4,747	1,762	5,753
6	70,113	5.09780	2.38250	5,175	1,892	6,302
7	80,000	5.95950	2.75310	5,887	2,015	7,308
8	90,000	6.91830	3.15150	6,595	2,030	8,412
9	100,000	7.96040	3,56600	7,305	1,945	9,591
10	107,906	9.93910	4.46320	8,419	2,296	9,978

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.27.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..96,393... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง ..						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.56873	0.29704	1,488	1,375	1,035
2	40,000	1.17960	0.61044	3,048	2,699	2,119
3	60,000	1.83610	0.94141	4,678	3,962	3,257
4	80,000	2.54130	1.29230	6,375	5,151	4,461
5	96,393	3.16497	1.59508	7,829	6,064	5,502
6	96,393*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ช.1.27.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 99,091 กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.56902	0.29720	1,488	1,375	1,035
2	40,000	1.18060	0.61092	3,049	2,700	2,118
3	60,000	1.83840	0.94258	4,682	3,965	3,256
4	61,579	1.89428	0.97038	4,816	4,059	3,351
5	61,579*	4.46290	2.10370	4,514	1,766	5,478
6	70,000	5.11310	2.40030	5,132	1,954	6,274
7	80,000	5.99870	2.78210	5,863	2,085	7,292
8	90,000	6.97660	3.18960	6,583	2,107	8,400
9	99,223	8.30920	3.76480	7,440	2,225	9,275

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ช.1.27.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 92,369 กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.56902	0.29720	1,488	1,375	1,035
2	40,000	1.18060	0.61092	3,050	2,700	2,118
3	60,000	1.83840	0.94258	4,682	3,965	3,256
4	80,000	2.54620	1.29470	6,384	5,158	4,459
5	92,369	3.01907	1.52427	7,484	5,849	5,243
6	92,369*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ข.1.28.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AM-40  
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 102,899 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน.....

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55388	0.28941	1,464	1,354	1,055
2	39,990	1.14560	0.59316	2,993	2,654	2,158
3	39,986	1.77730	0.91197	4,584	3,890	3,318
4	62,886	1.87482	0.96068	4,822	4,057	3,496
5	62,886*	4.31670	2.04920	4,415	1,699	5,509
6	70,000	4.82970	2.27290	4,912	1,852	6,161
7	80,000	5.63300	2.62020	5,595	1,972	7,148
8	90,000	6.51640	2.98860	6,261	1,986	8,208
9	100,000	7.49210	3.37910	6,937	1,912	9,316
10	103,031	8.04210	3.62520	7,255	1,992	9,516

หมายเหตุ \* บรรทุก้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.28.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2AM-60  
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 94,330 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... ภายใต้น้ำหนักบรรทุก้าง

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55388	0.28941	1,464	1,354	1,055
2	39,990	1.14560	0.59316	2,993	2,654	2,158
3	59,986	1.77730	0.91197	4,584	3,890	3,318
4	79,982	2.44970	1.24780	6,227	5,043	4,547
5	94,330	2.96456	1.49802	7,450	5,812	5,475
6	94,330*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุก้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.1.28.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 89,223 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55423	0.28959	1,465	1,355	1,055
2	39,990	1.14750	0.59416	2,997	2,658	2,157
3	54,622	1.61289	0.82902	4,167	3,567	3,004
4	54,622*	3.81260	1.82100	3,771	1,691	4,706
5	60,000	4.18720	1.99940	4,155	1,849	5,173
6	70,000	4.93770	2.34580	4,881	2,082	6,088
7	80,000	5.80870	2.72560	5,612	2,232	7,059
8	89,881	6.84340	3.17220	6,367	2,337	8,027

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.28.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 81,934 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55423	0.28959	1,465	1,355	1,055
2	39,990	1.14750	0.59416	2,997	2,658	2,157
3	59,986	1.78350	0.91512	4,596	3,900	3,314
4	79,982	2.46390	1.25480	6,254	5,065	4,540
5	81,934	2.53331	1.28851	6,418	5,168	4,669
6	81,934*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.1.28.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 90,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55436	0.28965	1,465	1,354	1,054
2	39,990	1.14800	0.59443	2,998	2,658	2,156
3	49,834	1.46174	0.75275	3,786	3,271	2,725
4	49,834*	3.45510	1.66250	3,371	1,650	4,225
5	60,000	4.16870	2.00290	4,101	1,955	5,107
6	70,000	4.93820	2.35990	4,844	2,205	6,009
7	80,000	5.83640	2.75350	5,595	2,372	6,970
8	93,175	8.56860	4.03180	7,459	3,234	7,437

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.28.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B2CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 74,882 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.55436	0.28965	1,465	1,354	1,054
2	39,990	1.14800	0.59443	2,998	2,658	2,156
3	59,986	1.78530	0.91603	4,599	3,902	3,312
4	74,750	2.28937	1.16764	5,826	4,765	4,215
5	74,750*	7.16900	3.00090	6,243	912	7,433
6	75,014	7.20870	3.01850	6,274	924	7,450

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.29.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 87,355 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.58560	0.30618	1,516	1,399	850
2	36,516	1.11237	0.57580	2,838	2,519	1,584
3	36,516*	2.68460	1.32770	2,550	1,571	2,478
4	40,000	2.94500	1.45590	2,799	1,716	2,717
5	50,000	3,72530	1.83330	3,555	2,100	3,426
6	60,000	4.52080	2.21390	4,364	2,456	4,150
7	70,000	5.40640	2.62110	5,186	2,738	4,926
8	80,000	6.48200	3.09200	6,036	2,940	5,747
9	87,484	8.07390	3.82760	7,083	3,398	5,955

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.29.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..... 79,677 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	0.58650	0.30618	1,516	1,399	850
2	40,000	1.22330	0.63268	3,117	2,756	1,739
3	54,774	1.73515	0.89042	4,364	3,720	2,428
4	54,774*	4.40190	2.09930	4,345	1,934	4,008
5	60,000	4.82900	2.30160	4,777	2,113	4,391
6	70,000	5.75960	2.72030	5,610	2,371	5,187
7	79,806	6.89570	3.21680	6,480	2,594	5,961

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.29.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BH-40

น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 77,613 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.34952	0.18479	672	638	487
2	20,000	0.63735	0.33513	1,441	1,343	906
3	30,000	0.93936	0.49155	2,229	2,037	1,337
4	30,034	0.94043	0.49210	2,231	2,039	1,338
5	30,034*	2.13420	1.07310	1,993	1,353	1,997
6	40,000	2.87600	1.43930	2,701	1,774	2,679
7	50,000	3.65530	1.81700	3,455	2,163	3,386
8	60,000	4.45030	2.19840	4,262	2,525	4,108
9	70,000	5.38620	2.63240	5,128	2,848	4,843
10	77,742	6.84880	3.31720	6,220	3,428	5,009

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.29.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BH-60

น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 70,000\* ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.34952	0.18479	672	638	487
2	20,000	0.63735	0.33513	1,441	1,343	906
3	30,000	0.93936	0.49155	2,229	2,037	1,337
4	40,000	1.25520	0.65365	3,037	2,719	1,778
5	45,484	1.43612	0.74574	3,491	3,087	2,025
6	45,484*	3.50950	1.69860	3,368	1,772	3,235
7	50,000	3.86680	1.87090	3,715	1,945	3,557
8	60,000	4.67580	2.25650	4,537	2,298	4,285
9	72,903	6.25760	3.00120	5,948	2,954	4,957

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.29.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 70,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34741	0.18369	668	634	484
2	20,000	0.63695	0.33493	1,442	1,344	906
3	28,078	0.88112	0.46139	2,078	1,904	1,253
4	28,098*	1.99180	1.00500	1,839	1,281	1,862
5	40,000	2.88610	1.44670	2,692	1,789	2,679
6	50,000	3.67530	1.82950	3,456	2,185	3,388
7	60,000	4.48450	2.21810	4,276	2,558	4,111
8	72,903	6.61770	3.25930	6,183	3,680	4,311

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.29.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 70,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34741	0.18369	668	634	484
2	20,000	0.63695	0.33493	1,442	1,344	906
3	30,000	0.93922	0.49148	2,230	2,038	1,336
4	40,000	1.25530	0.65371	3,038	2,720	1,776
5	42,116	1.32521	0.68929	3,213	2,862	1,872
6	42,116*	3.21550	1.56900	3,073	1,722	2,957
7	50,000	3.84540	1.87330	3,684	2,030	3,519
8	60,000	4.66630	2.26550	4,516	2,395	4,248
9	72,903	6.87070	3.32930	6,441	3,506	4,454

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.30.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 80,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.34340	0.18156	661	626	498
2	20,000	0.62488	0.32868	1,420	1,323	925
3	29,806	0.91417	0.47856	2,181	1,995	1,356
4	29,806*	2.12730	1.07010	1,985	1,351	1,958
5	40,000	2.88610	1.44450	2,708	1,780	2,648
6	50,000	3.65200	1.81510	3,451	2,158	3,353
7	60,000	4.46250	2.20470	4,272	2,533	4,039
8	70,000	5.65440	2.77450	5,3519	3,073	4,505
9	82,000	7.87480	3.80170	6,992	3,857	4,789

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.30.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 70,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.34340	0.18156	661	626	498
2	20,000	0.62488	0.32868	1,420	1,323	925
3	30,000	0.91989	0.48153	2,196	2,008	1,364
4	40,000	1.22760	0.63951	2,992	2,680	1,832
5	44,710	1.37860	0.71643	3,375	2,991	2,030
6	44,710*	3.45770	1.67620	3,314	1,768	3,103
7	50,000	3.88610	1.88320	3,729	1,978	3,463
8	60,000	4.71480	2.27880	4,568	2,346	4,153
9	72,903	6.49650	3.12330	6,137	3,134	4,613

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.30.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 70,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34373	0.18154	661	626	498
2	20,000	0.62510	0.32879	1,420	1,324	925
3	24,774	0.76526	0.40141	1,789	1,649	1,133
4	24,744*	1.75530	0.89092	1,585	1,151	1,618
5	30,000	2.13560	1.08210	1,932	1,386	1,965
6	40,000	2.88670	1.45330	2,648	1,814	2,642
7	50,000	3.70240	1.84990	3,436	2,231	3,317
8	60,000	4.95440	2.47460	4,662	3,001	3,601
9	72,774	7.1191	3.50890	6,498	4,025	3,823

หมายเหตุ \*บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.30.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 60,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34373	0.18154	661	626	498
2	20,000	0.62510	0.32879	1,420	1,324	925
3	30,000	0.92054	0.48186	2,197	2,009	1,364
4	37,163	1.14149	0.59531	2,768	2,492	1,685
5	37,163*	2.78290	1.37330	2,643	1,609	2,508
6	40,000	2.99850	1.47940	2,848	1,729	2,700
7	50,000	3.82240	1.87890	3,644	2,143	3,377
8	62,903	5.5445	2.73400	5,333	3,173	3,679

หมายเหตุ \*บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.30.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 60,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34144	0.18053	657	623	495
2	20,000	0.62495	0.32871	1,421	1,325	925
3	22,994	0.71344	0.37456	1,654	1,530	1,056
4	22,994*	1.62510	0.82744	1,448	1,074	1,500
5	30,000	2.13590	1.08430	1,913	1,390	1,965
6	40,000	2.89490	1.45950	2,637	1,823	2,640
7	50,000	3.72850	1.86530	3,440	2,254	3,303
8	62,903	5.6026	2.80290	5,273	3,425	3,469

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.30.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF30-B5CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 60,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^{-2}$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	9,942	0.34144	0.18053	657	623	495
2	20,000	0.62495	0.32871	1,421	1,325	925
3	30,000	0.92052	0.48185	2,198	2,010	1,363
4	34,490	1.05916	0.55304	2,556	2,313	1,564
5	34,490*	2.54670	1.26580	2,410	1,532	2,304
6	40,000	2.98350	1.48160	2,824	1,782	2,663
7	50,000	3.82530	1.89070	3,636	2,212	3,328
8	62,903	5.71270	2.83220	5,478	3,378	3,495

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.31.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..100,421... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.41440	0.54046	1,828	1,547	2,765
2	40,000	2.94440	1.10410	3,782	2,912	5,674
3	51,428	3.87955	1.43597	4,958	3,564	3,062
4	51,428*	7.06750	2.31260	4,187	553	9,765
5	60,000	8.25400	2.69030	4,922	580	11,417
6	70,000	9.76900	3.13330	5,772	453	13,436
7	80,000	11.43500	3.57910	6,614	152	15,555
8	90,000	13.26300	4.02550	7,469	321	17,769
9	100,000	15.28200	4.46980	8,361	957	20,068
10	100,562	15.41800	4.50140	8,415	990	20,191

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.31.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..89,273... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.41440	0.54046	1,828	1,547	2,765
2	40,000	2.94440	1.10410	3,782	2,912	5,674
3	60,000	4.58100	1.68490	5,840	4,054	8,735
4	77,002	6.05278	2.18858	7,661	4,802	11,477
5	77,002*	14,94800	3.69350	7,905	3,486	17,296
6	80,000	15,55100	3.83780	8,215	3,642	17,981
7	89,414	17,61800	4.29210	9,200	4,276	20,211

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.31.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..... 86,463 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.41960	0.54240	1,832	1,550	2,767
2	40,000	2.96650	1.11230	3,800	2,925	5,679
3	44,168	3.31547	1.23613	4,236	3,167	6,319
4	44,168*	6.13650	2.06380	3,527	817	8,316
5	50,000	6.95680	2.33540	4,011	895	9,429
6	60,000	8.39360	2.79550	4,897	942	11,379
7	70,000	9.98400	3.26410	5,779	826	13,432
8	80,000	11.74800	3.74150	6,658	528	15,600
9	86,603	13,14800	4.11850	7,271	311	17,001

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.31.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..... 79,836 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.41960	0.54240	1,832	1,550	2,767
2	40,000	2.96650	1.11230	3,800	2,925	5,679
3	60,000	4.64100	1.70650	5,891	4,088	8,751
4	66,253	5.20271	1.89872	6,579	4,373	9,765
5	66,253*	11.35000	3.22740	6,419	1,055	13,928
6	70,000	12.01900	3.41160	6,781	1,144	14,734
7	79,977	13,96200	3.91000	7,737	1,536	16,978

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.31.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 81,826 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.42030	0.54266	1,833	1,550	2,765
2	40,000	2.97310	1.11470	3,806	2,929	5,678
3	42,136	3.15331	1.17866	4,030	3,054	6,006
4	42,136*	5.85850	1.98750	3,345	877	7,907
5	50,000	6.97660	2.35820	4,004	986	9,413
6	60,000	8.43290	2.82560	4,900	1,039	11,372
7	70,000	10.05400	3.30440	5,795	928	13,438
8	80,000	11.90600	3.8118	6,704	647	15,599
9	81,967	12.82700	4.11620	7,052	746	15,803

หมายเหตุ \* บรรทุกคานเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.31.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 76,183 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.42030	0.54266	1,833	1,550	2,765
2	40,000	2.97310	1.11470	3,806	2,929	5,678
3	60,000	4.66050	1.71360	5,908	4,099	8,752
4	63,203	4.95215	1.81339	6,263	4,247	9,273
5	63,203*	10.44500	3.08910	6,060	515	13,026
6	70,000	11.66000	3.42810	6,710	659	14,487
7	76,324	13.03200	3.80810	7,351	807	15,820

หมายเหตุ \* บรรทุกคานเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.32.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..85,058..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.38040	0.52778	1,804	1,529	2,781
2	40,000	2.86130	1.07390	3,718	2,871	5,699
3	42,810	3.08158	1.15216	3,999	3,028	6,129
4	42,810*	5.67180	1.9227	3,259	832	7,794
5	50,000	6.62790	2.23890	3,825	921	9,122
6	60,000	7.95370	2.66300	4,652	953	10,997
7	70,000	9.39470	3.08980	5,480	841	12,939
8	80,000	10.99700	3.52390	6,302	563	14,958
9	85,198	11.19800	3.75690	6,716	377	16,027

หมายเหตุ \* บรรทุกคานเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.32.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..81,685..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	20,000	1.38040	0.52778	1,804	1,529	2,781
2	40,000	2.86130	1.07390	3,718	2,871	5,699
3	60,000	4.42910	1.63090	5,719	3,987	8,762
4	64,215	4.76887	1.74736	6,149	4,163	9,444
5	64,215*	9.34410	2.80950	5,622	363	12,442
6	70,000	10.24500	3.06670	6,124	455	13,593
7	80,000	11.96800	3.51950	6,996	780	15,654
8	81,826	12.3800	3.63300	7,174	827	16,005

หมายเหตุ \* บรรทุกคานเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.32.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 76,464 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.71003	0.27961	774	703	1,457
2	20,000	1.38770	0.53992	1,698	1,489	2,827
3	30,000	2.09810	0.80809	2,645	2,226	4,240
4	35,540	2.50806	0.96017	3,183	2,607	5,044
5	35,540*	4.75430	1.66240	2,668	979	6,408
6	40,000	5.35790	1.87020	3,010	1,083	7,222
7	50,000	6.73760	2.32860	3,822	1,220	9,089
8	60,000	8.16410	2.79000	4,701	1,283	10,966
9	70,000	9.75510	3.26690	5,590	1,197	12,912
10	76,605	12.52400	4.19440	6,783	1,636	13,469

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.32.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 70,984 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.71003	0.27961	774	703	1,457
2	20,000	1.38770	0.53992	1,698	1,489	2,827
3	30,000	2.09810	0.80809	2,645	2,226	4,240
4	40,000	2.83810	1.08260	3,616	2,913	5,691
5	50,000	3.60620	1.36240	4,611	3,548	7,181
6	53,311	3.86936	1.45653	4,949	3,740	7,687
7	53,311*	7.59830	2.46530	4,541	466	10,121
8	60,000	8.58100	2.77760	5,141	493	11,396
9	70,000	10.25000	3.26620	6,047	373	13,374
10	71,125	10.75400	3.43590	6,256	463	13,464

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.32.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 69,977 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.71048	0.27979	774	703	1,457
2	20,000	1.38910	0.54047	1,700	1,490	2,828
3	30,000	2.10180	0.80950	2,648	2,229	4,241
4	36,103	2.55550	0.97782	3,243	2,650	5,127
5	36,103*	4.89950	1.70790	2,751	983	6,541
6	40,000	5.43470	1.89200	3,054	1,074	7,255
7	50,000	6.85080	2.36330	3,885	1,220	9,125
8	60,000	8.33230	2.84340	4,794	1,295	11,004
9	70,117	10.76400	3.63630	6,057	1,528	12,542

หมายเหตุ \* บรรทุกคางเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.32.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B1CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 68,010 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.71048	0.27979	774	704	1,457
2	20,000	1.38910	0.54047	1,700	1,490	2,828
3	30,000	2.10180	0.80950	2,648	2,229	4,241
4	40,000	2.84520	1.08530	3,623	2,919	5,693
5	50,000	3.61870	1.36710	4,623	3,558	7,184
6	64,154	3.94450	1.48350	5,041	3,793	7,828
7	54,154*	8.15480	2.64210	4,869	499	10,270
8	60,000	9.06460	2.92850	5,416	516	11,391
9	68,150	11.37400	3.67330	6,549	746	12,532

หมายเหตุ \* บรรทุกคางเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.33.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 67,242 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80398	0.31661	876	796	820
2	20,000	1.58230	0.61473	1,867	1,629	1,601
3	30,000	2.41240	0.92698	2,900	2,421	2,418
4	38,956	3.20142	1.21843	3,865	3,091	3,181
5	38,956*	6.89870	2.34870	3,805	1,118	4,845
6	40,000	7.08430	2.41180	3,907	1,146	4,976
7	50,000	8.90500	3.01310	4,969	1,317	6,285
8	60,000	10.89900	3.68860	6,076	1,334	7,689
9	67,389	12.66600	4.15520	6,911	1,287	8,744

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.33.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AH-60.						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 58,434 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80398	0.31661	876	796	820
2	20,000	1.58230	0.61473	1,867	1,629	1,601
3	30,000	2.41240	0.92698	2,900	2,421	2,418
4	40,00	3.29340	1.25240	3,978	3,170	3,270
5	50,000	4.22510	1.59020	5,100	3,869	4,161
6	58,434	5.05475	1.88539	6,083	4,414	4,947
7	58,434*	13.11100	3.84900	7,041	560	8,722
8	58,582	13,14500	3.85880	7,058	562	8,745

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.33.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 58,867 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80424	0.31671	876	796	820
2	20,000	1.58430	0.61551	1,868	1,630	1,600
3	30,000	2.41860	0.92934	2,905	2,425	2,415
4	34,720	2.83802	1.08428	3,417	2,781	2,817
5	34,720*	6.12600	2.12550	3,333	1,207	4,224
6	40,000	7.08620	2.45310	3,862	1,362	4,885
7	50,000	8.97150	3.07970	4,955	1,557	6,198
8	58,867	11.01200	3.73290	6,054	1,706	7,336

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.33.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 53,557 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80424	0.31671	876	796	820
2	20,000	1.58430	0.61551	1,868	1,630	1,600
3	30,000	2.41860	0.92934	2,905	2,425	2,415
4	40,000	3.30720	1.25760	3,990	3,179	3,266
5	50,000	4.25200	1.60030	5,123	3,888	4,154
6	52,079	4.46059	1.67456	5,369	4,024	4,348
7	52,079*	10.88900	3.43580	6,101	446	7,270
8	53,557	11.54900	3.65940	6,409	586	7,335

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.33.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 60,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80463	0.31686	877	797	820
2	30,000	2.49560	0.94974	2,960	2,381	2,458
3	32,966	2.76269	1.04799	3,284	2,605	2,712
4	32,966*	5.77780	2.02120	3,128	1,224	3,970
5	40,000	7.06670	2.46190	3,837	1,437	4,850
6	50,000	8.97480	3.09770	4,941	1,642	6,164
7	64,631	15.17900	5.22220	8,103	2,907	6,835

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.33.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 49,449 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.80463	0.31686	877	797	820
2	30,000	2.49560	0.94974	2,960	2,381	2,458
3	40,000	3.39610	1.28100	4,051	3,134	3,313
4	49,449	4.30160	1.60812	5,131	3,802	4,155
5	49,449*	-	-	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข. 134.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AM-40

น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .. 57,833 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน .....

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78587	0.30947	856	778	838
2	20,000	1.53960	0.59830	1,830	1,598	1,531
3	30,000	2.34080	0.89987	2,842	2,376	2,458
4	32,118	2.52015	0.96617	3,065	2,532	2,641
5	32,118*	5.33290	1.87720	2,896	1,183	3,771
6	40,000	6.68100	2.33810	3,643	1,404	4,735
7	50,000	8.45600	2.92940	4,675	1,591	5,992
8	57,980	9.98770	3.41720	5,542	1,669	7,022

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข. 134.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3AM-60

น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..... 56,207 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..... กลางคาน .....

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78587	0.30947	856	778	838
2	20,000	1.53960	0.59830	1,830	1,598	1,531
3	30,000	2.34080	0.89987	2,842	2,378	2,458
4	40,000	3.18760	1.21290	3,895	3,110	3,322
5	48,177	3.91658	1.47743	4,787	3,669	4,059
6	48,177*	8.99420	2.93700	5,102	772	6,197
7	50,000	9.33300	3.04770	5,300	800	6,432
8	56,355	11.11400	3.63370	6,210	1,048	7,028

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.34.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 49,903 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78530	0.30964	857	779	837
2	20,000	1.54240	0.59938	1,832	1,600	1,630
3	29,025	2.27045	0.87342	2,750	2,306	2,376
4	29,025*	4.84820	1.73170	2,602	1,196	3,362
5	40,000	6.86770	2.42700	3,711	1,553	4,673
6	50,051	8.77300	3.07050	4,803	1,805	5,908

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.34.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 49,154 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78530	0.30964	857	779	837
2	20,000	1.54240	0.59938	1,832	1,600	1,630
3	30,000	2.34910	0.90303	2,850	2,382	2,457
4	40,000	3.20510	1.21950	3,910	3,122	3,319
5	43,537	3.51515	1.33187	4,290	3,358	3,647
6	43,537*	8.54380	2.86030	4,744	1,138	5,407
7	49,302	10.12400	3.40930	5,610	1,457	5,908

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.34.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CM-40						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 50,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78660	0.30976	857	779	837
2	20,000	1.54370	0.59988	1,834	1,601	1,629
3	27,902	2.18289	0.84049	2,639	2,224	2,283
4	27,092*	4.65580	1.67210	2,489	1,190	3,213
5	30,000	5.01020	1.79880	2,679	1,274	3,458
6	40,000	6.87500	2.44190	3,700	1,609	4,655
7	54,781	12.45800	4.44280	6,748	3,025	5,216

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.34.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B3CM-60						
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 49,243 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.78660	0.30976	857	779	837
2	20,000	1.54370	0.59988	1,834	1,601	1,629
3	30,000	2.35260	0.90437	2,853	2,389	2,456
4	40,000	3.21240	1.22220	3,917	3,128	3,318
5	41,852	3.38128	1.28352	4,122	3,257	3,485
6	41,852*	8.32090	2.78660	4,581	1,100	5,209
7	49,405	11.26100	3.83190	6,157	1,831	5,497

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.35.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .58,038..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ . กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84833	0.33407	925	840	613
2	20,000	1.68150	0.65287	1,951	1,698	1,206
3	30,000	2.57740	0.98943	3,030	2,520	1,828
4	32,790	2.84202	1.08810	3,347	2,738	2,012
5	32,790*	6.47260	2,25620	3,453	1,332	3,193
6	40,000	7.92800	2.75210	4,251	1,558	3,937
7	50,000	10,047	3,45140	5,459	1,761	5,021
8	58,179	12.076	4.08030	6,491	1,825	5,957

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.35.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ .55,641..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ . กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84833	0.33407	925	840	613
2	20,000	1.68150	0.65287	1,951	1,698	1,206
3	30,000	2.57740	0.98943	3,030	2,520	1,829
4	40,000	3.53660	1.34310	4,165	3,301	2,484
5	49,185	4.47770	1.68368	5,259	3,976	3,119
6	49,185*	11,41700	3,63830	6,255	658	5,596
7	50,000	11.60600	3.69870	6,360	668	5,689
8	55,782	14.15300	4.53130	7,508	1,054	5,956

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.35.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BH-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .54,371..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84906	0.33436	925	841	613
2	20,000	1.68490	0.65417	1,954	1,701	1,205
3	25,805	2.20834	0.85081	2,583	2,180	1,566
4	25.805*	4.79430	1.73250	2,513	1,276	2,371
5	30,000	5.59580	2.01830	2,937	1,466	2,768
6	40,000	7.62250	2.71410	4,041	1,807	3,780
7	50,000	9.72720	3.41520	5,242	2,036	4,853
8	54,512	11.56900	4.04540	6,126	5,697	5,008

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.35.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BH-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .48,603..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กลางคาน .....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84906	0.33436	925	841	613
2	20,000	1.68490	0.65417	1,954	1,701	1,205
3	30,000	2.58660	0.99291	3,038	2,527	1,827
4	38,708	3.43101	1.30430	4,034	3,213	2,396
5	38,708*	8.15080	2.76070	4,406	1,253	3,983
6	40,000	8.42160	2.85260	4,555	1,293	4,116
7	48,744	10.42800	3.51970	5,675	1,529	5,014

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.35.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CH-40						
น้ำหนักบรรทุกทุกวินาที .. 50,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84927	0.33444	926	841	613
2	20,000	1.68540	0.65436	1,954	1,701	1,204
3	23,723	2.02174	0.78072	2,358	2,009	1,436
4	23,723*	4,39580	1.60600	2.284	1,242	2,151
5	30,000	5.62030	2.04360	2.931	1,535	2,744
6	40,000	7.7207	2,76740	4,070	1,903	3,758
7	51,142	10,733	3.8112	5,734	2,466	4,661

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.35.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CH-60						
น้ำหนักบรรทุกทุกวินาที .. 50,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.84927	0.33444	926	841	613
2	20,000	1.68540	0.65436	1,954	1,701	1,204
3	30,000	2.58880	0.99376	3,040	2,528	1,826
4	35,584	3.13207	1.19414	3,680	2,970	2,190
5	35,584*	7.57900	2.60180	4,046	1,351	3,593
6	40,000	8.53620	2.92800	4,571	1,499	4,051
7	54,103	14,323	4.95210	7,648	2,765	4,496

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.36.1 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 51,269 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83330	0.32815	908	825	628
2	20,000	1.64390	0.63811	1,919	1,672	1,232
3	25,636	2.13356	0.82243	2,516	2,128	1,589
4	25,636*	4.68270	1.69480	2,457	1,257	2,324
5	30,000	5.49770	1.98550	2,890	1,450	2,732
6	40,000	7.46090	2.65850	3,962	1,776	3,725
7	50,000	9.52650	3.34790	5,144	2,005	4,742
8	51,410	10,072	3.53610	5,408	2,130	4,787

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.36.2 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5AM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ... 47,616 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... กลางคาน ...						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83330	0.32815	908	825	628
2	20,000	1.64390	0.63841	1,919	1,672	1,232
3	30,000	2.51270	0.96491	2,979	2,481	1,865
4	38,454	3.29554	1.25369	3,918	3,129	2,429
5	38,454*	7.8003	2.64780	4,231	1,230	3,855
6	40,000	8.11510	2.75470	4,404	1,278	4,010
7	47,757	9.77100	3.30520	5,340	1,466	4,796

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.1.36.3 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 50,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83394	0.32838	909	826	628
2	20,000	1.64730	0.63971	1,922	1,675	1,231
3	20,677	1.70654	0.66197	1,994	1,730	1,273
4	20,677*	3.73030	1.38180	1,895	1,124	1,824
5	30,000	5.51020	2.01860	2,838	1,554	2,695
6	40,000	7.61560	2.74610	3,979	1,933	3,657
7	52,975	12.46300	4.47860	6,596	3,143	4,027

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.36.4 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5BM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 47,193 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ กลางคาน						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83394	0.32838	909	826	628
2	20,000	1.64730	0.63921	1,922	1,675	1,231
3	30,000	2.52230	0.96857	2,987	2,488	1,863
4	31,015	2.61745	1.00367	3,101	2,566	1,931
5	31,015*	6.15140	2.16130	3,261	1,353	2,948
6	40,000	8.08590	2.82530	4,315	1,679	3,821
7	47,334	10,88100	3.82040	5,803	2,377	4,025

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.36.5 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CM-40						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 44,372.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ....กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	40,000	0.83412	0.32848	909	826	628
2	28,990	1.56616	0.60868	1,820	1,589	1,169
3	18,990*	3.4178	1.27320	1,706	1,057	1,665
4	30,000	5.55740	2.03950	2,838	1,577	2,686
5	40,000	7.72460	2.78990	4,009	1,976	3,635
6	44,386	9.37770	3.39160	4,884	2,454	3,747

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.1.36.6 ผลการวิเคราะห์โครง BF40-B5CM-60						
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 40,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ....กลางคาน.....						
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว กลางเสา $\times 10^2$ , เมตร	การหมุน ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ , เรเดียน	โมเมนต์ กลางเสา กก.-ม.	โมเมนต์ ที่ข้อต่อ กก.-ม.	โมเมนต์ กลางคาน กก.-ม.
1	10,000	0.83412	0.32848	909	826	628
2	20,000	1.64840	0.64016	1,923	1,675	1,230
3	28,375	2.38322	0.91633	2,817	2,358	1,759
4	28,375*	5.52230	1.96610	2,908	1,342	2,643
5	40,780	8.31000	2.94090	4,401	1,914	3,756

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ภาคผนวก ข.2.1

โครงการที่มีมาตรการป้องกัน การ เหวี่ยงด้านข้างภายใต้น้ำหนักบรรทุกระยะเวลาสั้น

ตารางที่ ช.2.1.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1AH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..... 274,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... เส้าที่ข้อต่อ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.42634	0.11872	1,137
2	60,000	1,800	0.89675	0.23989	2,288
3	90,000	2,700	1.39690	0.36384	3,454
4	120,000	3,600	1.88550	0.49070	4,634
5	150,000	4,500	2.39090	0.62048	5,829
6	180,000	5,400	2.92280	0.75337	7,039
7	210,000	6,300	3.48650	0.88956	8,266
8	240,000	7,200	4.08880	1.02910	9,510
9	250,000	7,500	4.29470	1.07600	9,927
10	260,000	7,800	4.50820	1.12330	10,346
11	270,000	8,100	4.73260	1.17090	10,766
12	274,500	8,235	4.83860	1.19240	10,956

ตารางที่ ช.2.1.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ..... 274,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... เส้าที่ข้อต่อ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.42635	0.11872	1,137
2	60,000	1,800	0.89684	0.23997	2,288
3	90,000	2,700	1.39730	0.36414	3,454
4	120,000	3,600	1.88630	0.49125	4,634
5	150,000	4,500	2.39210	0.62141	5,829
6	180,000	5,400	2.92480	0.75479	7,039
7	210,000	6,300	3.48890	0.89145	8,266
8	240,000	7,200	4.09210	1.03160	9,510
9	250,000	7,500	4.29830	1.07880	9,927
10	260,000	7,800	4.51210	1.12630	10,346
11	270,000	8,100	4.73690	1.17420	10,767
12	274,500	8,235	4.84300	1.19580	10,957

ตารางที่ ข.2.1.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 274,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาค้ำข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.42631	0.11871	1,137
2	60,000	1,800	0.89682	0.23998	2,288
3	90,000	2,700	1.39740	0.36422	3,454
4	120,000	3,600	1.88640	0.49145	4,634
5	150,000	4,500	2.39250	0.62178	5,829
6	180,000	5,400	2.92530	0.75532	7,039
7	210,000	6,300	3.48980	0.89226	8,266
8	240,000	7,200	4.09340	1.03280	9,510
9	250,000	7,500	4.29970	1.08000	9,927
10	260,000	7,800	4.51360	1.12760	10,346
11	270,000	8,100	4.73860	1.17570	10,767
12	274,500	8,235	4.84480	1.19730	10,956

ตารางที่ ข.2.1.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 274,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาค้ำข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.56360	0.15132	1,522
2	80,000	2,400	1.23760	0.30728	3,070
3	120,000	3,600	1.87840	0.46800	4,642
4	160,000	4,800	2.55270	0.63390	6,242
5	200,000	6,000	3.27810	0.80512	7,869
6	240,000	7,200	4.06960	0.98212	9,526
7	250,000	7,500	4.27260	1.02680	9,943
8	260,000	7,800	4.48330	1.07180	10,361
9	270,000	8,100	4.70500	1.11720	10,782
10	274,500	8,235	4.80970	1.13760	10,971

ตารางที่ ข.2.1.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี .273,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... เส้าที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.56354	0.15128	1,522
2	80,000	2,400	1.23760	0.30733	3,069
3	120,000	3,600	1.87890	0.46843	4,642
4	160,000	4,800	2.55390	0.63484	6,242
5	200,000	6,000	3.28040	0.80676	7,869
6	240,000	7,200	4.07320	0.98466	9,528
7	250,000	7,500	4.27650	1.02950	9,944
8	260,000	7,800	4.48380	1.07180	10,363
9	270,000	8,100	4.70310	1.11530	10,783
10	274,000	8,220	4.79530	1.13270	10,952

ตารางที่ ข.2.1.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี ..... 274,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... เส้าที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.56355	0.15130	1,522
2	80,000	2,400	1.23770	0.30747	3,069
3	120,000	3,600	1.87940	0.46876	4,642
4	160,000	4,800	2.55460	0.63541	6,242
5	200,000	6,000	3.28160	0.80769	7,869
6	240,000	7,200	4.06000	0.97418	9,527
7	250,000	7,500	4.26030	1.01670	9,944
8	260,000	7,800	4.47090	1.06160	10,362
9	270,000	8,100	4.69340	1.10780	10,783
10	274,500	8,235	4.79870	1.12860	10,972

ตารางที่ ข.2.1.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1AL-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ...274,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...เสาคู่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.55088	0.14121	1,521
2	80,000	2,400	1.21090	0.28649	3,067
3	120,000	3,600	1.83760	0.43621	4,639
4	160,000	4,800	2.48090	0.57822	6,234
5	200,000	6,000	3.15020	0.70573	7,856
6	240,000	7,200	3.92390	0.86984	9,509
7	250,000	7,5000	4.11630	0.90638	9,924
8	260,000	7,800	4.31860	0.94530	10,314
9	270,000	8,100	4.54270	0.99325	10,760
10	274,500	8,235	4.64840	1.01490	10,949

ตารางที่ ข.2.1.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BL-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ...257,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.55075	0.14117	1,521
2	80,000	2,400	1.21140	0.28667	3,068
3	120,000	3,600	1.83840	0.43665	4,639
4	160,000	4,800	2.49640	0.59011	6,236
5	200,000	6,000	3.20650	0.74971	7,861
6	240,000	7,200	4.00670	0.93423	9,516
7	250,000	7,500	4.23730	1.00110	9,932
8	257,500	7,725	4.48180	1.10430	10,246

ตารางที่ ข.2.1.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CL-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกชนิด ..... 240,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.55082	0.14119	1,521
2	80,000	2,400	1.21150	0.28675	3,068
3	120,000	3,600	1.83270	0.43221	4,639
4	160,000	4,800	2.45780	0.55965	6,234
5	200,000	6,000	3.14600	0.70221	7,857
6	240,500	7,215	4.29700	1.16380	9,527

ตารางที่ ข.2.2.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2AH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกชนิด ..... 269,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.95014	0.45761	1,537
2	80,000	2,400	2.03170	0.93221	3,115
3	120,000	3,600	3.09980	1.42440	4,735
4	160,000	4,800	4.22320	1.93490	6,398
5	200,000	6,000	5.42390	2.46540	8,108
6	240,000	7,200	6.71950	3.01700	9,868
7	250,000	7,500	7.05080	3.15640	10,311
8	260,000	7,800	7.39070	3.29540	10,758
9	269,500	8,085	7.75210	3.43300	11,206



ตารางที่ ข.2.2.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BH-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 245,500 กิโลกรัม ชนิดของการวัด .. กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.70551	0.34050	1,145
2	60,000	1,800	1.46620	0.69030	2,313
3	90,000	2,700	2.26850	1.05010	3,504
4	120,000	3,600	3.07060	1.42010	4,718
5	150,000	4,500	3.90190	1.80070	5,957
6	180,000	5,400	4.77350	2.19240	7,220
7	210,000	6,300	5.69170	2.59600	8,511
8	220,000	6,600	5.99970	2.72880	8,944
9	230,000	6,900	6.32390	2.87110	9,380
10	240,000	7,200	6.64840	3.00970	9,820
11	246,000	7,380	6.84730	3.09380	10,084

ตารางที่ ข.2.2.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2CH-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ .. 229,500 .. กิโลกรัม ชนิดของการวัด .. กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.70556	0.34054	1,145
2	60,000	1,800	1.46640	0.69051	2,313
3	90,000	2,700	2.26930	1.05070	3,504
4	120,000	3,600	3.07200	1.42120	4,718
5	150,000	4,500	3.90400	1.80240	5,957
6	180,000	5,400	4.77660	2.19500	7,220
7	210,000	6,300	5.69690	2.60020	8,511
8	220,000	6,600	6.00930	2.73650	8,944
9	230,000	6,900	6.32680	2.87370	9,379

ตารางที่ ข.2.2.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกปกติ 239,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^3$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.67995	0.32022	1,144
2	60,000	1,800	1.41330	0.64853	2,310
3	90,000	2,700	2.18680	0.98576	3,499
4	120,000	3,600	2.95830	1.33210	4,710
5	150,000	4,500	3.75710	1.68770	5,944
6	180,000	5,400	4.59450	2.05340	7,202
7	200,000	6,000	5.17250	2.30200	8,053
8	210,000	6,300	5.46950	2.42990	8,481
9	220,000	6,600	5.76890	2.55640	8,911
10	230,000	6,800	6.06960	2.68050	9,345
11	239,500	7,185	6.36210	2.80060	9,759

ตารางที่ ข.2.2.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกปกติ 203,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. กานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.68013	0.32033	1,145
2	60,000	1,800	1.41410	0.64910	2,311
3	90,000	2,700	2.18840	0.98700	3,499
4	120,000	3,600	2.96130	1.33440	4,710
5	150,000	4,500	3.76190	1.69140	5,944
6	180,000	5,400	4.61290	2.06790	7,203
7	200,000	6,000	5.18490	2.31170	8,054
8	203,500	6,105	5.28750	2.35560	8,203

ตารางที่ ข.2.2.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..153,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..อวนที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.66083	0.30501	1,144
2	60,000	1,800	1.37400	0.61739	2,309
3	90,000	2,700	2.12570	0.93778	3,495
4	120,000	3,600	2.87460	1.26660	4,703
5	130,000	3,900	3.11770	1.37030	5,108
6	140,000	4,200	3.37340	1.48270	5,516
7	150,000	4,500	3.70680	1.6550	5,927
8	154,000	4,620	3.96800	1.82550	6,092

ตารางที่ ข.2.2.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2CL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 143,000 ..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.66073	0.30496	1,144
2	60,000	1,800	1.37400	0.61745	2,309
3	90,000	2,700	2.12290	0.93544	3,495
4	120,000	3,600	2.84240	1.24090	4,703
5	130,000	3,900	3.09290	1.35070	5,108
6	140,000	4,200	3.42210	1.52170	5,516
7	143,500	4,305	3.65710	1.67680	5,659

ตารางที่ ข.2.3.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 210,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.13278	0.75692	1,551
2	80,000	2,400	0.28166	1.54980	3,160
3	120,000	3,600	0.43207	2.38020	4,828
4	160,000	4,800	0.59133	3.25080	6,557
5	200,000	6,000	0.76188	4.16410	8,351
6	211,000	6,330	0.81038	4.42150	8,849

ตารางที่ ข.2.3.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 180,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.13282	0.75736	1,551
2	80,000	2,400	0.27691	1.55120	3,158
3	120,000	3,600	0.42752	2.38380	4,824
4	160,000	4,800	0.58412	3.23400	6,550
5	180,000	5,400	0.66661	3.68150	7,429
6	180,500	5,415	0.67168	3.71650	7,451

ตารางที่ ข.2.3.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .169,000. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.98406	0.56186	1,153
2	60,000	1,800	2.03980	1.14400	2,337
3	90,000	2,700	3.15410	1.74740	3,554
4	120,000	3,600	4.28550	2.37310	4,803
5	150,000	4,500	5.44260	3.00430	6,086
6	169,500	5,085	6.24320	3.44100	6,930

ตารางที่ ข.2.3.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .176,500. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.64567	0.35062	762
2	40,000	1,200	1.28330	0.70820	1,537
3	60,000	1,800	1.95790	1.07340	2,325
4	80,000	2,400	2.67280	1.44700	3,126
5	100,000	3,000	3.38450	1.82900	3,942
6	120,000	3,600	4.10460	2.21960	4,771
7	130,000	3,900	4.46850	2.41710	5,189
8	140,000	4,200	4.82890	2.61010	5,611
9	150,000	4,500	5.20470	2.81310	6,036
10	160,000	4,800	5.58510	3.01730	6,465
11	170,000	5,100	5.96490	3.21850	6,898
12	177,000	5,310	6.23750	3.36310	7,202

ตารางที่ ข.2.3.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 150,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งคิ้ว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.64559	0.35067	762
2	40,000	1,200	1.28350	0.70840	1,537
3	60,000	1,800	1.95910	1.07430	2,325
4	80,000	2,400	2.67510	1.44880	3,126
5	100,000	3,000	3.38820	1.83190	3,942
6	120,000	3,600	4.09720	2.21370	4,771
7	130,000	3,900	4.46550	2.41470	5,189
8	140,000	4,200	4.83540	2.61530	5,602
9	150,000	4,500	5.20680	2.81470	6,036
10	150,500	4,515	5.22830	2.82690	6,058

ตารางที่ ข.2.3.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CM-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 140,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งคิ้ว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.64576	0.35067	762
2	40,000	1,200	1.28390	0.70871	1,537
3	60,000	1,800	1.96010	1.07500	2,325
4	80,000	2,400	2.67680	1.45000	3,127
5	100,000	3,000	3.39090	1.83390	3,943
6	120,000	3,600	4.11840	2.23030	4,772
7	130,000	3,900	4.48400	2.42190	5,191
8	140,000	4,200	4.85030	2.62680	5,613
9	140,500	4,215	4.87240	2.63970	5,634

ตารางที่ ข.2.3.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AL-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 134,000 กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ..... ถานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.62640	0.33531	762
2	40,000	1,200	1.24400	0.67700	1,536
3	60,000	1,800	1.89720	1.02530	2,322
4	70,000	2,100	2.22360	1.19290	2,719
5	80,000	2,400	2.56950	1.37070	3,118
6	90,000	2,700	2.88970	1.53150	3,521
7	100,000	3,000	3.23300	1.71290	3,927
8	110,000	3,300	3.55920	1.88150	4,337
9	120,000	3,600	3.90400	2.06500	4,750
10	130,000	3,900	4.33460	2.31620	5,166
11	134,500	4.035	4.77780	2.62810	5,355

ตารางที่ ข.2.3.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BL-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 113,500 กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ..... ถานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.62638	0.33530	762
2	40,000	1,200	1.24410	0.67708	1,536
3	60,000	1,800	1.87200	1.00520	2,322
4	70,000	2,100	2.20820	1.18070	2,718
5	80,000	2,400	2.55420	1.35870	3,118
6	90,000	2,700	2.89840	1.53860	3,521
7	100,000	3,000	3.24010	1.71860	3,927
8	110,000	3,300	3.65720	1.95970	4,338
9	114,000	3,420	4.08560	2.26550	4,503

ตารางที่ ข.2.3.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CL-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 106,000 กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ..... กานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.62636	0.33529	762
2	40,000	1,200	1.24430	0.67777	1,536
3	60,000	1,800	1.89850	1.02630	2,323
4	70,000	2,100	2.20890	1.18110	2,719
5	80,000	2,400	2.55530	1.35930	3,119
6	90,000	2,700	2.88780	1.53000	3,522
7	100,000	3,000	3.25680	1.73180	3,928
8	106,500	3,195	3.84080	2.13880	4,195

ตารางที่ ข.2.4.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AH-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 250,000 กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ..... เสาที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.20257	0.34522	1,184
2	60,000	900	0.43499	0.71483	2,437
3	90,000	1,350	0.69386	1.11230	3,766
4	120,000	1,800	0.96048	1.53850	5,173
5	150,000	2,250	1.24990	1.99590	6,665
6	180,000	2,700	1.56950	2.48720	8,250
7	210,000	3,150	1.92620	3.01600	9,940
8	220,000	3,300	2.04980	3.19660	10,515
9	230,000	3,450	2.17850	3.38170	11,103
10	240,000	3,600	2.31390	3.57110	11,704
11	250,000	3,750	2.45890	3.76570	12,319
12	250,500	3,758	2.46660	3.77540	12,350



ตารางที่ ข.2.4.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..250,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...เสาทีข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.20265	0.34537	1,185
2	60,000	900	0.43506	0.71508	2,437
3	90,000	1,350	0.69395	1.11290	3,766
4	120,000	1,800	0.96076	1.53980	5,172
5	150,000	2,250	1.25030	1.99800	6,664
6	180,000	2,700	1.57050	2.49110	8,259
7	210,000	3,150	1.92790	3.02210	9,941
8	220,000	3,300	2.05160	3.20340	10,517
9	230,000	3,450	2.18060	3.38920	11,105
10	240,000	3,600	2.31620	3.57960	11,706
11	250,000	3,750	2.46150	3.77500	12,321
12	250,500	3,758	2.46920	3.78470	12,352

ตารางที่ ข.2.4.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..250,000..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .....เสาทีข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.20260	0.34527	450
2	60,000	900	0.43509	0.71518	2,437
3	90,000	1,350	0.69410	1.11330	3,766
4	120,000	1,800	0.96103	1.54060	5,173
5	150,000	2,250	1.25090	1.99970	6,666
6	180,000	2,700	1.57120	2.49340	8,252
7	210,000	3,150	1.92880	3.02530	9,943
8	220,000	3,300	2.05280	3.20700	10,518
9	230,000	3,450	2.18180	3.39330	11,107
10	240,000	3,600	2.31770	3.58410	11,708
11	250,000	3,750	2.46310	3.78000	12,323
12	250,500	3,758	2.47080	3.78900	12,354

ตารางที่ ข.2.4.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .250,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..เสาทีข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.19934	0.33262	1,184
2	60,000	900	0.42821	0.68868	2,435
3	90,000	1,350	0.68298	1.07120	3,761
4	120,000	1,800	0.94498	1.48100	5,163
5	150,000	2,250	1.22920	1.92050	6,649
6	180,000	2,700	1.54290	2.39220	8,226
7	210,000	3,150	1.89270	2.89950	9,905
8	220,000	3,300	2.01390	3.07270	10,477
9	230,000	3,450	2.14010	3.25010	11,060
10	240,000	3,600	2.27300	3.43210	11,658
11	250,000	3,750	2.41280	3.60980	12,268
12	251,000	3,765	2.42750	3.62750	12,329

ตารางที่ ข.2.4.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .250,500..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..เสาทีข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.19932	0.33253	1,184
2	60,000	900	0.42803	0.68838	2,434
3	90,000	1,350	0.68279	1.07110	3,759
4	120,000	1,800	0.94512	1.48180	5,162
5	150,000	2,250	1.22960	1.92230	6,648
6	180,000	2,700	1.54380	2.39560	8,227
7	210,000	3,150	1.89470	2.90560	9,908
8	220,000	3,300	2.01410	3.07160	10,480
9	230,000	3,450	2.14010	3.24770	11,065
10	240,000	3,600	2.27350	3.43180	11,661
11	250,000	3,750	2.41710	3.62420	12,273
12	251,000	3,765	2.43220	3.64340	12,334

ตารางที่ ข.2.4.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 250,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... เส้าที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.19937	0.33267	1,184
2	60,000	900	0.42810	0.68862	2,434
3	90,000	1,350	0.68293	1.07160	3,759
4	120,000	1,800	0.94530	1.48260	5,162
5	150,000	2,250	1.22990	1.92360	6,648
6	180,000	2,700	1.54450	2.39790	8,227
7	210,000	3,150	1.88990	2.88740	9,906
8	220,000	3,300	2.01130	3.06150	10,478
9	230,000	3,450	2.13850	3.24290	11,062
10	240,000	3,600	2.27160	3.42580	11,658
11	250,000	3,750	2.41260	3.60850	12,269
12	251,000	3,765	2.42750	3.62680	12,330

ตารางที่ ข.2.4.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 249,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.19520	0.31656	1,182
2	60,000	900	0.41908	0.65461	2,429
3	90,000	1,350	0.66792	1.01680	3,748
4	120,000	1,800	0.92368	1.40490	5,143
5	150,000	2,250	1.20130	1.81230	6,622
6	180,000	2,700	1.49780	2.23140	8,185
7	210,000	3,150	1.82700	2.66710	9,844
8	220,000	3,300	1.94310	2.82360	10,409
9	230,000	3,450	2.06510	2.98880	10,984
10	240,000	3,600	2.19510	3.16540	11,572
11	250,000	3,750	2.38390	3.54760	12,172

ตารางที่ ข.2.4.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี ..216,500 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิถี .. ความที่ข้อต่อ ..					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.19515	0.31647	1,182
2	60,000	900	0.41935	0.65509	2,430
3	90,000	1,350	0.66869	1.01830	3,751
4	120,000	1,800	0.92066	1.39110	5,146
5	150,000	2,250	1.18330	1.75040	6,620
6	180,000	2,700	1.47780	2.15410	8,179
7	210,000	3,150	1.84650	2.74430	9,845
8	217,000	3,255	1.97850	3.05720	10,240

ตารางที่ ข.2.4.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี ..203,500 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิถี .. ความที่ข้อต่อ ..					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.19521	0.31657	1,182
2	60,000	900	0.41935	0.65512	2,430
3	90,000	1,350	0.66870	1.01840	3,751
4	120,000	1,800	0.92502	1.40780	5,148
5	150,000	2,250	1.20250	1.82460	6,626
6	180,000	2,700	1.50510	2.25720	8,192
7	204,000	3,060	1.96910	3.41190	9,517

ตารางที่ ข.2.5.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 218,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี .. ความถี่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.32662	0.82730	1,221
2	60,000	900	0.70299	1.73790	2,551
3	90,000	1,350	1.12930	2.74430	4,008
4	120,000	1,800	1.58740	3.85370	5,599
5	150,000	2,250	2.09720	5.07670	7,337
6	180,000	2,700	2.67310	6.42860	9,244
7	210,000	3,150	3.33010	7.92570	11,340
8	219,000	3,285	3.53390	8.38480	11,981

ตารางที่ ข.2.5.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 192,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี .. ความถี่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.32672	0.82766	1,221
2	60,000	900	0.70369	1.74030	2,552
3	90,000	1,350	1.13070	2.74920	4,010
4	120,000	1,800	1.58990	3.86260	5,601
5	150,000	2,250	2.10160	5.09240	7,342
6	180,000	2,700	2.68600	6.47640	9,252
7	190,000	2,850	2.88710	6.94560	9,908
8	192,500	2,888	2.93860	7.06510	10,073

ตารางที่ ข.2.5.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 181,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ ×10 เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.32683	0.82799	1,221
2	60,000	900	0.70390	1.74100	2,553
3	90,000	1,350	1.13120	2.75100	4,010
4	120,000	1,800	1.59100	3.86670	5,602
5	150,000	2,250	2.10360	5.09930	7,344
6	180,000	2,700	2.68310	6.46430	9,253
7	182,000	2,730	2.72260	6.55700	9,381

ตารางที่ ข.2.5.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 191,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ ×10 <sup>-2</sup> เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ ×10 <sup>-3</sup> เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.31495	0.78218	1,217
2	60,000	900	0.67758	1.64110	2,540
3	90,000	1,350	1.08720	2.58720	3,984
4	120,000	1,800	1.52610	3.62760	5,556
5	130,000	1,950	1.67680	3.98520	6,095
6	140,000	2,100	1.83290	4.35410	6,649
7	150,000	2,250	1.99470	4.73410	7,219
8	160,000	2,400	2.16140	5.12110	7,805
9	170,000	2,550	2.33740	5.53130	8,408
10	180,000	2,700	2.51890	5.94850	9,028
11	190,000	2,850	2.70590	6.37120	9,666
12	191,500	2,873	2.73510	6.43770	9,763

ตารางที่ ข.2.5.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 166,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความถี่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.31509	0.78258	1,217
2	60,000	900	0.67823	1.64320	2,541
3	90,000	1,350	1.08880	2.59210	3,986
4	120,000	1,800	1.52840	3.63580	5,559
5	130,000	1,950	1.67560	3.97910	6,097
6	140,000	2,100	1,83190	4.34890	6,652
7	150,000	2,250	1.99630	4.73920	7,222
8	160,000	2,400	2.16230	5.12340	7,808
9	166,500	2,498	2.27420	5.38280	8,194

ตารางที่ ข.2.5.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 156,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.31503	0.78245	1,217
2	60,000	900	0.67812	1.64310	2,540
3	80,000	1,350	1.08870	2.59250	3,985
4	120,000	1,800	1.52890	3.63820	5,558
5	130,000	1,950	1.67890	3.99250	6,097
6	140,000	2,100	1.83730	4.37060	6,652
7	150,000	2,250	1.99990	4.75370	7,222
8	157,000	2,355	2.11600	5.02470	7,627



ตารางที่ ช.2.5.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AL-SL  
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 152,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ .....

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.20793	0.48638	791
2	40,000	600	0.41871	1.00030	1,622
3	60,000	900	0.65299	1.54540	2,499
4	80,000	1,200	0.91320	2.12140	3,428
5	100,000	1,500	1.18090	2.73520	4,409
6	120,000	1,800	1.46210	3.38930	5,444
7	130,000	1,950	1.60120	3.70370	5,974
8	140,000	2,100	1.74990	4.04730	6,520
9	150,000	2,250	1.95750	4.61290	7,085
10	153,000	2,295	2.08480	5.04040	7,257

ตารางที่ ช.2.5.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BL-SL  
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..... 131,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... กานที่ข้อต่อ .....

ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.20779	0.48604	790
2	40,000	600	0.41859	1.00010	1,622
3	60,000	900	0.65315	1.54600	2,500
4	80,000	1,200	0.91490	2.1277	3,429
5	100,000	1,500	1.18400	2.74630	4,411
6	120,000	1,800	1.46410	3.39600	5,447
7	130,000	1,950	1.66840	3.96810	5,984
8	132,000	1,980	1.75810	4.27730	6,093



ตารางที่ ข.2.5.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 123,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.20802	0.48661	791
2	40,000	600	0.41890	1.00090	1,623
3	60,000	900	0.65356	1.54710	2,501
4	80,000	1,200	0.91456	2.12630	3,429
5	100,000	1,500	1.18340	2.74450	4,410
6	120,000	1,800	1.50670	3.56270	5,455
7	124,000	1,860	1.66130	4.08450	5,667

ตารางที่ ข.2.6.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 164,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.30142	0.85273	808
2	40,000	600	0.61854	1.77660	1,679
3	60,000	900	0.97453	2.78030	2,620
4	80,000	1,200	1.37560	3.87450	3,639
5	100,000	1,500	1.80140	5.06500	4,741
6	120,000	1,800	2.26010	6.35890	5,932
7	130,000	1,950	2.49870	7.03240	6,550
8	140,000	2,100	2.74830	7.73420	7,192
9	150,000	2,250	3.00620	8.45180	7,859
10	160,000	2,400	3.28000	9.21410	8,553
11	164,500	2,468	3.40650	9.56530	8,868

ตารางที่ ข.2.6.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 143,900 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความถี่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.30176	0.85371	809
2	40,000	600	0.61925	1.77880	1,681
3	60,000	900	0.97580	2.78470	2,621
4	80,000	1,200	1.37760	3.88180	3,641
5	100,000	1,500	1.80460	5.07680	4,743
6	120,000	1,800	2.26510	6.37770	5,935
7	130,000	1,950	2.50080	7.03900	6,554
8	140,000	2,100	2.75170	7.74570	7,197
9	144,000	2,160	2.85460	8.03520	7,457

ตารางที่ ข.2.6.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 136,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความถี่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	150	0.16386	0.41170	391
2	30,000	450	0.46957	1.30360	1,233
3	50,000	750	0.80256	2.27140	2,141
4	70,000	1,050	1.18310	3.32580	3,122
5	80,000	1,200	1.38450	3.87590	3,633
6	90,000	1,350	1.59170	4.45010	4,164
7	100,000	1,500	1.80550	5.04870	4,715
8	110,000	1,650	2.02700	5.6726	5,288
9	120,00	1,800	2.25710	6.32300	5,883
10	130,000	1,950	2.49710	7.00180	6,501
11	137,000	2,055	2.67050	7.49180	6,943

ตารางที่ ข.2.6.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 142,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.29004	0.80821	806
2	40,000	600	0.59401	1.68130	1,672
3	60,000	900	0.93476	2.67740	2,605
4	70,000	1,050	1.11550	3.11980	3,089
5	80,000	1,200	1.30640	3.63220	3,592
6	90,000	1,350	1.50240	4.16610	4,113
7	100,000	1,500	1.70420	4.72140	4,655
8	110,000	1,650	1.91310	5.30000	5,217
9	120,000	1,800	2.12870	5.89770	5,799
10	130,000	1,950	2.35740	6.53790	6,403
11	140,000	2,100	2.58910	7.17530	7,031
12	142,500	2,138	2.65370	7.35980	7,189

ตารางที่ ข.2.6.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..124,000..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.29028	0.80888	807
2	40,000	600	0.59452	1.68300	1,673
3	60,000	900	0.93574	2.63090	2,606
4	70,000	1,050	1.11670	3.12430	3,090
5	80,000	1,200	1.30810	3.63830	3,593
6	90,000	1,350	1.50450	4.17380	4,115
7	100,000	1,500	1.70170	4.71070	4,656
8	110,000	1,650	1.91290	5.29890	5,217
9	120,000	1,800	2.12650	5.88870	5,800
10	124,500	1,868	2.22570	6.16520	6,065

ตารางที่ ช.2.6.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 116,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... ความที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.29038	0.80919	807
2	40,000	600	0.59475	1.68380	1,673
3	60,000	900	0.93636	2.63310	2,607
4	70,000	1,050	1.11760	3.12740	3,091
5	80,000	1,200	1.30930	3.64250	3,595
6	90,000	1,350	1.50600	4.17910	4,117
7	100,000	1,500	1.70900	4.73880	4,658
8	110,000	1,650	1.91890	5.32120	5,221
9	117,000	1,755	2.06840	5.73710	5,622

ตารางที่ ช.2.6.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 113,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... ความที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	150	0.15464	0.37522	390
2	20,000	300	0.29614	0.76459	795
3	30,000	450	0.43785	1.16740	1,212
4	40,000	600	0.58510	1.58530	1,644
5	50,000	750	0.73836	2.01890	2,091
6	60,000	900	0.90132	2.46390	2,554
7	70,000	1,050	1.07540	2.93160	3,034
8	80,000	1,200	1.24770	3.37230	3,531
9	90,000	1,350	1.43550	3.87650	4,045
10	100,000	1,500	1.62460	4.38430	4,579
11	110,000	1,650	1.85210	5.04020	5,135
12	114,000	1,710	2.10970	5.96720	5,362

ตารางที่ ข.2.6.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 98,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	150	0.15445	0.37473	390
2	20,000	300	0.29580	0.76368	794
3	30,000	450	0.43776	1.16730	1,212
4	40,000	600	0.58515	1.58560	1,644
5	50,000	750	0.73813	2.01820	2,091
6	60,000	900	0.90256	2.46890	2,554
7	70,000	1,050	1.06960	2.90850	3,033
8	80,000	1,200	1.25360	3.39540	3,531
9	90,000	1,350	1.44080	3.89730	4,047
10	98,500	1,478	1.77940	5.03870	4,504

ตารางที่ ข.2.6.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 92,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	150	0.15440	0.37463	390
2	20,000	300	0.29570	0.76344	793
3	30,000	450	0.43752	1.16660	1,211
4	40,000	600	0.58479	1.58470	1,643
5	50,000	750	0.73461	2.00470	2,089
6	60,000	900	0.89839	2.45300	2,552
7	70,000	1,050	1.07260	2.92140	3,032
8	80,000	1,200	1.25090	3.38590	3,529
9	90,000	1,350	1.48390	4.06850	4,048
10	92,500	1,388	1.67860	4.78580	4,181

ตารางที่ ข.2.7.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .210,500. กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ...เสาทีข้อต่อ....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51440	0.61452	1,277
2	60,000	600	1.15620	1.33030	2,741
3	90,000	900	1.93760	2.17020	4,435
4	120,000	1,200	2.81660	3.14980	6,386
5	150,000	1,500	3.87200	4.29440	8,647
6	180,000	1,800	5.17680	5.63850	11,288
7	190,000	1,900	5.64430	6.10970	12,213
8	200,000	2,000	6.14790	6.60440	13,184
9	210,000	2,100	6.71060	7.12520	14,210
10	211,000	2,110	6.76840	7.17750	14,313

ตารางที่ ข.2.7.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี .210,500. กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ...เสาทีข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51436	0.61446	1,277
2	60,000	600	1.15690	1.33150	2,742
3	90,000	900	1.94010	2.17400	4,439
4	120,000	1,200	2.82200	3.15810	6,395
5	150,000	1,500	3.88150	4.30900	8,661
6	180,000	1,800	5.19130	5.66100	11,308
7	190,000	1,900	5.66080	6.13500	12,235
8	200,000	2,000	6.16750	6.63390	13,210
9	210,000	2,100	6.73450	7.15950	14,240
10	211,000	2,110	6.79260	7.21220	14,343

ตารางที่ ข.2.7.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง .210,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .เสวยที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51432	0.61442	1,277
2	60,000	600	1.15670	1.33130	2,741
3	90,000	900	1.93980	2.17400	4,437
4	120,000	1,200	2.82220	3.15930	6,394
5	150,000	1,500	3.88140	4.31070	8,659
6	180,000	1,800	5.19160	5.66440	11,304
7	190,000	1,900	5.66140	6.13950	12,231
8	200,000	2,000	6.16840	6.63930	13,207
9	210,000	2,100	6.73190	7.15650	14,236
10	211,000	2,110	6.78970	7.20850	14,339

ตารางที่ ข.2.7.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง .212,500.....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ....เสวยที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50628	0.59378	1,275
2	60,000	600	1.13710	1.28400	2,734
3	90,000	900	1.90480	2.09310	4,420
4	120,000	1,200	2.76510	3.03370	6,355
5	150,000	1,500	3.79530	4.13030	8,592
6	160,000	1,600	4.16100	4.51430	9,373
7	170,000	1,700	4.55140	4.91760	10,192
8	180,000	1,800	4.96960	5.34180	11,053
9	190,000	1,900	5.41870	5.7880	11,957
10	200,000	2,000	5.89640	6.24370	12,906
11	210,000	2,100	6.43100	6.73920	13,903
12	213,000	2,130	6.59650	6.88940	14,206

ตารางที่ ข.2.7.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ...208,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... กานที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
11	30,000	300	0.50654	0.59408	1,276
2	60,000	600	1.13870	1.28600	2,738
3	90,000	900	1.90740	2.09670	4,425
4	120,000	1,200	2.76990	3.04090	6,364
5	150,000	1,500	3.80310	4.14220	8,604
6	160,000	1,600	4.16970	4.52770	9,386
7	170,000	1,700	4.56160	4.93330	10,207
8	180,000	1,800	4.97870	5.35440	11,068
9	190,000	1,900	5.43170	5.81010	11,973
10	200,000	2,000	5.91670	6.28180	12,924
11	205,000	2,050	6.17330	6.51780	13,407
12	208,778	2,088	6.36719	6.69612	13,772

ตารางที่ ข.2.7.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CM-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี ...199,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... กานที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50648	0.59403	1,276
2	60,000	600	1.13820	1.28550	2,736
3	90,000	900	1.90610	2.09580	4,421
4	120,000	1,200	2.76920	3.04120	6,361
5	150,000	1,500	3.80270	4.14390	8,601
6	160,000	1,600	4.17000	4.53040	9,383
7	170,000	1,700	4.55960	4.92950	10,205
8	180,000	1,800	4.98140	5.36270	11,067
9	190,000	1,900	5.43150	5.8113	11,971
10	199,500	1,995	5.88060	6.24550	12,857



ตารางที่ ข.2.7.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..195,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.49574	0.56725	1,273
2	60,000	600	1.11180	1.22390	2,723
3	90,000	900	1.85790	1.98920	4,390
4	120,000	1,200	2.67370	2.82750	6,301
5	130,000	1,300	2.96610	3.13760	6,967
6	140,000	1,400	3.25760	3.41630	7,661
7	150,000	1,500	3.58440	3.75540	8,385
8	160,000	1,600	3.93120	4.11040	9,142
9	170,000	1,700	4.29130	4.45650	9,936
10	180,000	1,800	4.68550	4.84500	10,768
11	190,000	1,900	5.12730	5.30440	11,641
12	196,000	1,960	5.58810	6.06750	12,189

ตารางที่ ข.2.7.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ ..173,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.49503	0.56636	1,271
2	60,000	600	1.11080	1.22280	2,720
3	90,000	900	1.85740	1.98890	4,388
4	120,000	1,200	2.69010	2.87420	6,299
5	130,000	1,300	2.98200	3.18130	6,965
6	140,000	1,400	3.29240	3.50800	7,663
7	150,000	1,500	3.61150	3.82490	8,389
8	160,000	1,600	3.95970	4.17980	9,151
9	170,000	1,700	4.39350	4.71730	9,952
10	173,500	1,735	4.66730	5.21950	10,239

ตารางที่ ข.2.7.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CL-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 164,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความถี่ข้อต่อ....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.49552	0.56697	1,272
2	60,000	600	1.11280	1.22520	2,725
3	90,000	900	1.86260	1.99460	4,399
4	120,000	1,200	2.66430	2.79850	6,306
5	130,000	1,300	2.95650	3.10890	6,971
6	140,000	1,400	3.25580	3.40800	7,665
7	150,000	1,500	3.59080	3.76710	8,392
8	160,000	1,600	3.96790	4.19850	9,155
9	165,000	1,650	4.31540	4.82380	9,546

ตารางที่ ข.2.8.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 163,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55234	0.90797	858
2	40,000	400	1.16330	1.95080	1,837
3	60,000	600	1.90120	3.15610	2,960
4	80,000	800	2.79880	4.55830	4,259
5	100,000	1,000	3.80630	6.18090	5,755
6	120,000	1,200	4.96700	8.05590	7,474
7	130,000	1,300	5.59350	9.06070	8,394
8	140,000	1,400	6.27310	10.13800	9,379
9	150,000	1,500	7.00010	11.26000	10,435
10	160,000	1,600	7.80820	12.50200	11,568
11	164,000	1,640	8.14500	13.01400	12,028

ตารางที่ ข.2.8.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BH-SL					
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง ... 146,500 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55197	0.90738	857
2	40,000	400	1.16310	1.95090	1,836
3	60,000	600	1.90180	3.15800	2,959
4	80,000	800	2.80100	4.56410	4,260
5	100,000	1,000	3.81070	6.19220	5,755
6	120,000	1,200	4.97680	8.07900	7,479
7	130,000	1,300	5.60680	9.09120	8,401
8	140,000	1,400	6.30410	10.21300	9,389
9	147,000	1,470	6.81030	11,00900	10,107

ตารางที่ ข.2.8.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกกึ่ง ... 140,000 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55198	0.90740	858
2	40,000	400	1.16340	1.95150	1,836
3	60,000	600	1.90240	3.15950	2,960
4	80,000	800	2.80220	4.56700	4,260
5	100,000	1,000	3.81290	6.19760	5,756
6	120,000	1,200	4.97910	8.08600	7,477
7	130,000	1,300	5.60470	9.08730	8,399
8	140,000	1,400	6.27640	10.15600	9,367

ตารางที่ ข.2.8.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 147,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... ความถี่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.53378	0.86035	855
2	40,000	400	1.12080	1.84400	1,826
3	60,000	600	1.82640	2.97360	2,934
4	70,000	700	2.21390	3.57840	3,525
5	80,000	800	2.63850	4.22790	4,158
6	90,000	900	3.08530	4.92390	4,835
7	100,000	1,000	3.55780	5.66970	5,557
8	110,000	1,100	4.05920	6.46710	6,328
9	120,000	1,200	4.59700	7.32160	7,153
10	130,000	1,300	5.17600	8.23580	8,032
11	140,000	1,400	5.80160	9.21280	8,971
12	148,000	1,480	6.32580	10.01900	9,751

ตารางที่ ข.2.8.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิกฤติ 131,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิกฤติ ... ความถี่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.533250	0.85949	854
2	40,000	400	1.11950	1.84220	1,824
3	60,000	600	1.82630	2.97440	2,932
4	70,000	700	2.21530	3.58200	3,525
5	80,000	800	2.64140	4.23440	4,160
6	90,000	900	3.08960	4.93340	4,837
7	100,000	1,000	3.56360	5.68230	5,561
8	110,000	1,100	4.05600	6.45530	6,333
9	120,000	1,200	4.60150	7.32980	7,158
10	130,000	1,300	5.17550	8.22970	8,038
11	132,000	1,320	5.34110	8.54100	8,216

ตารางที่ ข.2.8.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี .125,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.53357	0.86001	855
2	40,000	400	1.12020	1.84340	1,825
3	60,000	600	1.82750	2.97670	2,933
4	70,000	700	2.21680	3.58490	3,526
5	80,000	800	2.64290	4.23750	4,161
6	90,000	900	3.09160	4.93780	4,839
7	100,000	1,000	3.56570	5.68730	5,562
8	110,000	1,100	4.07090	6.49320	6,336
9	120,000	1,200	4.61110	7.35340	7,161
10	125,500	1,255	4.92200	7.84720	7,630

ตารางที่ ข.2.8.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 122,000.....กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.51844	0.82223	851
2	40,000	400	1.08450	1.75620	1,811
3	60,000	600	1.76520	2.82780	2,907
4	70,000	700	2.13470	3.39110	3,489
5	80,000	800	2.54370	4.00540	4,113
6	90,000	900	2.94770	4.59760	4,776
7	100,000	1,000	3.39810	5.29560	5,482
8	110,000	1,100	3.86660	6.01930	6,233
9	120,000	1,200	4.51030	7.16660	7,045
10	122,500	1,225	4.95590	8.20530	7,255

ตารางที่ ข.2.8.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BL-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 107,500 กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ... ความที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.51964	0.82418	853
2	40,000	400	1.08700	1.76050	1,815
3	60,000	600	1.76640	2.82570	2,915
4	70,000	700	2.14080	3.40020	3,499
5	80,000	800	2.53640	3.97980	4,122
6	90,000	900	2.96560	4.63710	4,788
7	100,000	1,000	3.41760	5.33760	5,497
8	108,000	1,080	4.16880	6.91720	6,104

ตารางที่ ข.2.8.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CL-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 102,000 กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ... ความที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.51955	0.82405	853
2	40,000	400	1.08870	1.76350	1,818
3	60,000	600	1.74970	2.78310	2,912
4	70,000	700	2.12140	3.35180	3,495
5	80,000	800	2.52890	3.96420	4,117
6	90,000	900	2.94640	4.59090	4,781
7	100,000	1,000	3.50470	5.56920	5,499
8	102,500	1,025	3.95390	6.63690	5,686

ตารางที่ ข.2.9.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AH-SL น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 95,500 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75261	0.14165	897
2	40,000	400	1.63030	0.311870	1,963
3	60,000	600	2.72910	0.51816	3,242
4	70,000	700	3.34230	0.63119	3,940
5	80,000	800	4.02500	0.755190	4,703
6	90,000	900	4.77130	0.89339	5,536
7	96,000	960	5.23510	0.98006	6,059

ตารางที่ ข.2.9.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BH-SL น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 84,500 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75272	0.14170	897
2	40,000	400	1.63330	0.31258	1,964
3	60,000	600	2.73500	0.51964	3,243
4	70,000	700	3.35030	0.63319	3,942
5	80,000	800	4.05070	0.76179	4,707
6	85,000	850	4.41220	0.82959	5,099

ตารางที่ ข.2.9.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .80,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75301	0.14177	897
2	40,000	400	1.63480	0.31293	1,965
3	60,000	600	2.73800	0.52037	3,244
4	70,000	700	3.35560	0.63444	3,944
5	80,000	800	4.04480	0.75993	4,710
6	80,500	805	4.12700	0.77903	4,750

ตารางที่ ข.2.9.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .85,900.....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37577	0.61523	412
2	20,000	200	0.73709	1.28460	858
3	30,000	300	1.11770	2.01290	1,342
4	40,000	400	1.53300	2.80680	1,864
5	50,000	500	1.98720	3.67200	2,432
6	60,000	600	2.49740	4.61490	3,047
7	70,000	700	3.04890	5.60150	3,716
8	80,000	800	3.67710	6.72340	4,443
9	86,000	860	4.06610	7.42860	4,899



ตารางที่ ข.2.9.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..75,600.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .....คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37442	0.61293	411
2	20,000	200	0.73614	1.28320	857
3	30,000	300	1.11780	2.01380	1,341
4	40,000	400	1.53460	2.81100	1,865
5	50,000	500	1.99080	3.68060	2,434
6	60,000	600	2.50410	4.63030	3,052
7	70,000	700	3.07560	5.66790	3,724
8	75,700	757	3.45800	6.38280	4,125

ตารางที่ ข.2.9.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CM-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 71,500 .....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .....คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37459	0.61323	411
2	20,000	200	0.73630	1.28350	857
3	30,000	300	1.11850	2.01520	1,341
4	40,000	400	1.53580	2.81360	1,866
5	50,000	500	1.99240	3.68430	2,435
6	60,000	600	2.49930	4.61730	3,052
7	70,000	700	3.06170	5.63170	3,723
8	71,600	716	3.34360	6.29970	3,834

ตารางที่ ข.2.9.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AL-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 69,700 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ต้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.36440	0.58713	410
2	20,000	200	0.71195	1.22280	851
3	30,000	300	1.07820	1.91530	1,330
4	40,000	400	1.46540	2.63750	1,848
5	50,000	500	1.86620	3.36870	2,401
6	60,000	600	2.32670	4.19020	3,000
7	69,800	698	3.24450	6.17430	3,642

ตารางที่ ข.2.9.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BL-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 60,000 ..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..... กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ต้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.36583	0.58949	411
2	20,000	200	0.71567	1.22950	856
3	30,000	300	1.08370	1.92550	1,336
4	40,000	400	1.48160	2.67630	1,854
5	50,000	500	1.91770	3.49710	2,415
6	60,000	600	2.79350	5.3980	3,056
7	60,100	601	2.82170	5.46850	3,063

ตารางที่ ข.2.9.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี .57,100... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี . ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.36611	0.58998	412
2	20,000	200	0.71559	1.22930	855
3	30,000	300	1.08150	1.92060	1,335
4	40,000	400	1.44640	2.58500	1,849
5	50,000	500	1.86390	3.35990	2,404
6	57,100	571	2.76900	5.47300	2,848

ตารางที่ ข.2.10.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี .171,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิถี . เสาที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68747	0.59203	885
2	40,000	300	1.45840	1.29430	1,923
3	60,000	450	2.44640	2.13560	3,154
4	80,000	600	3.72920	3.15690	4,637
5	100,000	750	5.19990	4.37860	6,403
6	120,000	900	7.00950	5.84900	8,523
7	140,000	1,050	9.32150	7.62010	11,085
8	150,000	1,125	10.63000	8.58520	12,488
9	160,000	1,200	12.13600	9.64650	14,038
10	170,000	1,275	13.93100	10.80600	15,753
11	171,000	1,283	14.20700	10.98200	16,014

ตารางที่ ข.2.10.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 171,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ เสาค้ำข้อต่อ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งค้ว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68805	0.59257	886
2	40,000	300	1.45900	1.29490	1,923
3	60,000	450	2.45030	2.13950	3,158
4	80,000	600	3.73290	3.16130	4,641
5	100,000	750	5.20870	4.38880	6,411
6	120,000	900	7.102070	5.86300	8,531
7	140,000	1,050	9.34030	7.64300	11,098
8	150,000	1,125	10.65800	8.61710	12,507
9	160,000	1,200	12.16800	9.68330	14,058
10	170,000	1,275	13.99000	10.87500	15,782
11	171,500	1,286	14.26900	11.05600	16,045

ตารางที่ ข.2.10.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 171,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ เสาและคานที่ข้อต่อ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งค้ว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68899	0.59342	887
2	40,000	300	1.45970	1.29560	1,924
3	60,000	450	2.44960	2.13910	3,157
4	80,000	600	3.73380	3.16270	4,641
5	100,000	750	5.21180	4.39270	6,413
6	120,000	900	7.02450	5.86830	8,533
7	140,000	1,050	9.34840	7.65310	11,102
8	150,000	1,125	10.66500	8.62730	12,509
9	160,000	1,200	12.16400	9.66970	14,062
10	170,000	1,275	13.97500	10.84300	15,783
11	171,500	1,286	14.25300	11.02100	16,045

ตารางที่ ข.2.10.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 172,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... เส้าที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67604	0.57165	882
2	40,000	300	1.43000	1.24660	1,912
3	60,000	450	2.39720	2.05530	3,133
4	80,000	600	3.64970	3.03370	4,599
5	100,000	750	5.08320	4.20280	6,342
6	120,000	900	6.83590	5.60470	8,426
7	140,000	1,050	9.05340	7.27910	10,923
8	150,000	1,125	10.28900	8.15440	12,291
9	160,000	1,200	11.73100	9.16210	13,799
10	170,000	1,275	13.43300	10.26000	15,468
11	173,000	1,298	14.07000	10.59200	15.978



ตารางที่ ข.2.10.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 160,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ... กานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67627	0.57182	883
2	40,000	300	1.43180	1.24820	1,914
3	60,000	450	2.39900	2.05720	3,135
4	80,000	600	3.65290	3.03730	4,602
5	100,000	750	5.09230	4.22260	6,351
6	120,000	900	6.84500	5.61600	8,433
7	140,000	1,050	9.06100	7.27140	10.943
8	150,000	1,125	10.34100	8.21950	12.322
9	157,500	1,181	11.36900	8.93400	13,409
10	160,000	1,200	11.71167	9.17217	13.772

ตารางที่ ข.2.10.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CM-SL น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .153,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67712	0.57262	884
2	40,000	300	1.43380	1.25010	1,917
3	60,000	450	2.40470	2.06260	3,142
4	80,000	600	3.65930	3.04370	4,610
5	100,000	750	5.10150	4.22200	6,360
6	120,000	900	6.85960	5.63040	8,447
7	140,000	1,050	9.11090	7.34540	10,964
8	150,000	1,125	10.37100	8.25110	12,345
9	153,500	1,151	10.87700	8.65170	12,839

ตารางที่ ข.2.10.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AL-SL น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .152,500.....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.66421	0.54824	882
2	40,000	300	1.40420	1.19580	1,911
3	60,000	450	2.34010	1.95900	3,113
4	80,000	600	3.55340	2.88230	4,556
5	100,000	750	4.90610	3.92450	6,262
6	110,000	825	5.66020	4.52300	7,192
7	120,000	900	6.46890	5.13130	8,202
8	130,000	975	7.38020	5.82950	9,286
9	140,000	1,050	8.40020	6.57690	10,482
10	150,000	1,125	9.72240	7.71650	11,805
11	153,000	1,148	10.57700	8.93880	12,211

ตารางที่ ข.2.10.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 138,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	20,000	150	0.66311	0.54727	881
2.	40,000	300	1.39970	1.19170	1,905
3.	60,000	450	2.34430	1.96270	3,118
4.	80,000	600	3.56460	2.89190	4,569
5.	90,000	675	4.19510	3.36560	5,356
6.	100,000	750	4.88350	3.91210	6,208
7.	110,000	825	5.63390	4.50890	7,133
8.	120,000	900	6.42930	5.10220	8,134
9.	130,000	975	7.33400	5.79350	9,217
10.	139,000	1,043	8.67030	7.33970	10,270

ตารางที่ ข. 2.10.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CL-SL					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 132,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .อวนที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	20,000	150	0.66305	0.54721	881
2.	40,000	300	1.39960	1.19150	1,905
3.	60,000	450	2.34410	1.96250	3,117
4.	80,000	600	3.55800	2.88060	4,567
5.	90,000	675	4.20350	3.38520	5,353
6.	100,000	750	4.86280	3.87360	6,205
7.	110,000	825	5.61220	4.47000	7,129
8.	120,000	900	6.42250	5.09320	8,130
9.	130,000	975	7.46640	6.04700	9,228
10.	133,000	998	8.20300	7.15310	9,572

ตารางที่ ข. 2.11.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AH-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 107,700... กิโลกรัม ชนิดของการวัด คำนวณที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.57245	0.60283	431
2.	20,000	150	1.12880	1.28580	916
3.	30,000	225	1.73220	2.05700	1,460
4.	40,000	300	2.41600	2.92870	2,072
5.	50,000	375	3.19150	3.90980	2,758
6.	60,000	450	4.10190	5.02030	3,532
7.	70,000	525	5.16020	6.27850	4,407
8.	80,000	600	6.38470	7.70410	5,398
9.	90,000	675	7.75390	9.32320	6,521
10.	100,000	750	9.28330	11.10000	7,784
11.	107,800	809	10.60400	12.63200	8,839

ตารางที่ ข. 2.11.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BH-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 97,500... กิโลกรัม ชนิดของการวัด คำนวณที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.57281	0.60322	431
2.	20,000	150	1.12840	1.28520	915
3.	30,000	225	1.73100	2.05560	1,459
4.	40,000	300	2.41420	2.92690	2,070
5.	50,000	375	3.19060	3.91000	2,756
6.	60,000	450	4.10240	5.02300	3,530
7.	70,000	525	5.16340	6.28590	4,406
8.	80,000	600	6.39120	7.71770	5,397
9.	90,000	675	7.74300	9.30190	6,520
10.	97,600	732	8.86720	10.63300	7,430



ตารางที่ ช. 2.11.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CH-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 92,100... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.57221	0.60260	431
2.	30,000	225	1.79401	2.16540	1,532
3.	40,000	300	2.48610	3.04780	2,149
4.	50,000	375	3.27310	4.04380	2,843
5.	60,000	450	4.19760	5.17320	3,627
6.	70,000	525	5.27400	6.45570	4,515
7.	80,000	600	6.52130	7.91160	5,520
8.	90,000	675	7.91920	9.56590	6,659
9.	92,200	692	8.64140	10.74700	6,919

ตารางที่ ช. 2.11.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AM-SL					
น้ำหนักบรรทุกทุกวิถี 97,100... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.55727	0.57270	431
2.	20,000	150	1.09110	1.21500	911
3.	30,000	225	1.66860	1.93950	1,449
4.	40,000	300	2.31970	2.75390	2,051
5.	50,000	375	3.05490	3.66700	2,722
6.	60,000	450	3.91210	4.69150	3,473
7.	70,000	525	4.91040	5.85390	4,323
8.	80,000	600	6.06630	7.17120	5,285
9.	90,000	675	7.35490	8.68020	6,361
10.	97,200	729	8.34080	9.82260	7,191

ตารางที่ช. 2.11.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BM-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 87,200.... กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ..... กานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.55579	0.57110	430
2.	20,000	150	1.09140	1.21550	911
3.	30,000	225	1.66910	1.94060	1,449
4.	40,000	300	2.32180	2.75750	2,052
5.	50,000	375	3.05990	3.67480	2,725
6.	60,000	450	3.92100	4.70500	3,479
7.	70,000	525	4.92520	5.87580	4,332
8.	80,000	600	6.10070	7.22880	5,298
9.	87,300	655	6.99270	8.26820	6,049

ตารางที่ ช. 2.11.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CM-SL					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 83,200....กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ..... กานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.55573	0.57105	430
2.	20,000	150	1.09230	1.21680	912
3.	30,000	225	1.67010	1.94190	1,450
4.	40,000	300	2.32230	2.75840	2,052
5.	50,000	375	3.06020	3.67580	2,725
6.	60,000	450	3.92200	4.70730	3,478
7.	70,000	525	4.90120	5.83160	4,328
8.	80,000	600	6.06410	7.16040	5,293
9.	83,300	625	7.12930	8.95720	5,630

ตารางที่ ข. 2.11.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 81,500.... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.54164	0.54555	427
2.	20,000	150	1.06090	1.16020	906
3.	30,000	225	1.61770	1.84800	1,438
4.	40,000	300	2.24120	2.61580	2,029
5.	50,000	375	2.92940	3.44520	2,689
6.	60,000	450	3.68390	4.28260	3,420
7.	70,000	525	4.57940	5.26890	4,239
8.	80,000	600	5.88180	6.89880	5,182
9.	81,600	612	6.70480	8.33810	5,341

ตารางที่ ข. 2.11.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี ..72,500...กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.54158	0.54547	427
2.	20,000	150	1.06070	1.16000	906
3.	30,000	225	1.61740	1.84770	1,438
4.	40,000	300	2.24190	2.61700	2,030
5.	50,000	375	2.94450	3.47570	2,689
6.	60,000	450	3.76600	4.44100	3,426
7.	70,000	525	4.70580	5.50540	4,256
8.	72,600	545	5.91170	7.67950	4,488

ตารางที่ ข. 2.11.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CL-SL น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 69,100..... กิโลกรัม ชนิดของการวัด คำนวณที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.54154	0.54544	427
2.	20,000	150	1.06150	1.16090	906
3.	30,000	225	1.61920	1.85010	1,439
4.	40,000	300	2.23650	2.60560	2,030
5.	50,000	375	2.88180	3.35460	2,583
6.	60,000	450	3.66480	4.24790	3,415
7.	69,200	519	5.21630	6.60560	4,177

ตารางที่ ข. 2.12.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AH-SL น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 75,800..... กิโลกรัม ชนิดของการวัด คำนวณที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.76565	0.96493	450
2.	20,000	150	1.56680	2.10050	978
3.	30,000	225	2.47950	3.43420	1,592
4.	40,000	300	3.55580	5.00010	2,312
5.	50,000	375	4.82900	6.83710	3,153
6.	60,000	450	6.36300	9.00060	4,142
7.	70,000	525	8.16120	11.46600	5,297
8.	75,900	569	9.36570	13.11100	6,035

ตารางที่ ข. 2.12.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุก .68,300.... กิโลกรัม ชนิดของการวัด คำนวณที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.76544	0.96468	450
2.	20,000	150	1.56860	2.10350	978
3.	30,000	225	2.48610	3.44460	1,596
4.	40,000	300	3.56720	5.01850	2,317
5.	50,000	375	4.85040	6.87160	3,163
6.	60,000	450	6.39630	9.05450	4,156
7.	68,400	513	7.85180	11.07600	5,069

ตารางที่ ข. 2.12.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CH-SL					
น้ำหนักบรรจุทุก .65,000.... กิโลกรัม ชนิดของการวัด คำนวณที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.76401	0.96285	449
2.	20,000	150	1.56710	2.10170	977
3.	30,000	225	2.48630	3.44570	1,596
4.	40,000	300	3.56960	5.02310	2,318
5.	50,000	375	4,85090	6.87420	3,161
6.	60,000	450	6.36690	9.00080	4,151
7.	65,000	488	7.31990	10.40000	4,672

ตารางที่ ข. 2.12.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุก .68.300... กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ...ค่าที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ : $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.74070	0.91625	449
2.	20,000	150	1.50150	1.97880	968
3.	30,000	225	2.36360	3.22140	1,570
4.	40,000	300	3.37870	4.67880	2,274
5.	50,000	375	4.56460	6.36770	3,086
6.	60,000	450	5.99360	8.35410	4,039
7.	68,400	513	7.31730	10.15400	4,907

ตารางที่ ข. 2.12.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุก 60.800.....กิโลกรัม ชนิดของการวัดที่ ...ค่าที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ : $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.73663	0.91100	447
2.	20,000	150	1.49800	1.97580	966
3.	30,000	225	2.36660	3.22730	1,572
4.	40,000	300	3.38210	4.68610	2,274
5.	50,000	375	4.53700	6.31250	3,088
6.	60,000	450	5.94380	8.25770	4,037
7.	60,900	457	6.33410	8.95380	4,123

ตารางที่ ช. 2.12.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CM-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี 58,200..... กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.73795	0.91277	448
2.	20,000	150	1.50110	1.97900	967
3.	30,000	225	2.36940	3.23150	1,573
4.	40,000	300	3.38920	4.69680	2,278
5.	50,000	375	4.58060	6.92600	3,095
6.	58,300	437	5.68960	7.93450	3,835

ตารางที่ ช. 2.12.7 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AL-SL					
น้ำหนักบรรจุทุกวิถี ...56,200...กิโลกรัม ชนิดของการวิถี ..ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.71725	0.87371	446
2.	20,000	150	1.45230	1.88780	961
3.	30,000	225	2.28120	3.06880	1,557
4.	40,000	300	3.24240	4.43000	2,247
5.	50,000	375	4.31230	5.91000	3,034
6.	56,300	422	6.73410	10.19700	3,645

ตารางที่ ข. 2.12.8 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BL-SL น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 50,000..... กิโลกรัม ชนิดของการวัด ..ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.71559	0.87161	445
2.	20,000	150	1.45020	1.88520	959
3.	30,000	225	2.25300	3.01580	1,553
4.	40,000	300	3.21540	4.38220	2,240
5.	50,000	375	5.43520	8.13850	3,056

ตารางที่ ข. 2.12.9 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CL-SL น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 47,200..... กิโลกรัม ชนิดของการวัด ..ความที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1.	10,000	75	0.71711	0.87354	446
2.	20,000	150	1.45190	1.88740	960
3.	30,000	225	2.28050	3.06840	1,556
4.	40,000	300	3.24720	4.44110	2,245
5.	47,300	355	5.25350	7.95170	2,850



ภาคผนวก ข.2.2

โครงการที่ไม่มีการยึดป้องกันการเซทางด้านข้างภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้ำ

ตารางที่ ข.2.13.1. ผลการวิเคราะห์โครง UF10-BIAH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 202,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาค้ำข้อต่อ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.04263	0.01187	1,137
2	60,000	1,800	0.08968	0.02399	2,288
3	90,000	2,700	0.13969	0.03638	3,454
4	109,600	3,288	0.17161	0.04467	4,225
5	109,600*	3,288*	0.79121	0.08238	4,946
6	120,000	3,600	0.87485	0.09030	5,423
7	140,000	4,200	1.06900	0.10596	6,379
8	160,000	4,800	1.30560	0.12195	7,380
9	180,000	5,400	1.59510	0.13814	8,435
10	200,000	6,000	1.96050	0.15412	9,560
11	203,000	6,090	2.02150	0.15644	9,723

หมายเหตุ\* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.13.2. ผลการวิเคราะห์โครง UF10-BIAH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ 181,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาค้ำข้อต่อ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.04263	0.01187	1,137
2	60,000	1,800	0.08968	0.02399	2,288
3	90,000	2,700	0.13969	0.03638	3,454
4	120,000	3,600	0.18850	0.04907	4,634
5	150,000	4,500	0.23909	0.06205	5,829
6	164,400	4,932	0.26462	0.06843	6,409
7	164,400*	4,932*	2.64470	0.14854	10,270
8	170,000	5,100	2.74070	0.15356	10,626
9	180,000	5,400	2.93580	0.16218	11,279
10	181,500	5,445	2.96910	0.16339	11,371

หมายเหตุ\* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.13.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 203,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ... เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค้ำ กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.04264	0.01187	1,137
2	60,000	1,800	0.08969	0.02400	2,288
3	90,000	2,700	0.13973	0.03641	3,454
4	109,600	3,288	0.17167	0.04472	4,225
5	109,600*	3,288*	0.79130	0.08239	4,946
6	120,000	3,600	0.87492	0.09031	5,424
7	140,000	4,200	1.06900	0.10597	6,380
8	160,000	4,800	1.30560	0.12197	7,380
9	170,000	5,100	1.43610	0.13002	7,893
10	180,000	5,400	1.58050	0.13811	8,419
11	190,000	5,700	1.74140	0.14618	8,961
12	200,000	6,000	1.92260	0.15416	9,520
13	203,500	6,105	1.99240	0.15687	9,717

หมายเหตุ \* บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.13.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 181,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ... เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค้ำ กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.04264	0.01187	1,137
2	60,000	1,800	0.08968	0.02400	2,288
3	90,000	2,700	0.13973	0.03641	3,454
4	120,000	3,600	0.18863	0.04912	4,634
5	150,000	4,500	0.23921	0.06214	5,829
6	164,400	4,932	0.26478	0.06854	6,410
7	164,400*	4,932*	2.64650	0.14871	10,276
8	170,000	5,100	2.74250	0.15373	10,632
9	180,000	5,400	2.93770	0.16236	11,286
10	181,500	5,445	2,97110	0.16357	11,384

หมายเหตุ \* บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.13.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 203,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. เสาค้ำข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไมคร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.04263	0.01187	1,137
2	60,000	1,800	0.08968	0.02400	2,288
3	90,000	2,700	0.13974	0.03642	3,454
4	109,600	3,288	0.17169	0.04473	4,225
5	109,600*	3,288*	0.79113	0.08237	4,945
6	120,000	3,600	0.87478	0.09029	5,423
7	140,000	4,200	1.06890	0.10595	6,379
8	160,000	4,800	1.30560	0.12195	7,380
9	170,000	5,100	1.43610	0.13001	7,892
10	180,000	5,400	1.58040	0.13810	8,416
11	190,000	5,700	1.74130	0.14617	8,960
12	200,000	6,000	1.92250	0.15415	9,519
13	203,500	6,105	1.99220	0.15686	9,716

หมายเหตุ\*บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.13.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 181,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. เสาค้ำข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไมคร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.04263	0.01187	1,137
2	60,000	1,800	0.08968	0.02400	2,288
3	90,000	2,700	0.13974	0.03642	3,454
4	120,000	3,600	0.18864	0.04915	4,634
5	150,000	4,500	0.23925	0.06218	5,829
6	164,400	4,932	0.26482	0.06859	6,409
7	164,400*	4,932*	2.64780	0.14883	10,281
8	170,000	5,100	2.74370	0.15385	10,636
9	180,000	5,400	2.93910	0.16248	11,290
10	181,500	5,445	2.97250	0.16369	11,388

หมายเหตุ\*บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.14.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 203,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. เสาค้ำข้อต่อ ..					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค้ำ กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.05636	0.01513	1,522
2	80,000	2,400	0.12376	0.03073	3,070
3	109,600	3,288	0.17118	0.04262	4,233
4	109,600*	3,288*	0.79811	0.08777	4,947
5	120,000	3,600	0.88243	0.09621	5,425
6	140,000	4,200	1.07790	0.11291	6,381
7	160,000	4,800	1.31640	0.13002	7,384
8	170,000	5,100	1.44770	0.13865	7,897
9	180,000	5,400	1.59310	0.14732	8,425
10	190,000	5,700	1.75500	0.15599	8,967
11	200,000	6,000	1.93730	0.16457	9,527
12	203,500	6,105	2.00760	0.16750	9,724

หมายเหตุ \* บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.14.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 181,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. เสาค้ำข้อต่อ ..					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค้ำ กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.05636	0.01513	1,522
2	80,000	2,400	0.12376	0.03073	3,070
3	120,000	3,600	0.18784	0.04680	4,642
4	160,000	4,800	0.25527	0.06339	6,242
5	164,400	4,932	0.26325	0.06527	6,421
6	164,400*	4,932*	2.67050	0.15990	10,310
7	170,000	5,100	2.76740	0.16530	10,667
8	180,000	5,400	2.96490	0.17465	11,323
9	181,500	5,445	2.99870	0.17596	11,422

หมายเหตุ \* บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.14.3. ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 203,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาค้ำข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค้ำ กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไมคร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.05635	0.01513	1,522
2	80,000	2,400	0.12376	0.03073	3,069
3	109,400	3,282	0.17090	0.04257	4,225
4	109,400*	3,282*	0.79602	0.08765	4,940
5	120,000	3,600	0.88205	0.09627	5,427
6	140,000	4,200	1.07770	0.11299	6,384
7	160,000	4,800	1.31610	0.13011	7,387
8	170,000	5,100	1.44760	0.13874	7,901
9	180,000	5,400	1.59300	0.14742	8,429
10	190,000	5,700	1.75500	0.15608	8,971
11	200,000	6,000	1.93750	0.16469	9,531
12	203,500	6,105	2.00800	0.16762	9,729

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.14.4. ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 181,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... เสาค้ำข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสาค้ำ กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไมคร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.05635	0.01513	1,522
2	80,000	2,400	0.12376	0.03073	3,069
3	120,000	3,600	0.18789	0.04684	4,642
4	160,000	4,800	0.25539	0.06348	6,242
5	164,400	4,932	0.26338	0.06538	6,421
6	164,400*	4,932*	2.64160	0.15033	10,276
7	170,000	5,100	2.74570	0.15794	10,650
8	180,000	5,400	2.94270	0.16774	11,304
9	181,500	5,445	2.97630	0.16913	11,403

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.14.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .202,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เกียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.05636	0.01513	1,522
2	80,000	2,400	0.12377	0.03075	3,069
3	109,600	3,288	0.17126	0.04268	4,233
4	109,600*	3,288*	0.79917	0.08792	4,953
5	120,000	3,600	0.88361	0.09638	5,432
6	140,000	4,200	1.07930	0.11310	6,389
7	160,000	4,800	1.31780	0.13024	7,392
8	170,000	5,100	1.44940	0.13888	7,906
9	180,000	5,400	1.59490	0.14756	8,434
10	190,000	5,700	1.75700	0.15624	8,977
11	200,000	6,000	1.93900	0.16440	9,537
12	203,000	6,090	1.99930	0.16677	9,706

หมายเหตุ \*บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.14.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B1CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..180,500..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เกียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.05636	0.01513	1,522
2	80,000	2,400	0.12377	0.03747	3,069
3	120,000	3,600	0.18794	0.04688	4,642
4	160,000	4,800	0.25546	0.06354	6,242
5	164,400	4,932	0.26346	0.06544	6,421
6	164,400*	4,932*	2.69600	0.16685	10,365
7	170,000	5,100	2.79370	0.17257	10,723
8	180,000	5,400	2.99310	0.18278	11,381
9	181,000	5,430	3.01610	0.18373	11,447

หมายเหตุ \*บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ข.2.15.1. ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..199,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -2 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.09501	0.04576	1,537
2	80,000	2,400	0.20317	0.09322	3,115
3	107,800	3,234	0.27740	0.12743	4,241
4	107,800*	3,234*	0.95419	0.21030	5,030
5	120,000	3,600	1.07460	0.23463	5,613
6	140,000	4,200	1.30960	0.27608	6,615
7	160,000	4,800	1.59220	0.31921	7,670
8	170,000	5,100	1.74650	0.34082	8,212
9	180,000	5,400	1.91700	0.36317	8,771
10	190,000	5,700	2.10660	0.38588	9,347
11	200,000	6,000	2.31910	0.40866	9,935

หมายเหตุ\* \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ข.2.15.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..176,500..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -2 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.09501	0.04576	1,537
2	80,000	2,400	0.20317	0.09322	3,115
3	120,000	3,600	0.30998	0.14244	4,735
4	160,000	4,800	0.42232	0.19349	6,398
5	161,700	4,851	0.42742	0.19574	6,471
6	161,700*	4,851*	3.04970	0.41606	10,696
7	170,000	5,100	3.22150	0.43759	11,260
8	177,000	5,310	3.38830	0.45550	11,744

หมายเหตุ\* \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข. 2.15.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 199,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.07055	0.03405	1,145
2	60,000	1,800	0.14662	0.06903	2,313
3	90,000	2,700	0.22685	0.10501	3,504
4	98,200	2,946	0.24877	0.11512	3,836
5	98,200*	2,946*	0.76004	0.18475	4,410
6	100,000	3,000	0.78358	0.18814	4,491
7	110,000	3,300	0.87424	0.20733	4,950
8	120,000	3,600	0.97053	0.22687	5,419
9	130,000	3,900	1.07510	0.24678	5,897
10	140,000	4,200	1.18950	0.26707	6,387
11	150,000	4,500	1.31430	0.28737	6,858
12	160,000	4,800	1.45160	0.30845	7,402
13	170,000	5,100	1.60200	0.32295	7,930
14	180,000	5,400	1.76760	0.35185	8,475
15	190,000	5,700	1.95130	0.37414	9,036
16	200,000	6,000	2.15740	0.39670	9,617

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.15.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 170,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.07055	0.03405	1,145
2	60,000	1,800	0.14662	0.06903	2,313
3	90,000	2,700	0.22685	0.10501	3,504
4	120,000	3,600	0.30706	0.14201	4,718
5	147,300	4,419	0.38271	0.17664	5,845
6	147,300*	4,419*	2.16230	0.34705	8,556
7	150,000	4,500	2.20270	0.35331	8,713
8	160,000	4,800	2.36730	0.37733	9,314
9	170,000	5,100	2.54850	0.40167	9,931
10	170,500	5,115	2.55880	0.40323	9,962

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25ปี

ตารางที่ ข .2.15.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 196,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.07056	0.03405	1,145
2	60,000	1,800	0.14664	0.06905	2,313
3	90,000	2,700	0.22693	0.10507	3,504
4	91,800	2,754	0.23175	0.10729	3,577
5	91,800*	2,754*	0.64161	0.16811	4,011
6	100,000	3,000	0.70757	0.18331	4,374
7	120,000	3,600	0.89761	0.22184	5,297
8	140,000	4,200	1.12270	0.26192	6,263
9	150,000	4,500	1.24690	0.28236	6,758
10	160,000	4,800	1.38160	0.30320	7,265
11	170,000	5,100	1.52970	0.32445	7,786
12	180,000	5,400	1.69280	0.34610	8,323
13	190,000	5,700	1.87370	0.36818	8,878
14	197,000	5,910	2.01330	0.38406	9,273

หมายเหตุ\* \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.15.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 169,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.07056	0.03405	1,145
2	60,000	1,800	0.14664	0.06905	2,313
3	90,000	2,700	0.22693	0.10507	3,504
4	120,000	3,600	0.30720	0.14212	4,718
5	137,700	4,131	0.35629	0.16461	5,449
6	137,700*	4,131*	1.75670	0.30767	7,476
7	140,000	4,200	1.78670	0.31282	7,602
8	150,000	4,500	1.92860	0.33521	8,161
9	160,000	4,800	2.08430	0.35838	8,735
10	169,500	5,085	2.24510	0.38055	9,290

หมายเหตุ\* \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.16.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 198,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.06800	0.03202	1,144
2	60,000	1,800	0.14133	0.06485	2,310
3	90,000	2,700	0.21868	0.09858	3,499
4	95,600	2,868	0.23308	0.10504	3,725
5	95,600*	2,868*	0.74238	0.18425	4,269
6	100,000	3,000	0.77869	0.19282	4,467
7	120,000	3,600	0.97326	0.23314	5,405
8	140,000	4,200	1.20400	0.27499	6,385
9	150,000	4,500	1.33040	0.29636	6,888
10	160,000	4,800	1.47130	0.32010	7,404
11	170,000	5,100	1.62410	0.34306	7,934
12	180,000	5,400	1.79290	0.36702	8,481
13	190,000	5,700	1.98050	0.39195	9,044
14	198,500	5,855	2.15980	0.41578	9,534

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข. 2.16.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 166,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.06800	0.03202	1,144
2	60,000	1,800	0.14133	0.06485	2,310
3	90,000	2,700	0.21868	0.09858	3,499
4	120,000	3,600	0.29583	0.13321	4,710
5	143,400	4,302	0.35814	0.16095	5,672
6	143,400*	4,302*	2.03150	0.35697	8,152
7	150,000	4,500	2.13110	0.37387	8,533
8	160,000	4,800	2.29680	0.40047	9,127
9	166,500	4,995	2.41750	0.42111	9,519

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.16.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..177,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -2 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.06801	0.03203	1,145
2	60,000	1,800	0.14141	0.06491	2,311
3	81,200	2,436	0.19613	0.08879	3,150
4	81,200*	2,436*	0.48419	0.14792	3,425
5	100,000	3,000	0.63400	0.18327	4,245
6	120,000	3,600	0.82186	0.22232	5,153
7	140,000	4,200	1.04300	0.26184	6,104
8	160,000	4,800	1.31400	0.30666	7,106
9	170,000	5,100	1.46330	0.33006	7,621
10	177,500	5,325	1.58810	0.35060	8,014

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.2.16.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..159,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ ×10 เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.06801	0.03203	1,145
2	60,000	1,800	0.14141	0.06491	2,311
3	90,000	2,700	0.21184	0.09870	3,499
4	120,000	3,600	0.29613	0.13344	4,710
5	121,800	3,654	0.30093	0.13558	4,784
6	121,800*	3,654*	1.26590	0.25986	6,046
7	130,000	3,900	1.35850	0.27797	6,461
8	140,000	4,200	1.48260	0.30105	6,978
9	150,000	4,500	1.61910	0.32513	7,508
10	159,500	4,785	1.76200	0.35035	8,020

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.16.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 167,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -2 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.06801	0.03203	1,145
2	60,000	1,800	0.14143	0.06493	2,311
3	75,800	2,274	0.18224	0.08274	2,910
4	75,800*	2,274*	0.43895	0.13654	3,164
5	80,000	2,400	0.46473	0.14415	3,340
6	100,000	3,000	0.62366	0.18165	4,210
7	120,000	3,600	0.81109	0.22006	5,116
8	140,000	4,200	1.03440	0.26222	6,065
9	150,000	4,800	1.15760	0.28401	6,551
10	160,000	5,100	1.29310	0.30682	7,050
11	168,000	5,040	1.41370	0.32780	7,456

หมายเหตุ \*\*บรรทุกค้ำเป็นเวลา 25 -ปี

ตารางที่ ข.2.16.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B2CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 153,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -2 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.06801	0.03203	1,145
2	60,000	1,800	0.14143	0.06493	2,311
3	90,000	2,700	0.21891	0.09756	3,499
4	113,700	3,411	0.28002	0.12624	4,456
5	113,700*	3,411*	1.07330	0.23441	5,437
6	120,000	3,600	1.13730	0.24792	5,743
7	130,000	3,900	1.24780	0.26984	6,237
8	140,000	4,200	1.36930	0.29277	6,744
9	150,000	4,500	1.50290	0.31669	7,263
10	154,000	4,620	1.56110	0.32710	7,472

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.17.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .185,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.13278	0.07569	1,551
2	80,000	2,400	0.28166	0.15498	3,160
3	84,200	2,526	0.29745	0.16370	3,335
4	84,200*	2,526*	0.63425	0.24485	3,671
5	100,000	3,000	0.78510	0.29220	4,383
6	110,000	3,300	0.88967	0.32281	4,943
7	120,000	3,600	1.00090	0.35409	5,314
8	130,000	3,900	1.12074	0.38607	5,797
9	140,000	4,200	1.25120	0.41880	6,292
10	150,000	4,500	1.39350	0.45231	6,801
11	160,000	4,800	1.54850	0.48660	7,324
12	170,000	5,100	1.71800	0.52175	7,863
13	180,000	5,400	1.90360	0.55774	8,420
14	186,000	5,580	2.02600	0.58136	8,760

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.17.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .161,000..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.13278	0.07569	1,551
2	80,000	2,400	0.28166	0.15498	3,160
3	120,000	3,600	0.43207	0.23802	4,828
4	126,300	3,789	0.45715	0.25172	5,100
5	126,300*	3,789*	1.66500	0.44532	6,748
6	130,000	3,900	1.71540	0.45847	6,947
7	140,000	4,200	1.86340	0.49473	7,500
8	150,000	4,500	2.02460	0.53178	8,068
9	160,000	4,800	2.20020	0.56964	8,652
10	161,500	4,845	2.23000	0.57677	8,740

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ข.2.17.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 162,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.13282	0.07574	1,551
2	72,000	2,160	0.24809	0.13924	2,837
3	72,000*	2,160*	0.50955	0.20356	3,054
4	80,000	2,400	0.56994	0.22649	3,398
5	100,000	3,000	0.75996	0.28616	4,295
6	120,000	3,600	0.98152	0.34851	5,233
7	130,000	3,900	1.10090	0.38040	5,714
8	140,000	4,200	1.23070	0.41302	6,208
9	150,000	4,500	1.37250	0.44641	6,714
10	160,000	4,800	1.52690	0.48061	7,236
11	162,500	4,875	1,57070	0.49128	7,367

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.17.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 148,500 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	40,000	1,200	0.13282	0.07574	1,551
2	80,000	2,400	0.27691	0.15512	3,158
3	108,000	3,240	0.38234	0.21340	4,324
4	108,000*	3,240*	1.15940	0.34924	5,253
5	110,000	3,300	1.18170	0.35573	5,351
6	120,000	3,600	1.30030	0.38888	5,851
7	130,000	3,900	1.42860	0.42273	6,363
8	140,000	4,200	1.56810	0.45735	6,888
9	149,000	4,470	1.70340	0.48888	7,369

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.17.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 152,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ตามที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	900	0.09841	0.05619	1.153
2	60,000	1,800	0.20398	0.11440	2,337
3	67,600	2,028	0.23221	0.12969	2,646
4	67,600*	2,028*	0.47590	0.18964	2,846
5	80,000	2,400	0.56949	0.22518	3,379
6	100,000	3,000	0.75951	0.28467	4,275
7	120,000	3,600	0.98109	0.34724	5,214
8	130,000	3,900	1.10050	0.37914	5,695
9	140,000	4,200	1.23030	0.41177	6,188
10	150,000	4,500	1.37710	0.44513	6,695
11	153,000	4,590	1.42090	0.45754	6,847

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.17.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 142,500...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ตามที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,00	900	0.09841	0.05619	1,153
2	60,000	1,800	0.20398	0.11440	2,337
3	90,000	2,700	0.31541	0.17474	3,554
4	101,400	3,042	0.35840	0.19852	4,029
5	101,400*	3,042*	0.98948	0.31596	4,767
6	110,000	3,300	1.08330	0.34336	5,179
7	120,000	3,600	1.19950	0.37590	5,670
8	130,000	3,900	1.32490	0.40916	6,171
9	140,000	4,200	1.46130	0.44315	6,688
10	143,000	4,290	1.50790	0.45572	6,842

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.2.18.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 155,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.06457	0.03506	762
2	40,000	1,200	0.12833	0.07082	1,537
3	60,000	1,800	0.19579	0.10734	2,325
4	70,600	2,118	0.23368	0.12714	2,749
5	70,600*	2,118*	0.50645	0.20516	2,992
6	80,000	2,400	0.57849	0.23293	3,397
7	100,000	3,000	0.77103	0.29445	4,295
8	120,000	3,600	0.99553	0.35881	5,237
9	130,000	3,900	1.11730	0.39243	5,719
10	140,000	4,200	1.25080	0.42777	6,214
11	150,000	4,500	1.39760	0.46487	6,723
12	156,000	4,680	1.49290	0.48805	7,033

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2. 18.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 142,500...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.06457	0.03506	762
2	40,000	1,200	0.12833	0.07082	1,537
3	60,000	1,800	0.19579	0.10714	2,325
4	80,000	2,400	0.26728	0.14470	3,126
5	100,000	3,000	0.33845	0.18290	3,942
6	105,900	3,177	0.35969	0.19442	4,186
7	105,900*	3,177*	1.13400	0.35071	5,124
8	110,000	3,300	1.18010	0.36439	5,324
9	120,000	3,600	1.30100	0.39944	5,824
10	130,000	3,900	1.43290	0.43626	6,336
11	140,000	4,200	1.57610	0.47384	6,863
12	143,000	4,290	1.62660	0.48895	7,021

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.18.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 134,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.06456	0.03507	762
2	40,000	1,200	0.12835	0.07084	1,537
3	60,000	1,800	0.19510	0.10743	2,325
4	60,000*	1,800*	0.42318	0.17087	2,494
5	80,000	2,400	0.57645	0.22996	3,356
6	100,000	3,000	0.76914	0.29155	4,254
7	110,000	3,300	0.87506	0.32343	4,713
8	120,000	3,600	0.98904	0.35709	5,183
9	130,000	3,900	1.11290	0.39246	5,665
10	135,000	4,050	1.17930	0.41058	5,908

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.18.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 129,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..... คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.06456	0.03507	762
2	40,000	1,200	0.12835	0.07084	1,537
3	60,000	1,800	0.19510	0.10743	2,325
4	80,000	2,400	0.26751	0.14488	3,126
5	90,000	2,700	0.30317	0.16404	3,534
6	90,000*	2,700*	0.77678	0.27765	4,049
7	100,000	3,000	0.87446	0.30837	4,508
8	110,000	3,300	0.98380	0.34160	4,978
9	120,000	3,600	1.10130	0.37656	5,458
10	129,500	3,885	1.22440	0.41343	5,922

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ 2.18.5. ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 127,000 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.06458	0.03507	762
2	40,000	1,200	0.12839	0.07087	1,537
3	56,000	1,680	0.18249	0.10017	2,168
4	56,000*	1,680*	0.39180	0.15835	2,312
5	70,000	2,100	0.49444	0.19894	2,904
6	80,000	2,400	0.57097	0.22845	3,334
7	90,000	2,700	0.65758	0.25850	3,772
8	100,000	3,000	0.75383	0.28941	4,220
9	110,000	3,300	0.86031	0.32190	4,678
10	120,000	3,600	0.97480	0.35615	5,147
11	127,500	3,825	1.07220	0.38697	5,504

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ 2.18.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF10-B3CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 123,500 กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ คานที่ข้อต่อ .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	600	0.06458	0.03507	762
2	40,000	1,200	0.12839	0.07087	1,537
3	60,000	1,800	0.19601	0.10750	2,325
4	80,000	2,400	0.26768	0.14500	3,127
5	84,000	2,520	0.28196	0.15268	3,290
6	84,000*	2,520*	0.64222	0.25172	3,670
7	90,000	2,700	0.69465	0.26991	3,936
8	100,000	3,000	0.79206	0.30132	4,387
9	110,000	3,300	0.89996	0.33447	4,849
10	120,000	3,600	1.01590	0.36932	5,321
11	124,000	3,720	1.07200	0.38912	5,512

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.19.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 1.6,500 ... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ - เสวที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.02026	0.03452	1,184
2	60,000	900	0.04350	0.07148	2,437
3	90,000	1,350	0.06939	0.11123	3,766
4	100,000	1,500	0.07827	0.12544	4,235
5	100,000*	1,500*	0.88574	0.39753	11,487
6	117,000	1,755	1.09960	0.46128	13,787

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.19.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ - ภัยใต้น้ำหนักบรรทุกคาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.02026	0.03452	1,184
2	60,000	900	0.04350	0.07148	2,437
3	90,000	1,350	0.06939	0.11123	3,766
4	120,000	1,800	0.09605	0.15385	5,173
5	150,000	2,250	0.12499	0.19959	6,665
6	150,000*	2,250*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.19.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .116,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .1.เสาที่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.02027	0.03454	1,185
2	60,000	900	0.04351	0.07151	2,437
3	90,000	1,350	0.06940	0.11129	3,766
4	100,000	1,500	0.07829	0.12552	4,235
5	100,000*	1,500*	0.88714	0.39750	11,495
6	110,000	1,650	1.00060	0.43792	12,816
7	117,000	1,755	1.09740	0.46399	13,787

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.19.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .150,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.02027	0.03454	1,185
2	60,000	900	0.04351	0.07151	2,437
3	90,000	1,350	0.06940	0.11129	3,766
4	120,000	1,800	0.09608	0.15398	5,172
5	150,000	2,250	0.12503	0.19980	6,664
6	150,000*	2,250*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.19.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .116,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .เสาค้ำข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.02026	0.03453	1,185
2	60,000	900	0.04351	0.07152	2,437
3	90,000	1,350	0.06941	0.11133	3,766
4	100,000	1,500	0.07831	0.12557	4,235
5	100,000*	1,500*	0.88326	0.38300	11,495
6	110,000	1,650	0.99656	0.42376	12,815
7	117,000	1,755	1.09300	0.44965	13,783

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.19.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .150,000..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกคง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.02026	0.03453	1,185
2	60,000	900	0.04351	0.07152	2,437
3	90,000	1,350	0.06941	0.11133	3,766
4	120,000	1,800	0.09610	0.15406	5,173
5	150,000	2,250	0.12509	0.19997	6,666
6	150,000*	2,250*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.20.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 117,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...เสาทีช่อตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ช่อตอ $\times 10^1$ เมตร	การหมุนที่ ช่อตอ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ช่อตอ กก.-ม.
1	30,000	450	0.01993	0.03326	1,184
2	60,000	900	0.04282	0.06887	2,435
3	90,000	1,350	0.06830	0.10712	3,761
4	100,200	1,503	0.07721	0.12105	4,237
5	100,200*	1,503*	0.88490	0.42080	11,441
6	110,000	1,650	1.00060	0.48032	12,736
7	117,500	1,763	1.10250	0.51317	13,776

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.20.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 150,300...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ช่อตอ $\times 10^1$ เมตร	การหมุนที่ ช่อตอ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ช่อตอ กก.-ม.
1	30,000	450	0.01993	0.03326	1,184
2	60,000	900	0.04282	0.06887	2,435
3	90,000	1,350	0.06830	0.10712	3,761
4	120,000	1,800	0.09450	0.14810	5,163
5	150,000	2,250	0.12292	0.19205	6,649
6	150,000	2,255	0.12323	0.19252	6,665
7	150,300*	2,255*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.20.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .114,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความถี่ขอต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.01993	0.03325	1,184
2	60,000	900	0.04280	0.06884	2,434
3	90,000	1,350	0.06828	0.10711	3,759
4	100,200	1,503	0.07720	0.12107	4,236
5	100,200*	1,503*	0.89357	0.43194	11,516
6	110,000	1,650	1.00660	0.47861	12,815
7	115,000	1,725	1.07750	0.50911	13,496

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.20.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .150,300...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.01993	0.03325	1,184
2	60,000	900	0.04280	0.06884	2,434
3	90,000	1,350	0.06828	0.10711	3,759
4	120,000	1,800	0.09451	0.14818	5,162
5	150,000	2,250	0.12296	0.19223	6,648
6	150,300	2,255	0.12327	0.19270	6,664
7	150,300*	2,255*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ช.2.20.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .107,700.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ค่าที่ขอตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	30,000	450	0.01994	0.03327	1,184
2	60,000	900	0.04281	0.06886	2,434
3	90,000	1,350	0.06829	0.10716	3,759
4	100,200	1,503	0.07721	0.12113	4,236
5	100,200*	1,503*	0.89667	0.44439	11,520
6	108,200	1,623	0.98783	0.48900	12,551

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ช.2.20.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B1CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .150,300...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ถ่วงน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	30,000	450	0.01994	0.03327	1,184
2	60,000	900	0.04281	0.06886	2,434
3	90,000	1,350	0.06829	0.10716	3,759
4	120,000	1,800	0.09453	0.14826	5,162
5	150,000	2,250	0.12299	0.19236	6,648
6	150,300	2,255	0.12330	0.19283	6,664
7	150,300*	2,255*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.21.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .118,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความถี่ของจุด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขมวด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03266	0.08273	1,221
2	60,000	900	0.07030	0.17379	2,551
3	87,400	1,311	0.10924	0.26571	3,882
4	87,400*	1,311*	0.62042	0.72794	8,240
5	100,000	1,500	0.73543	0.84403	9,597
6	110,000	1,650	0.84290	0.94201	10,774
7	119,000	1,785	0.95232	1.0327	11,892

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.21.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .131,100...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขมวด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03266	0.08273	1,221
2	60,000	900	0.07030	0.17379	2,551
3	90,000	1,350	0.11293	0.27443	4,008
4	120,000	1,800	0.15874	0.38537	5,599
5	131,100	1,967	0.17760	0.43062	6,242
6	131,100*	1,967*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.21.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..131,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ความที่ขด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุน ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03267	0.08277	1,221
2	60,000	900	0.07037	0.17403	2,552
3	76,800	1,152	0.09428	0.23053	3,368
4	76,800*	1,152*	0.31307	0.47544	5,195
5	80,000	1,200	0.32788	0.49569	5,417
6	90,000	1,350	0.38000	0.56291	6,160
7	100,000	1,500	0.44284	0.63479	6,963
8	110,000	1,650	0.51685	0.71179	7,836
9	120,000	1,800	0.60317	0.79316	8,791
10	130,000	1,950	0.70521	0.80174	9,840
11	131,500	1,973	0.73108	0.93164	10,000

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.21.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..115,200.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุน ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03267	0.08277	1,221
2	60,000	900	0.07037	0.17403	2,552
3	90,000	1,350	0.11307	0.27492	4,010
4	115,200	1,728	0.15164	0.36845	5,346
5	115,200*	1,728*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.21.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .130,000. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ความที่ขูด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03268	0.08280	1,221
2	60,000	900	0.07039	0.17410	2,553
3	72,600	1,089	0.08834	0.21652	3,165
4	72,600*	1,089	0.23132	0.41868	4,561
5	80,000	1,200	0.29101	0.46324	5,048
6	90,000	1,350	0.34057	0.52724	5,753
7	100,000	1,500	0.39954	0.59572	6,514
8	110,000	1,650	0.46909	0.66923	7,342
9	120,000	1,800	0.55016	0.74756	8,248
10	130,000	1,950	0.64572	0.83249	9,242
11	130,500	1,958	0.65842	0.86665	9,293

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.21.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .108,900...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03268	0.08280	1,221
2	60,000	900	0.07039	0.17410	2,553
3	90,000	1,350	0.11312	0.27510	4,009
4	108,900	1,634	0.14209	0.34665	5,013
5	108,900*	1,634*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.22.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .126,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ความถี่ขอตุล.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโมเมนต์ ที่ขอตุล $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตุล $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ขอตุล กก.-ม.
1	30,000	450	0.03150	0.07822	1,217
2	60,000	900	0.06776	0.16411	2,540
3	76,400	1,146	0.09015	0.21583	3,329
4	76,400*	1,146*	0.31432	0.48661	5,173
5	80,000	1,200	0.33029	0.51008	5,424
6	90,000	1,350	0.38395	0.57948	6,170
7	100,000	1,500	0.44768	0.65382	6,979
8	110,000	1,650	0.52326	0.73559	7,857
9	120,000	1,800	0.61283	0.82706	8,822
10	127,000	1,905	0.68379	0.89581	9,532

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.22.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .114,600...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโมเมนต์ ที่ขอตุล $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตุล $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ขอตุล กก.-ม.
1	30,000	450	0.03150	0.07822	1,217
2	60,000	900	0.06776	0.16411	2,540
3	90,000	1,350	0.10872	0.25872	3,984
4	114,600	1,719	0.14471	0.34403	5,273
5	114,600*	1,719*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.22.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BM-40 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 120,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ฐานที่ขอลด....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอลด $\times 10^1$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03151	0.07826	1,217
2	60,000	900	0.06782	0.16432	2,541
3	66,400	996	0.07658	0.18456	2,849
4	66,400*	996*	0.22920	0.37474	3,970
5	70,000	1,050	0.24236	0.39549	4,190
6	80,000	1,200	0.28277	0.45670	4,840
7	90,000	1,350	0.33180	0.52174	5,536
8	100,000	1,500	0.39335	0.60322	6,292
9	110,000	1,650	0.46363	0.68226	7,114
10	120,000	1,800	5.45500	0.77281	7,995

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.22.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2BM-60 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 99,600.....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอลด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03151	0.07826	1,217
2	60,000	900	0.06782	0.16432	2,541
3	90,000	1,350	0.10888	0.25921	3,986
4	99,600	1,494	0.12295	0.29261	4,518
5	99,600*	1,494*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.22.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CM-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ .115,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... คานที่ขอตอ....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ ขอตอ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03150	0.07825	1,217
2	60,000	900	0.06781	0.16431	2,540
3	62,600	939	0.07137	0.17254	2,666
4	62,600*	939*	0.21068	0.34277	3,630
5	70,000	1,050	0.23754	0.38507	4,079
6	80,000	1,200	0.27731	0.44563	4,723
7	90,000	1,350	0.32586	0.51036	5,415
8	100,000	1,500	0.38417	0.58143	6,162
9	110,000	1,650	0.45386	0.66096	6,976
10	116,000	1,740	0.50170	0.71596	7,487

หมายเหตุ \* บรรจุคานเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.22.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B2CM-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ .93,900...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรจุคาน					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ ขอตอ กก.-ม.
1	30,000	450	0.03150	0.07825	1,217
2	60,000	900	0.06781	0.16431	2,540
3	90,000	1,350	0.10887	0.25925	3,985
4	93,900	1,409	0.11459	0.27284	4,189
5	93,900*	1,409*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุคานเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.23.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..115,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ขูด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.03014	0.08527	808
2	40,000	600	0.06185	0.17766	1,679
3	60,000	900	0.09745	0.27803	2,620
4	65,600	984	0.10494	0.29846	2,810
5	65,600*	984*	0.30490	0.61981	4,402
6	70,000	1,050	0.32668	0.66271	4,708
7	80,000	1,200	0.38277	0.76712	5,453
8	90,000	1,350	0.45027	0.87978	6,264
9	100,000	1,500	0.52999	1.0013	7,148
10	110,000	1,650	0.62433	1.1336	8,123
11	116,000	1,740	0.69070	1.2290	8,739

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.23.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AH@60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..98,400... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.03014	0.08527	808
2	40,000	600	0.06185	0.17766	1,679
3	60,000	900	0.09745	0.27803	2,620
4	80,000	1,200	0.13756	0.38745	3,639
5	98,400	1,476	0.17673	0.49698	4,653
6	98,400*	1,476*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.2.23.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 106,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... คานที่ขอตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ -1 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.03018	0.08537	809
2	40,000	600	0.06193	0.17788	1,681
3	57,560	863	0.09323	0.26620	2,507
4	57,560*	863*	0.24700	0.49942	3,542
5	70,000	1,050	0.30674	0.61720	4,380
6	80,000	1,200	0.36030	0.71781	5,105
7	90,000	1,350	0.42517	0.82730	5,891
8	100,000	1,500	0.50211	0.94576	6,750
9	107,000	1,605	0.56550	1.04300	7,384

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.23.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 86,340... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ -1 ×10 เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.03018	0.08537	809
2	40,000	600	0.06193	0.17788	1,681
3	60,000	900	0.09758	0.27847	2,621
4	80,000	1,200	0.13776	0.38818	3,641
5	86,340	1,295	0.15130	0.42606	3,990
6	86,340*	1,295*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา ≤ 25 ปี

ตารางที่ ข.2.23.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 94,500 ... กิโลกรัม ชนิดของถาวรวิบัติ ... คานที่ข้อต่อ ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -1 ×10 <sup>-1</sup> เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 <sup>-2</sup> เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กค.-ม.
1	10,000	150	0.01639	0.04117	391
2	30,000	450	0.04696	0.13036	1,233
3	50,000	750	0.08026	0.22714	2,141
4	54,600	819	0.08901	0.25139	2,364
5	54,600*	819*	0.29769	0.50780	3,624
6	60,000	900	0.32360	0.56018	3,996
7	70,000	1,050	0.38483	0.66329	4,744
8	80,000	1,200	0.44591	0.77577	5,550
9	90,000	1,350	0.51930	0.89676	6,425
10	94,600	1,419	0.56103	0.97030	6,839

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.23.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ... 81,900 ... กิโลกรัม ชนิดของถาวรวิบัติ ... ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ -1 ×10 <sup>-1</sup> เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 <sup>-2</sup> เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กค.-ม.
1	10,000	150	0.01639	0.04117	391
2	30,000	450	0.04696	0.13036	1,233
3	50,000	750	0.08026	0.22714	2,141
4	70,000	1,050	0.11831	0.33258	3,122
5	80,000	1,200	0.13845	0.38759	3,633
6	81,900	1,229	0.14239	0.39850	3,734
7	81,900*	1,229*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา ≤ 25 ปี

ตารางที่ ข.2.24.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 103,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... คานที่ขอตอ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ขอตอ กก.-ม.
1	20,000	300	0.02900	0.08082	806
2	40,000	600	0.05940	0.16813	1,672
3	56,800	852	0.08802	0.25180	2,456
4	56,800*	852*	0.24637	0.50474	3,486
5	60,000	900	0.26051	0.53383	3,687
6	70,000	1,050	0.30932	0.63140	4,362
7	80,000	1,200	0.36403	0.73630	5,090
8	90,000	1,350	0.43083	0.85277	5,881
9	100,000	1,500	0.51146	0.98439	6,748
10	103,500	1,553	0.58879	1.21520	7,068

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.24.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 85,200... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ขอตอ กก.-ม.
1	20,000	300	0.02900	0.08082	806
2	40,000	600	0.05940	0.16813	1,672
3	60,000	900	0.09348	0.26774	2,605
4	70,000	1,050	0.11155	0.31198	3,089
5	80,000	1,200	0.13064	0.36322	3,592
6	85,200	1,278	0.14083	0.39089	3,863
7	85,200*	1,278*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.24.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..93,800.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..แรงที่ขด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.02903	0.08089	807
2	40,000	600	0.05945	0.16830	1,673
3	49,600	744	0.07583	0.21380	2,121
4	49,600*	744*	0.19887	0.40906	2,822
5	60,000	900	0.24367	0.50112	3,458
6	70,000	1,050	0.29123	0.59631	4,116
7	80,000	1,200	0.34458	0.70087	4,825
8	90,000	1,350	0.41035	0.81897	5,597
9	93,900	1,409	0.47361	1.00410	5,911

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.24.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..74,400...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดต่อ $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.02903	0.08089	807
2	40,000	600	0.05945	0.16830	1,673
3	60,000	900	0.09357	0.26309	2,606
4	70,000	1,050	0.11167	0.31243	3,090
5	74,400	1,116	0.12009	0.33505	3,311
6	74,400*	1,116*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.24.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...90,100... กิโลกรัม ชนิดของกาวิบัติ ...คานที่ขอต...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอต $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.02904	0.08092	807
2	40,000	600	0.05948	0.16838	1,673
3	46,600	699	0.07075	0.19971	1,981
4	46,600*	699*	0.18066	0.37222	2,567
5	50,000	750	0.19418	0.40003	2,759
6	60,000	900	0.23689	0.48779	3,365
7	70,000	1,050	0.28392	0.58196	4,015
8	80,000	1,200	0.33695	0.68714	4,718
9	90,000	1,350	0.40344	0.81019	5,483
10	90,200	1,353	0.41365	0.84773	5,499

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.24.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF20-B3CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...74,800...กิโลกรัม ชนิดของกาวิบัติ ...คานที่ขอต...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอต $\times 10^{-1}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	300	0.02904	0.08092	807
2	40,000	600	0.05948	0.16838	1,673
3	60,000	900	0.09364	0.26331	2,607
4	69,900	1,049	0.11158	0.31225	3,087
5	69,900*	1,049*	0.37353	0.78234	5,113
6	74,900	1,124	0.42290	0.91677	5,495

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.25.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..84,200.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $-2$ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $-3$ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51440	0.61452	1,277
2	60,000	600	1.15620	1.33030	2,741
3	84,200	842	1.78653	2.00782	4,107
4	84,200*	842*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ข.2.25.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..126,300...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51440	0.61452	1,277
2	60,000	600	1.15620	1.33030	2,741
3	90,000	900	1.93760	2.17020	4,435
4	120,000	1,200	2.81660	3.14980	6,386
5	126,300	1,263	3.03823	3.39017	6,861
6	126,300*	1,263*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ข.2.25.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..84,200.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51436	0.61446	1,277
2	60,000	600	1.15690	1.33150	2,742
3	84,200	842	1.78868	2.01112	4,111
4	84,200*	842*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.25.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..126,300...กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51436	0.61446	1,277
2	60,000	600	1.15690	1.33150	2,742
3	90,000	900	1.94010	2.17400	4,439
4	120,000	1,200	2.82200	3.15810	6,395
5	126,300	1,263	3.04450	3.39979	6,871
6	126,300*	1,263*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.25.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CH-40 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..84,200.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ . ภายใต้น้ำหนักบรรทุกกลาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ต้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51432	0.61442	1,277
2	60,000	600	1.15670	1.33130	2,741
3	84,200	842	1.78840	2.01108	4,110
4	84,200*	842*	-	-	-

หมายเหตุ      บรรทุกกลางเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.25.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CH-60 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..126,300.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกกลาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ต้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.51432	0.61442	1,277
2	60,000	600	1.15670	1.33130	2,741
3	90,000	900	1.93980	2.17400	4,437
4	120,000	1,200	2.82220	3.15930	6,394
5	126,300	1,263	3.04463	3.40109	6,870
6	126,300*	1,263*	-	-	-

หมายเหตุ      \* บรรทุกกลางเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ช.2.26.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AM-40 น้ำหนักบรรจุวัชชี ..85,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวัชชี ..ภายในน้ำหนักบรรจุทุกค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50628	0.59378	1,275
2	60,000	600	1.13710	1.28400	2,734
3	85,000	850	1.77685	1.95825	4,139
4	85,000*	850*	-	-	-

หมายเหตุ บรรจุทุกค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ช.2.26.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1AM-60 น้ำหนักบรรจุวัชชี ..127,500..กิโลกรัม ชนิดของการวัชชี ..ภายในน้ำหนักบรรจุทุกค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุทุก ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50628	0.59378	1,275
2	60,000	600	1.13710	1.28400	2,734
3	90,000	900	1.90480	2.09310	4,420
4	120,000	1,200	2.76510	3.03370	6,355
5	127,500	1,275	3.02265	3.30785	6,915
6	127,500*	1,275*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุทุกค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.26.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BM-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..83,400.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย .. ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50654	0.59408	1,276
2	60,000	600	1.13870	1.28600	2,738
3	83,400	834	1.73829	1.91835	4,053
4	83,400*	834*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.26.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1BM-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..125,100.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย .. ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเส้า กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50654	0.59408	1,276
2	60,000	600	1.13870	1.28600	2,738
3	90,000	900	1.90740	2.09670	4,425
4	120,000	1,200	2.76990	3.04090	6,364
5	125,100	1,251	2.94554	3.22812	6,745
6	125,100*	1,251*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.26.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CM-40 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .79,600... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายใต้ต้นน้ำหนักบรรทุกค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50648	0.59403	1,276
2	60,000	600	1.13820	1.28550	2,736
3	79,600	796	1.63989	1.81490	3,837
4	79,600*	796*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.26.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B1CM-60 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .119,400...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายใต้ต้นน้ำหนักบรรทุกค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	30,000	300	0.50648	0.59403	1,276
2	60,000	600	1.13820	1.28550	2,736
3	90,000	900	1.90610	2.09580	4,421
4	119,400	1,194	2.75194	3.02229	6,322
5	119,400*	1,194*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.27.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..65,400.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้ำ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55234	0.90797	858
2	40,000	400	1.16330	1.95080	1,837
3	60,000	600	1.90120	3.15610	2,960
4	65,400	654	2.14355	3.53469	3,311
5	65,400*	654*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้ำเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.27.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...98,100..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกค้ำ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55234	0.90797	858
2	40,000	400	1.16330	1.95080	1,837
3	60,000	600	1.90120	3.15610	2,960
4	80,000	800	2.79880	4.55830	4,259
5	98,100	981	3.71059	6.02675	5,613
6	98,100*	981*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้ำเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.27.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..64,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..ความถี่ข้อต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55197	0.09074	858
2	40,000	400	1.16310	0.19509	1,836
3	58,600	586	1.85009	0.30735	2,853
4	58,600*	586*	13.73400	1.18900	8,949
5	60,000	600	14.12000	1.22020	9,190
6	64,500	645	16.84400	1.65690	10,028

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี



ตารางที่ ข.2.27.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ....87,900..กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..ภายในน้ำหนักบรรจุค้ำ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55197	0.09074	858
2	40,000	400	1.16310	0.19509	1,836
3	60,000	600	1.90180	0.31580	2,959
4	80,000	800	2.80100	0.45641	4,260
5	87,900	879	3.19983	0.52072	4,850
6	87,900*	879*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.27.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..68,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..งานที่ขด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55198	0.09074	858
2	40,000	400	1.16340	0.19515	1,836
3	56,000	560	1.75460	0.29179	2,735
4	56,000*	560*	10.39500	0.99159	7,283
5	60,000	600	11.27800	1.06960	7,866
6	69,000	690	13.96400	1.25850	9,311

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.27.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..84,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.55198	0.09074	858
2	40,000	400	1.16340	0.19515	1,836
3	60,000	600	1.90240	0.31595	2,960
4	80,000	800	2.80220	0.45670	4,260
5	84,000	840	3.00434	0.48931	4,559
6	84,000*	840*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.28.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...59,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ฉนวนที่ขูด... ..					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.53378	0.08604	855
2	40,000	400	1.12080	0.18440	1,826
3	59,000	590	1.79112	0.29171	2,878
4	59,000*	590*	15.22400	1.35450	9,501
5	59,500	595	15.39000	1.36940	9,593

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.28.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...88,500... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.53378	0.08604	855
2	40,000	400	1.12080	0.18440	1,826
3	60,000	600	1.82640	0.29736	2,934
4	70,000	700	2.21390	0.35784	3,525
5	80,000	800	2.63850	0.42279	4,158
6	88,500	885	3.01828	0.48195	4,733
7	88,500*	885*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.28.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BM-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ...66,800... กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ...ค่าที่ขอต...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอต $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอต $\times 10^{-2}$ ไร่เคียน	โมเมนต์ ขอต กก.-ม.
1	20,000	200	0.53325	0.08595	854
2	40,000	400	1.11950	0.18422	1,824
3	52,600	526	1.56478	0.25555	2,522
4	52,600*	526*	8.35510	0.85727	6,047
5	60,000	600	9.79950	0.99947	7,021
6	66,900	669	11.45300	1.14870	8,012

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.28.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2BM-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ...78,900... กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ...ภายในน้ำหนักบรรจุค้ำ...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอต $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอต $\times 10^{-2}$ ไร่เคียน	โมเมนต์ ขอต กก.-ม.
1	20,000	200	0.53325	0.08595	854
2	40,000	400	1.11950	0.18422	1,824
3	60,000	600	1.82630	0.29744	2,932
4	70,000	700	2.21530	0.35820	3,525
5	78,900	789	2.59453	0.41626	4,090
6	78,900*	789*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.2.28.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CM-40 น้ำหนักบรรจุวัชพืช ..67,200.. กิโลกรัม ชนิดของการวัชพืช ..จวนที่ขอตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุวัชพืช ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ ไร่เทียบ	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	20,000	200	0.53357	0.08600	855
2	40,000	400	1.12020	0.18434	1,825
3	50,000	500	1.47385	0.24101	2,379
4	50,000*	500*	7.10290	0.74849	5,246
5	60,000	600	8.86990	0.92906	6,476
6	67,300	673	10.45900	1.07740	7,456

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.28.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B2CM-60 น้ำหนักบรรจุวัชพืช ..75,000..กิโลกรัม ชนิดของการวัชพืช ..ภายในน้ำหนักบรรจุค้ำ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุวัชพืช ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-2}$ ไร่เทียบ	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	20,000	200	0.53357	0.08600	855
2	40,000	400	1.12020	0.18434	1,825
3	60,000	600	1.82750	0.29767	2,933
4	70,000	700	2.21680	0.35849	3,526
5	75,000	750	2.42985	0.39112	3,844
6	75,000*	750*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.29.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...61,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ความที่ขูด.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75261	0.14165	897
2	38,200	382	1.55131	0.29655	1,867
3	38,200*	382*	5.28850	0.69334	3,345
4	40,000	400	5.54670	0.72707	3,508
5	50,000	500	7.21270	0.94405	4,568
6	60,000	600	9.16480	1.19350	5,805
7	61,000	610	10.74900	1.58160	5,937

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.29.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...57,300...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75261	0.14165	897
2	40,000	400	1.63030	0.31187	1,963
3	57,300	573	2.58076	0.49031	3,069
4	57,300*	573*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.29.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .58,400.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ....ความที่ขอลด...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ต้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอลด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75272	0.14170	897
2	33,800	338	1.36032	0.25961	1,633
3	33,800*	338*	4.06380	0.53914	2,582
4	40,000	400	4.88750	0.64770	3,105
5	50,000	500	6.44430	0.85168	4,095
6	58,500	585	7.87300	1.04000	5,012

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.29.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ....50,700.กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ถ่วงน้ำหนักหน่วยบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ต้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอลด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75272	0.14170	897
2	40,000	400	1.63330	0.31258	1,964
3	50,700	507	2.22271	0.42336	2,649
4	50,700*	507*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.29.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..56,600.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ความที่ขดต่อ....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75301	0.14177	897
2	32,000	320	1.28208	0.24447	1,538
3	32,000*	320*	3.66080	0.48690	2,328
4	40,000	400	4.70120	0.62434	2,988
5	50,000	500	6.22300	0.82407	3,957
6	56,700	567	7.45400	1.00400	4,666

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.29.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..48,000..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกอาจ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	200	0.75301	0.14177	897
2	40,000	400	1.63480	0.31293	1,965
3	48,000	480	2.07608	0.39591	2,477
4	48,000*	480*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.30.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .55,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...คานที่ขูด...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37577	0.06152	412
2	20,000	200	0.73709	0.12846	858
3	30,000	300	1.11770	0.20129	1,342
4	34,360	344	1.29877	0.23590	1,570
5	34,360*	344*	4.28740	0.57561	2,687
6	40,000	400	5.05750	0.67829	3,169
7	50,000	500	6.71300	0.90264	4,187
8	55,000	550	9.51520	1.52910	4,764

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.30.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..51,540...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37577	0.06152	412
2	20,000	200	0.73709	0.12846	858
3	30,000	300	1.11770	0.20129	1,342
4	40,000	400	1.53300	0.28068	1,864
5	50,000	500	1.98720	0.36720	2,432
6	51,540	515	2.06577	0.38172	2,526
7	51,540*	515*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.30.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..51,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ฐานที่ขดตอ....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ -2 ×10 <sup>-2</sup> เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 <sup>-2</sup> เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37442	0.06129	411
2	20,000	200	0.73614	0.12832	857
3	30,000	300	1.11780	0.20138	1,341
4	30,240	302	1.12780	0.20329	1,354
5	30,240*	302*	3.38840	0.45639	2,121
6	40,000	400	4.67020	0.62827	2,925
7	50,000	500	6.27680	0.84984	3,898
8	51,000	510	7.83640	1.24380	4,004

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.30.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...45,360..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ -2 ×10 <sup>-2</sup> เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ -2 ×10 <sup>-2</sup> เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	100	0.37442	0.06129	411
2	20,000	200	0.73614	0.12832	857
3	30,000	300	1.11780	0.20138	1,341
4	40,000	400	1.53460	0.28110	1,865
5	45,360	454	1.77912	0.32771	2,170
6	45,360*	454*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา ≤ 25 ปี

ตารางที่ ข.2.30.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 50,000 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ฐานที่ขอลด .....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอลด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอลด $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอลด กก.-ม.
1	10,000	100	0.37459	0.06132	411
2	20,000	200	0.73630	0.12835	857
3	28,600	286	1.06499	0.19128	1,274
4	28,600*	286*	3.05820	0.41127	1,909
5	30,000	300	3.21370	0.43196	2,005
6	40,000	400	4.49800	0.60451	2,811
7	50,000	500	6.06180	0.82793	3,725

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.30.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF30-B5CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .. 42,900 .. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอลด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอลด $\times 10^{-2}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอลด กก.-ม.
1	10,000	100	0.37459	0.06132	411
2	20,000	200	0.73630	0.12835	857
3	30,000	300	1.11850	0.20152	1,341
4	40,000	400	1.53580	0.28136	1,866
5	42,900	429	1.66821	0.30661	2,031
6	42,900*	429*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.31.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AH-40					
น้ำหนักบรรจุวัชชี .. 68,400 .. กิโลกรัม ชนิดของการวัชชี .. ฉวยใต้น้ำหนักบรรจุค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุวัชชี ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68747	0.59203	885
2	40,000	300	1.45840	1.29430	1,923
3	60,000	450	2.44640	2.13560	3,154
4	68,400	513	2.98518	2.56455	3,777
5	68,400*	513*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.31.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AH-60					
น้ำหนักรวบรวมวัชชี .. 102,600 .. กิโลกรัม ชนิดของการวัชชี .. ฉวยใต้น้ำหนักบรรจุค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักรวบรวมวัชชี ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ค้ำข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68747	0.59203	885
2	40,000	300	1.45840	1.29430	1,923
3	60,000	450	2.44640	2.13560	3,154
4	80,000	600	3.72920	3.15690	4,637
5	100,000	750	5.19990	4.37860	6,403
6	102,600	770	5.43515	4.56975	6,678
7	102,600*	770*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.2.31.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..68,400.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68805	0.59257	886
2	40,000	300	1.45900	1.29490	1,923
3	60,000	450	2.45030	2.13950	3,158
4	68,400	513	2.98900	2.56866	3,781
5	68,400*	513*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.31.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..102,600.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68805	0.59257	886
2	40,000	300	1.45900	1.29490	1,923
3	60,000	450	2.45030	2.13950	3,158
4	80,000	600	3.73290	3.16130	4,641
5	100,000	750	5.20870	4.38880	6,411
6	102,600	770	5.44426	4.58045	6,686
7	102,600*	770*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.31.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..68,400.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายใต้น้ำหนักบรรทุกกลาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ขอตอ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68899	0.59342	887
2	40,000	300	1.45970	1.29560	1,924
3	60,000	450	2.44960	2.13910	3,157
4	68,400	513	2.98896	2.56901	3,780
5	68,400*	513*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกกลางเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.31.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..102,600..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายใต้น้ำหนักบรรทุกกลาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ ขอตอ กก.-ม.
1	20,000	150	0.68899	0.59342	887
2	40,000	300	1.45970	1.29560	1,924
3	60,000	450	2.44960	2.13910	3,157
4	80,000	600	3.73380	3.16270	4,641
5	100,000	750	5.21180	4.39270	6,413
6	102,600	770	5.44745	4.58453	6,689
7	102,600*	770*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกกลางเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ช.2.32.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..69,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายใต้คานน้ำหนักบรรทุกคาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67604	0.57165	882
2	40,000	300	1.43000	1.24660	1,912
3	60,000	450	2.39720	2.05530	3,133
4	69,000	518	2.96083	2.49558	3,793
5	69,000*	518*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกคางเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ช.2.32.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..103,500.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายใต้คานน้ำหนักบรรทุกคาง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67604	0.57165	882
2	40,000	300	1.43000	1.24660	1,912
3	60,000	450	2.39720	2.05530	3,133
4	80,000	600	3.64970	3.03370	4,599
5	100,000	750	5.08320	4.20280	6,342
6	103,500	776	5.38992	4.44813	6,706
7	103,500*	776*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกคางเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.32.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BM-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ .64,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายในชั้นบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67627	0.57182	883
2	40,000	300	1.43180	1.24820	1,914
3	60,000	450	2.39900	2.05720	3,135
4	64,000	480	2.64978	2.25322	3,428
5	64,000*	480*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.32.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1BM-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ...96,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในชั้นบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^3$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67627	0.57182	883
2	40,000	300	1.43180	1.24820	1,914
3	60,000	450	2.39900	2.05720	3,135
4	80,000	600	3.65290	3.03730	4,602
5	96,000	720	4.80442	3.97754	6,001
6	96,000*	720*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.32.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..61,200.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ภายใต้น้ำหนักบรรทุกทุกค่า					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตค $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67712	0.57262	884
2	40,000	300	1.43380	1.25010	1,917
3	60,000	450	2.40470	2.06260	3,142
4	61,200	459	2.47998	2.12147	3,230
5	61,200*	459*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.2.32.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B1CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..91,800..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค่าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตค. $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ ไรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	20,000	150	0.67712	0.57262	884
2	40,000	300	1.43380	1.25010	1,917
3	60,000	450	2.40470	2.06260	3,142
4	80,000	600	3.65930	3.04370	4,610
5	91,800	689	4.51020	3.73890	5,643
6	91,800*	689*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค่างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.33.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...43,080. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .. ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค่า					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.57245	0.60283	431
2	20,000	150	1.12880	1.28580	916
3	30,000	225	1.73220	2.05700	1,460
4	40,000	300	2.41600	2.92870	2,072
5	43,080	323	2.65485	3.23088	2,284
6	43,080*	323*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค่าเป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ข.2.33.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ....64,620.กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค่า					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.57245	0.60283	431
2	20,000	150	1.12880	1.28580	916
3	30,000	225	1.73220	2.05700	1,460
4	40,000	300	2.41600	2.92870	2,072
5	50,000	375	3.19150	3.90980	2,758
6	60,000	450	4.10190	5.02030	3,532
7	64,620	485	4.59085	5.60159	3,936
8	64,620*	485*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค่าเป็นเวลา  $\leq 25$  ปี

ตารางที่ ข.2.33.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..39,000.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.57281	0.60322	431
2	20,000	150	1.12840	1.28520	916
3	30,000	225	1.73100	2.05560	1,459
4	39,000	293	2.34588	2.83977	2,009
5	39,000*	293*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.33.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..58,500..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรจุภัณฑ์					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.57281	0.60322	431
2	20,000	150	1.12840	1.28520	916
3	30,000	225	1.73100	2.05560	1,459
4	40,000	300	2.41420	2.92690	2,070
5	50,000	375	3.19060	3.91000	2,756
6	58,500	439	3.96563	4.85605	3,414
7	58,500*	439*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุภัณฑ์เป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.33.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CH-40					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..37,840.. กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..เวลาที่ขอตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	10,000	75	0.57221	0.60260	431
2	30,000	225	1.79401	2.16540	1,532
3	36,840	276	2.26743	2.76896	1,954
4	36,840*	276*	16.42400	11.41200	5,806
5	37,840	284	16.84300	11.83200	6,829

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.33.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CH-60					
น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ..55,260...กิโลกรัม ชนิดของการวิจัย ..อายุใต้น้ำหนักบรรจุค้ำ					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรจุภัณฑ์ ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ด้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	10,000	75	0.57221	0.60260	431
2	30,000	225	1.79401	2.16540	1,532
3	40,000	300	2.48610	3.04780	2,149
4	50,000	375	3.27310	4.04380	2,843
5	55,260	414	3.75939	4.63786	3,256
6	55,260*	414*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรจุค้ำเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.2.34.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..38,840... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายใต้มน้ำหนักบรรทุกคง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.55725	0.57270	431
2	20,000	150	1.09110	1.21500	911
3	30,000	225	1.66860	1.93950	1,449
4	38,840	291	2.24417	2.65943	1,981
5	38,840*	291*	-	-	*

หมายเหตุ \* บรรทุกคงเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.34.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..58,260...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายใต้มน้ำหนักบรรทุกคง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.55725	0.57270	431
2	20,000	150	1.09110	1.21500	911
3	30,000	225	1.66860	1.93950	1,449
4	40,000	300	2.31970	2.75390	2,051
5	50,000	375	3.05490	3.66700	2,722
6	58,260	437	3.76295	4.51324	3,342
7	58,260*	437*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกคงเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.34.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .35,880... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ... ความที่ขูด...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.55579	0.57110	430
2	20,000	150	1.09140	1.21550	911
3	30,000	225	1.66910	1.94060	1,449
4	34,880	262	1.98762	2.33925	1,743
5	34,880*	262*	14.34300	10.76800	5,678
6	35,880	269	17.14600	15.71200	5,869

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.34.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...52,320...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.55579	0.57110	430
2	20,000	150	1.09140	1.21550	911
3	30,000	225	1.66910	1.94060	1,449
4	40,000	300	2.32183	2.75750	2,052
5	50,000	375	3.05990	3.67480	2,725
6	52,320	392	3.25967	3.91381	2,900
7	52,320*	392*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.34.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...36,880... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ความที่ขดตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขดตอ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขดตอ กก.-ม.
1	10,000	75	0.55573	0.57105	430
2	20,000	150	1.09230	1.21680	912
3	30,000	225	1.67010	1.94190	1,450
4	33,280	250	1.88402	2.20971	1,647
5	33,280*	250*	12.16100	9.12940	4,871
6	36,980	277	15.16200	13.20800	5,497

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.34.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B3CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..49,920...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในช่วงน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขดตอ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขดตอ กก.-ม.
1	10,000	75	0.55573	0.57105	430
2	20,000	150	1.09230	1.21680	912
3	30,000	225	1.67010	1.94190	1,450
4	40,000	300	2.32230	2.75840	2,052
5	49,920	374	3.05430	3.66846	2,719
6	49,920*	374*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.35.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 33,620.... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ....ฉนวนที่ขาด....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.76565	0.09649	450
2	20,000	150	1.56680	0.21005	978
3	30,000	225	2.47950	0.34342	1,592
4	30,320	227	2.51394	0.34843	1,615
5	30,320*	227*	4.64000	1.35830	5,088
6	33,720	253	32.50000	4.66300	5,965

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.35.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ 45,480....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ...ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-2}$ ไร่เดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.76565	0.09649	450
2	20,000	150	1.56680	0.21005	978
3	30,000	225	2.47950	0.34342	1,592
4	40,000	300	3.55580	0.50001	2,312
5	45,480	341	4.25351	0.60068	2,773
6	45,480*	341*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.35.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BH-40 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ...35,000... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ความที่ขอตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	10,000	75	0.76544	0.96468	450
2	20,000	150	1.56860	2.10350	978
3	27,320	205	2.24021	3.08519	1,430
4	27,320*	205*	10.53800	9.94870	3,637
5	30,000	225	11.68500	11.01800	4,031
6	35,000	263	19.48400	23.84400	4,961

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.35.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BH-50 น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .40,980....กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ .ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขอตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ขอตอ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ขอตอ กก.-ม.
1	10,000	75	0.76544	0.96468	450
2	20,000	150	1.56860	2.10350	978
3	30,000	225	2.48610	3.44460	1,596
4	40,000	300	3.56720	5.01850	2,317
5	40,980	307	3.69295	5.20010	2,400
6	40,980*	307*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.35.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CH-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..34,900.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..คานที่ขดตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.76401	0.96285	449
2	20,000	150	1.56710	2.10170	977
3	26,000	195	2.11862	2.90810	1,348
4	26,000*	195*	9.18780	8.76180	3,178
5	30,000	225	10.81500	10.29400	3,740
6	35,000	263	20.49000	26.86600	4,673

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.35.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CH-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..39,000...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภายใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.76401	0.96285	449
2	20,000	150	1.56710	2.101700	977
3	30,000	225	2.48630	3.44570	1,596
4	39,000	293	3.46127	4.86536	2,245
5	39,000*	293*	*	*	*

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2.36.1 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..32,700... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ....ความที่ขูด...					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $-2$ $\times 10$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $-3$ $\times 10$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.74700	0.91625	449
2	20,000	150	1.50150	1.97880	968
3	27,320	205	2.13256	2.88838	1,409
4	27,320*	205*	11.02500	10.53400	3,755
5	30,000	225	12.25100	11.71500	4,164
6	32,800	246	27.62900	40.59400	4,809

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.36.2 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5AM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .40,980...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ภายในน้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขูด $-2$ $\times 10$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $-3$ $\times 10$ เรเดียน	โมเมนต์ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.74700	0.91625	449
2	20,000	150	1.50150	1.97880	968
3	30,000	225	2.36360	3.22140	1,570
4	40,000	300	3.37870	4.67880	2,274
5	40,980	307	3.49492	4.84430	2,353
6	40,980*	307*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี

ตารางที่ ข.2 36.3 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..32,900.. กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ..ฉนวนที่ขุดต่อ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขุดต่อ $\times 10^2$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^2$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.73663	0.91100	447
2	20,000	150	1.49800	1.97580	966
3	24,320	182	1.87323	2.51645	1,228
4	24,320*	182*	7.80180	7.61880	2,673
5	30,000	225	10.03700	9.81330	3,426
6	33,000	248	25.76800	39.48900	4,045

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.36.4 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5BM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ ..36,480..กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ผนังใต้น้ำชนิดบรรจุฉนวน					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง ก้านข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขุดต่อ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.73663	0.91100	447
2	20,000	150	1.49800	1.97580	966
3	30,000	225	2.36660	3.22730	1,572
4	36,480	274	3.02464	4.17260	2,027
5	36,480*	274*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



ตารางที่ ข.2.36.5 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CM-40					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .32,400... กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภาวนที่ขดตอ.....					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.73795	0.91277	448
2	20,000	150	1.50110	1.97900	967
3	23,280	175	1.78590	2.38982	1,166
4	23,280*	175*	7.04330	6.91470	2,412
5	30,000	225	9.61170	9.45950	3,276
6	32,500	244	21.22000	31.30700	3,749

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา 25 ปี

ตารางที่ ข.2.36.6 ผลการวิเคราะห์โครง UF40-B5CM-60					
น้ำหนักบรรทุกวิบัติ .34,980...กิโลกรัม ชนิดของการวิบัติ ภาวนใต้น้ำหนักบรรทุกค้าง					
ลำดับที่	น้ำหนักบรรทุก ในเสา กิโลกรัม	แรงเฉือนทาง คานข้าง กิโลกรัม	ค่าโก่งตัว ที่ขดตอ $\times 10^{-2}$ เมตร	การหมุนที่ ข้อต่อ $\times 10^{-3}$ เรเดียน	โมเมนต์ที่ ข้อต่อ กก.-ม.
1	10,000	75	0.73795	0.91277	448
2	20,000	150	1.50110	1.97900	967
3	30,000	225	2.36940	3.23150	1,573
4	34,980	262	2.87786	3.96122	1,924
5	34,980*	262*	-	-	-

หมายเหตุ \* บรรทุกค้างเป็นเวลา  $\leq$  25 ปี



### ประวัติผู้เขียน

นายวินัย อวยพรประเสริฐ เกิดเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2503 ในกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2524 เข้าศึกษาปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโยธา (โครงสร้าง) ภาควิศวกรรมโยธา เมื่อปีการศึกษา 2525

ได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาจากบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงศรีอยุธยาจำกัด ในปีการศึกษา 2525 ทุนมูลนิธินิธิสิดแก่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2526 และทุนอุดหนุนโครงการวิจัยหรือค้นคว้าเพื่อทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2527 สำหรับผลงานทางวิชาการที่สำคัญคือ พ.ศ. 2524 เป็นรองประธานจัดงานฝ่ายโครงการงาน ประชานคณะกรรมการโครงการงาน และ หัวหน้าโครงการงานถนนชั้นดินอ่อน ในงานนิทรรศการวิศวะ วิชาการ ครั้งที่ 6 ซึ่งจัดขึ้น ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2526 เป็นอาจารย์พิเศษวิชา Reinforced Concrete Design I ณ ภาควิศวกรรมโยธา วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์ และเป็นอาจารย์พิเศษวิชาคณิตศาสตร์ ณ สถาบันกวดวิชา Problems' Center (สี่ตุมตรบ่ารุง เวลาพิเศษ)