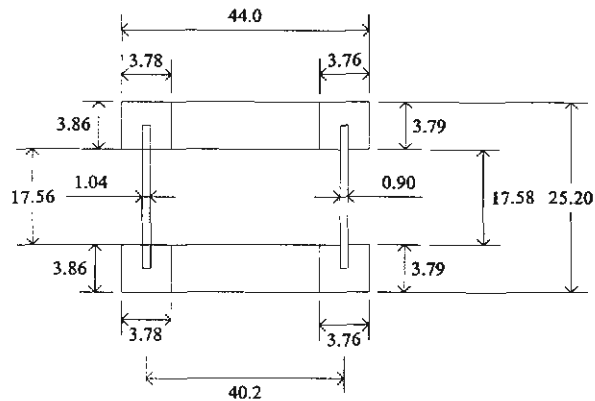


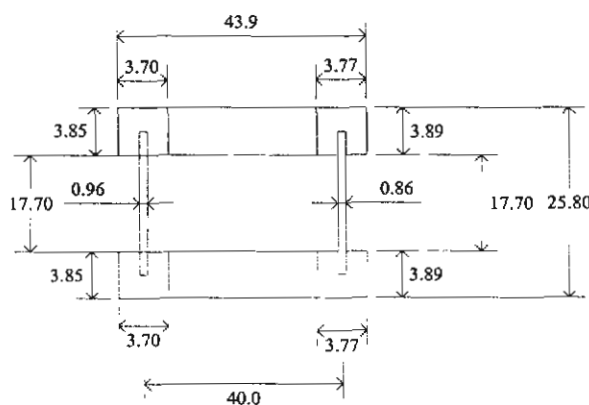
SAMPLE DATA: FB13



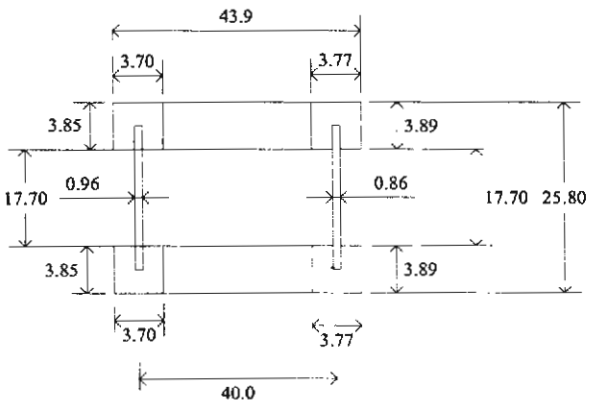
I left	3.853E-05	M ⁴
I right	3.696E-05	M ⁴
WEIGHT	33.70	KG
a	1.50	M.
L	4.00	M.

PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	87.55	0	0	0.00
5	149.65	141	140	1.41
10	211.75	278	255	2.67
15	273.85	417	373	3.95
20	335.95	544	478	5.11
25	398.05	694	605	6.50
30	460.15	820	715	7.68
35	522.25	967	845	9.06
40	584.35	1092	963	10.28
45	646.45	1321	1216	12.69
50	708.55	1447	1335	13.91
55	770.65	1591	1481	15.36
60	832.75	1707	1600	16.54
65	894.85	1838	1731	17.85
70	956.95	1972	1868	19.20
75	1019.05	2112	2009	20.61
80	1081.15	2240	2135	21.88
85	1143.25	2400	2293	23.47
90	1205.35	2539	2439	24.89
95	1267.45	2680	2577	26.29
100	1329.55	2845	2740	27.93

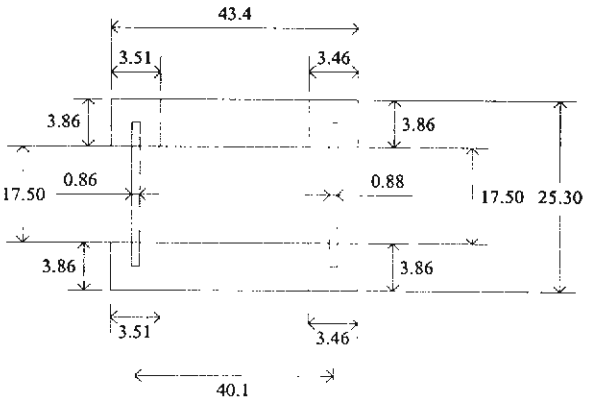
ตาราง ค-14 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงพื้นไม้ FB14

FLEXURE TEST OF I-JOIST FLOOR SYSTEM				
SAMPLE DATA : FB14				
			I left 3.787E-05 M ⁴ I right 3.852E-05 M ⁴ WEIGHT 33.89 KG a 1.50 M. L 4.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	74.18	0	0	0.00
5	136.28	119	122	1.21
10	198.38	236	242	2.39
15	260.48	368	380	3.74
20	322.58	493	513	5.03
25	384.68	618	650	6.34
30	446.78	747	790	7.69
35	508.88	860	907	8.84
40	570.98	1114	1075	10.95
45	633.08	1222	1143	11.83
50	695.18	1338	1255	12.97
55	757.28	1446	1362	14.04
60	819.38	1570	1480	15.25
65	881.48	1696	1600	16.48
70	943.58	1828	1724	17.76
75	1005.68	1949	1842	18.96
80	1067.78	2077	1967	20.22
85	1129.88	2207	2193	22.00
90	1191.98	2430	2379	24.05
95	1254.08	2549	2499	25.24
100	1316.18	2669	2622	26.46
105	1378.28	2792	2744	27.68
110	1440.38	2937	2899	29.18

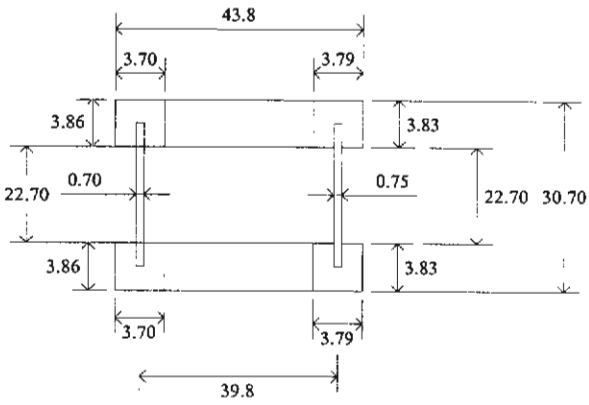
ตาราง ก-14(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงพื้นไม้ FB14

FLEXURE TEST OF I-JOIST FLOOR SYSTEM				
SAMPLE DATA : FB14				
			I left 3.787E-05 M ⁴ I right 3.852E-05 M ⁴ WEIGHT 33.89 KG a 1.50 M. L 4.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
115	1502.48	3072	3038	30.55
120	1564.58	3233	3200	32.17

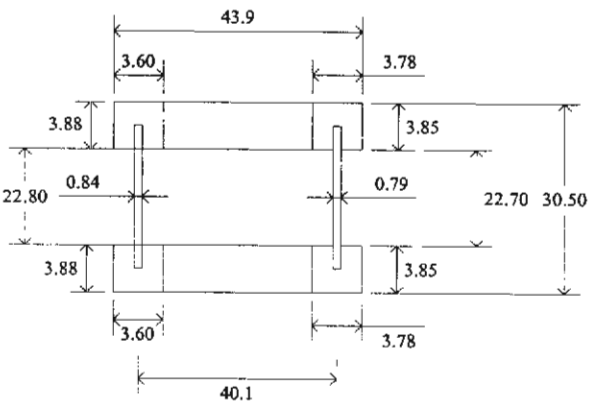
ตาราง ก-15 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคงพื้นไม้ FB15

FLEXURE TEST OF I-JOIST FLOOR SYSTEM				
SAMPLE DATA :		FB15		
			I left	3.509E-05 M ⁴
			I right	3.473E-05 M ⁴
			WEIGHT	33.69 KG
			a	1.50 M.
			L	4.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	74.18	0	0	0.00
5	136.28	118	144	1.31
10	198.38	223	274	2.49
15	260.48	355	430	3.93
20	322.58	465	562	5.14
25	384.68	605	725	6.65
30	446.78	722	858	7.90
35	508.88	962	992	9.77
40	570.98	1072	1118	10.95
45	633.08	1189	1245	12.17
50	695.18	1302	1368	13.35
55	757.28	1433	1511	14.72
60	819.38	1544	1636	15.90
65	881.48	1685	1795	17.40
70	943.58	1813	1938	18.76
75	1005.68	1952	2090	20.21
80	1067.78	2096	2252	21.74
85	1129.88	2262	2434	23.48
90	1191.98	2518	2730	26.24

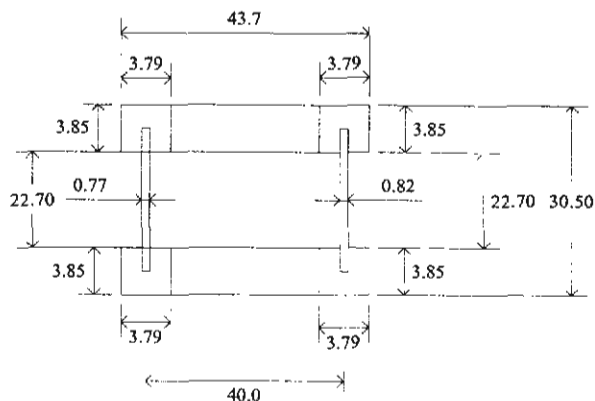
ตาราง ค-16 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงพื้นไม้ FB16

FLEXURE TEST OF I-JOIST FLOOR SYSTEM					
SAMPLE DATA :		FB16			
			I left	5.755E-05	M ⁴
			I right	5.875E-05	M ⁴
			WEIGHT	34.48	KG
			a	1.50	M.
			L	4.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE	
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	***	MM. ***
0	62.59	0	0	0.00	
5	124.69	63	74	0.74	
10	186.79	150	170	1.70	
15	248.89	230	265	2.65	
20	310.99	323	371	3.71	
25	373.09	403	471	4.71	
30	435.19	485	568	5.68	
35	497.29	579	653	6.53	
40	559.39	668	755	7.55	
45	621.49	683	836	8.36	
50	683.59		935	9.35	
55	745.69		1022	10.22	
60	807.79		1100	11.00	
65	869.89		1188	11.88	
70	931.99		1275	12.75	
75	994.09		1358	13.58	
80	1056.19		1456	14.56	
85	1118.29		1535	15.35	
90	1180.39		1635	16.35	
95	1242.49		1718	17.18	
100	1304.59		1845	18.45	

ตาราง ค-17 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงพื้นไม้ FB17

FLEXURE TEST OF I-JOIST FLOOR SYSTEM				
SAMPLE DATA : FB17				
		I left 5.836E-05 M ⁴ I right 5.935E-05 M ⁴ WEIGHT 34.73 KG a 1.50 M. L 4.00 M.		
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	62.59	0	0	0.00
5	124.69	68	107	0.88
10	186.79	114	174	1.44
15	248.89	179	264	2.22
20	310.99	252	364	3.08
25	373.09	318	455	3.87
30	435.19	395	550	4.73
35	497.29	473	632	5.53
40	559.39	547	714	6.31
45	621.49	610	782	6.96
50	683.59	680	862	7.71
55	745.69	745	935	8.40
60	807.79	825	1023	9.24
65	869.89	893	1096	9.95
70	931.99	976	1188	10.82
75	994.09	1045	1265	11.55
80	1056.19	1135	1365	12.50
85	1118.29	1213	1452	13.33
90	1180.39	1295	1547	14.21
95	1242.49	1372	1732	15.52
100	1304.59	1460	1829	16.45
105	1366.69	1540	1918	17.29

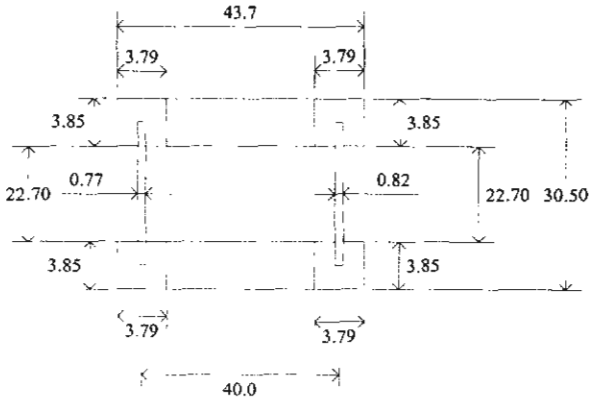
SAMPLE DATA: FB18



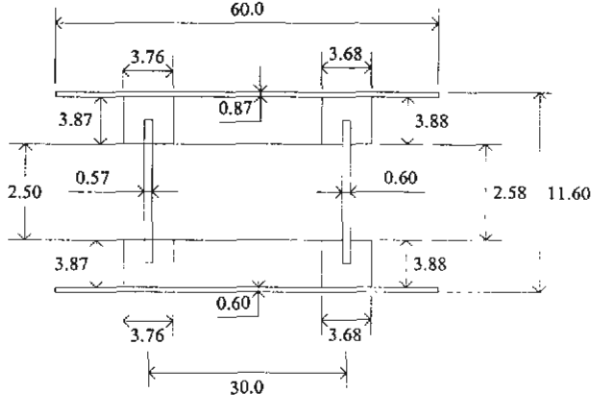
I left	5.929E-05	M ⁴
I right	5.978E-05	M ⁴
WEIGHT	34.38	KG
a	1.50	M.
L	4.00	M.

PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL	2ND DIAL	
		x0.01 MM.	x0.01 MM.	
0	62.59	0	0	0.00
5	124.69	58	58	0.58
10	186.79	139	123	1.31
15	248.89	215	195	2.05
20	310.99	293	264	2.79
25	373.09	365	335	3.50
30	435.19	447	414	4.31
35	497.29	532	485	5.09
40	559.39	617	565	5.91
45	621.49	674	625	6.50
50	683.59	755	702	7.29
55	745.69	825	775	8.00
60	807.79	900	851	8.76
65	869.89	965	917	9.41
70	931.99	1053	1005	10.29
75	994.09	1136	1087	11.12
80	1056.19	1216	1169	11.93
85	1118.29	1300	1250	12.75
90	1180.39	1392	1350	13.71
95	1242.49	1472	1434	14.53
100	1304.59	1553	1517	15.35
105	1366.69	1636	1604	16.20
110	1428.79	1732	1692	17.12

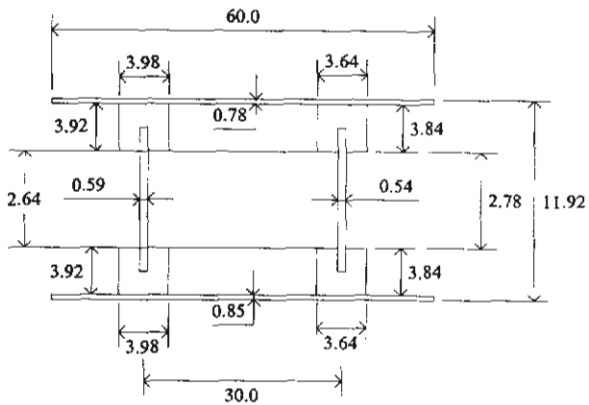
ตาราง ก-18(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงพื้นไม้ FB18

FLEXURE TEST OF I-JOIST FLOOR SYSTEM				
SAMPLE DATA :		FB18		
		I left	5.929E-05	M ⁴
		I right	5.978E-05	M ⁴
		WEIGHT	34.38	KG
		a	1.50	M.
		L	4.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
115	1490.89	1825	1790	18.08
120	1552.99	1920	1888	19.04
125	1615.09	2008	1975	19.92

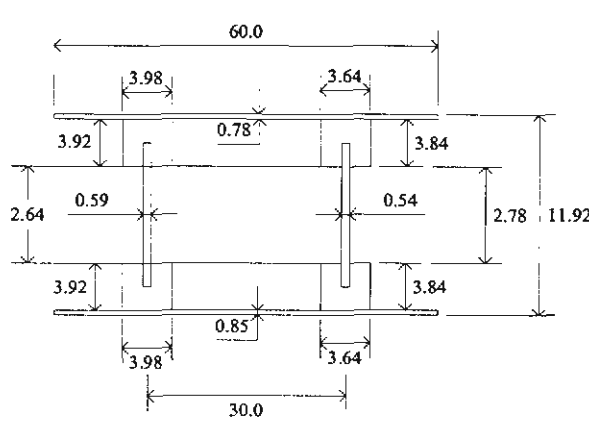
ตาราง ค-19 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคาน้ำไม้ WB1

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB1				
			I left 3.324E-06 M ⁴ I right 3.346E-06 M ⁴ WEIGHT 39.69 KG a 1.00 M. L 3.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.19	0	0	0.00
5	110.29	265	260	2.63
10	172.39	550	545	5.48
15	234.49	875	865	8.70
20	296.59	1190	1185	11.88
25	358.69	1560	1555	15.58
30	420.79	1960	1955	19.58
35	482.89	2413	2410	24.12
40	544.99	2850	2855	28.53
45	607.09	3303	3320	33.12
50	669.19	3790	3815	38.03
55	731.29	4348	4380	43.64

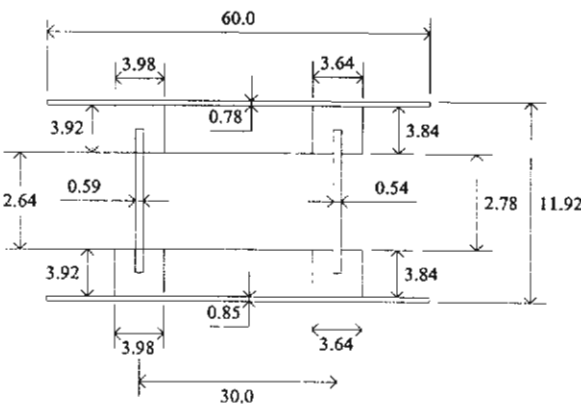
ตาราง ก-20 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝ้าไม้ WB2

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE No. WB2				
		I left	3.766E-06	M ⁴
		I right	3.416E-06	M ⁴
		WEIGHT	39.69	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	79.38	0	0	0.00
2	104.22	128	140	1.34
4	129.06	290	305	2.98
6	153.90	420	450	4.35
8	178.74	552	591	5.72
10	203.58	707	748	7.28
12	228.42	865	915	8.90
14	253.26	1040	1097	10.69
16	278.10	1204	1266	12.35
18	302.94	1341	1408	13.75
20	327.78	1486	1558	15.22
22	352.62	1645	1725	16.85
24	377.46	1838	1924	18.81
26	402.30	1985	2081	20.33
28	427.14	2135	2233	21.84
30	451.98	2300	2400	23.50
32	476.82	2500	2613	25.57
34	501.66	2682	2797	27.40
36	526.50	2832	2950	28.91
38	551.34	2998	3121	30.60
40	576.18	3200	3335	32.68
42	601.02	3375	3508	34.42
44	625.86	3582	3725	36.54

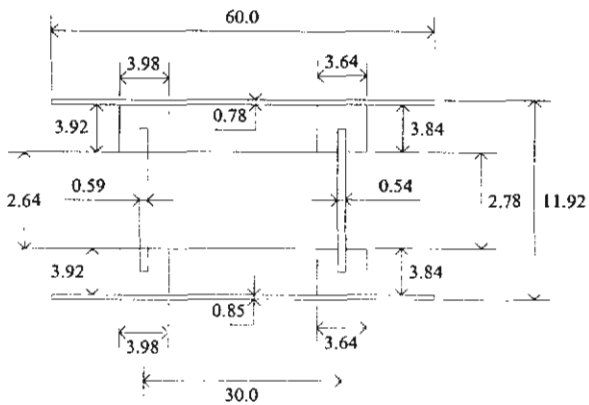
ตาราง ก-20(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคาน้ำไม้ WB2

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE No. WB2				
		I left	3.766E-06	M ⁴
		I right	3.416E-06	M ⁴
		WEIGHT	39.69	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
46	650.70	3760	3907	38.34
48	675.54	3950	4102	40.26
50	700.38	4132	4292	42.12
52	725.22	4350	4515	44.33
54	750.06	4575	4743	46.59
80	1072.98			

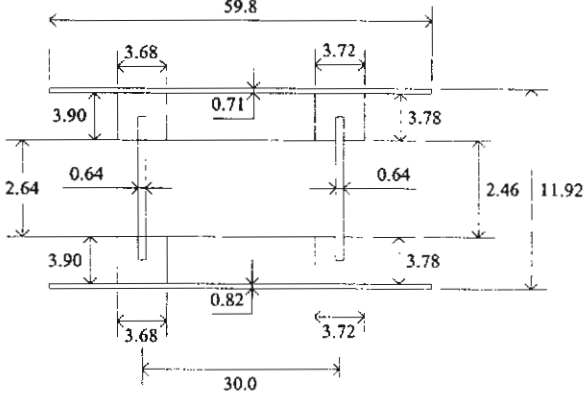
ตาราง ก-21 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝ้าไม้ WB3

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE No. WB3				
		I left	3.766E-06	M ⁴
		I right	3.416E-06	M ⁴
		WEIGHT	39.69	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	79.38	0	0	0.00
2	104.22	140	149	1.45
4	129.06	260	275	2.68
6	153.90	361	385	3.73
8	178.74	473	505	4.89
10	203.58	600	650	6.25
12	228.42	735	790	7.63
14	253.26	882	949	9.16
16	278.10	991	1065	10.28
18	302.94	1135	1118	11.27
20	327.78	1275	1268	12.72
22	352.62	1457	1467	14.62
24	377.46	1650	1670	16.60
26	402.30	1766	1798	17.82
28	427.14	1891	1932	19.12
30	451.98	2065	2118	20.92
32	476.82	2265	2330	22.98
34	501.66	2425	2500	24.63
36	526.50	2574	2660	26.17
38	551.34	2733	2830	27.82
40	576.18	2950	3060	30.05
42	601.02	3163	3287	32.25
44	625.86	3340	3476	34.08

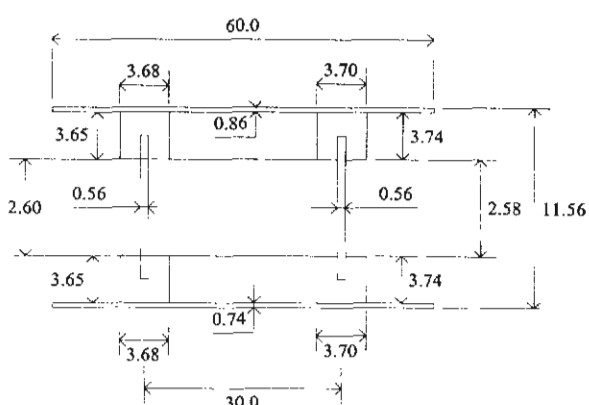
ตาราง ก-21(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝาไม้ WB3

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE No. WB3				
		I left	3.766E-06	M ⁴
		I right	3.416E-06	M ⁴
		WEIGHT	39.69	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
46	650.70	3533	3675	36.04
48	675.54	3731	3882	38.07
50	700.38	3915	4072	39.94
52	725.22	4141	4307	42.24
54	750.06	4325	4494	44.10
56	774.90	4505	4682	45.94
58	799.74	4785	4818	48.02
80				

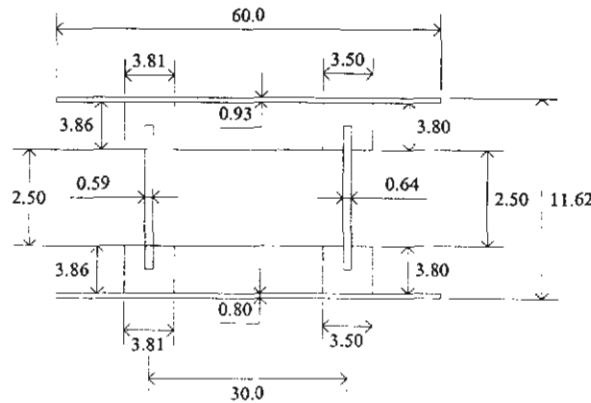
ตาราง ค-22 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝาไม้ WB4

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA :		WB4		
		I left	3.443E-06	M ⁴
		I right	3.080E-06	M ⁴
		WEIGHT	44.67	KG
		a	1.25	M.
		L	3.50	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.19	0	0	0.00
2	73.03	138	148	1.43
4	97.87	335	359	3.47
6	122.71	512	549	5.31
8	147.55	699	746	7.23
10	172.39	918	983	9.51
12	197.23	1177	1259	12.18
14	222.07	1485	1584	15.35
16	246.91	1711	1824	17.68
18	271.75	1980	2104	20.42
20	296.59	2288	2420	23.54
22	321.43	2680	2831	27.56
24	346.27	3006	3168	30.87
26	371.11	3292	3463	33.78
28	395.95	3628	3808	37.18
30	420.79	4000	4184	40.92
32	445.63	4467	4557	45.12
34	470.47	4908	4790	48.49

ตาราง ก-23 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงฝาไม้ WB5

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB5				
			I left	2.930E-06 M ⁴
			I right	3.094E-06 M ⁴
			WEIGHT	45.42 KG
			a	1.25 M.
			L	3.50 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.19	0	0	0.00
2	73.03	207	189	1.98
4	97.87	475	442	4.59
6	122.71	750	704	7.27
8	147.55	975	917	9.46
10	172.39	1215	1133	11.74
12	197.23	1475	1367	14.21
14	222.07	1768	1632	17.00
16	246.91	2098	1936	20.17
18	271.75	2365	2179	22.72
20	296.59	2640	2440	25.40
22	321.43	2955	2740	28.48
24	346.27	3425	3188	33.07
26	371.11	3788	3540	36.64
28	395.95	4340	4084	42.12
30	420.79	4995	4640	48.18

SAMPLE DATA : WB6



I left	3.347E-06	M ⁴
I right	2.968E-06	M ⁴
WEIGHT	45.09	KG
a	1.25	M.
L	3.50	M.

PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.19	0	0	0.00
2	73.03	160	165	1.63
4	97.87	355	368	3.62
6	122.71	595	623	6.09
8	147.55	825	859	8.42
10	172.39	1048	1089	10.69
12	197.23	1280	1332	13.06
14	222.07	1530	1590	15.60
16	246.91	1833	1907	18.70
18	271.75	2082	2165	21.24
20	296.59	2350	2444	23.97
22	321.43	2580	2679	26.30
24	346.27	2896	3008	29.52
26	371.11	3226	3351	32.89
28	395.95	3548	3688	36.18
30	420.79	3857	4007	39.32
32	445.63	4174	4335	42.55
34	470.47	4482	4655	45.69

ตาราง ก-25 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝ้าไม้ WB7

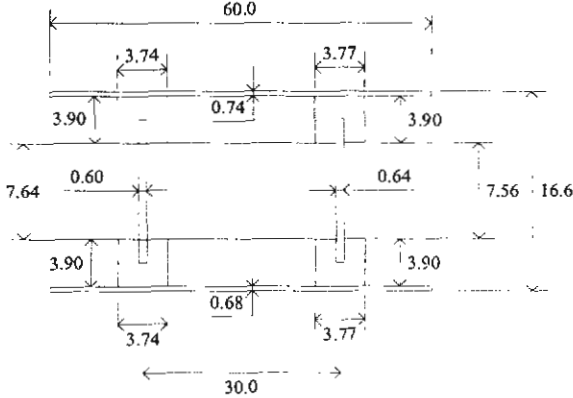
FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM

SAMPLE DATA : **WB7**

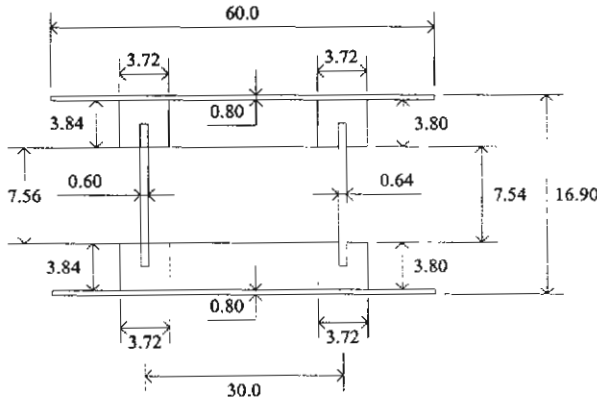
I left	1.030E-05	M ⁴
I right	1.026E-05	M ⁴
WEIGHT	52.63	KG
a	1.50	M.
L	4.00	M.

PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	47.46	0	0	0.00
2	72.30	180	161	1.71
4	97.14	210	275	2.43
6	121.98	355	399	3.77
8	146.82	508	533	5.21
10	171.66	709	712	7.11
12	196.50	915	896	9.06
14	221.34	1065	1032	10.49
16	246.18	1215	1164	11.90
18	271.02	1400	1328	13.64
20	295.86	1610	1516	15.63
22	320.70	1815	1706	17.61
24	345.54	1978	1857	19.18
26	370.38	2142	2010	20.76
28	395.22	2338	2192	22.65
30	420.06	2565	2408	24.87
32	444.90	2773	2605	26.89
34	469.74	2936	2762	28.49
36	494.58	3177	2998	30.88
38	519.42	3410	3226	33.18
40	544.26	3625	3442	35.34
42	569.10	3866	3679	37.73
44	593.94	4060	3869	39.65

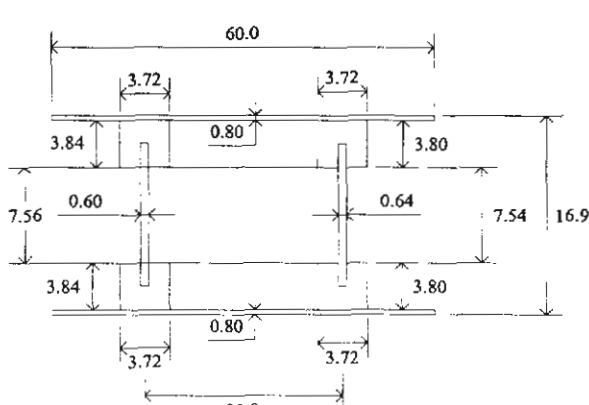
ตาราง ก-25(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฟ้าไม้ WB7

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB7				
				
	I left	1.030E-05	M ⁴	
	I right	1.026E-05	M ⁴	
	WEIGHT	52.63	KG	
	a	1.50	M.	
	L	4.00	M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
46	618.78	4248	4050	41.49
48	643.62	4470	4270	43.70
50	668.46	4710	4507	46.09

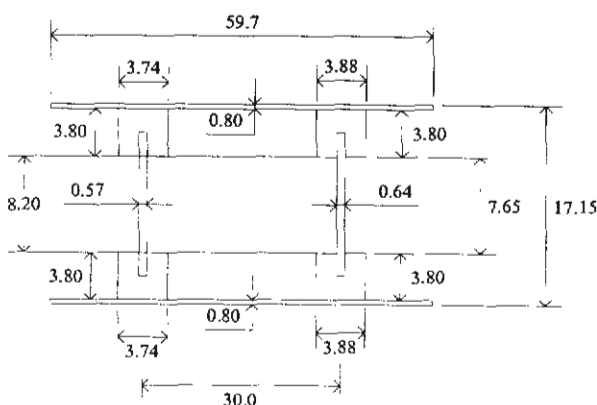
ตาราง ก-26 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคานาไม้ WB8

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB8				
		I left 9.849E-06 M ⁴ I right 9.658E-06 M ⁴ WEIGHT 52.85 KG a 1.50 M. L 4.00 M.		
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	47.46	0	0	0.00
2	72.30	102	107	1.05
4	97.14	183	188	1.86
6	121.98	290	300	2.95
8	146.82	415	431	4.23
10	171.66	550	575	5.63
12	196.50	692	715	7.04
14	221.34	820	846	8.33
16	246.18	950	978	9.64
18	271.02	1095	1127	11.11
20	295.86	1285	1316	13.01
22	320.70	1420	1453	14.37
24	345.54	1565	1597	15.81
26	370.38	1730	1761	17.46
28	395.22	1905	1935	19.20
30	420.06	2105	2132	21.19
32	444.90	2264	2285	22.75
34	469.74	2430	2445	24.38
36	494.58	2600	2613	26.07
38	519.42	2800	2804	28.02
40	544.26	3025	3016	30.21
42	569.10	3188	3147	31.68
44	593.94	3388	3344	33.66

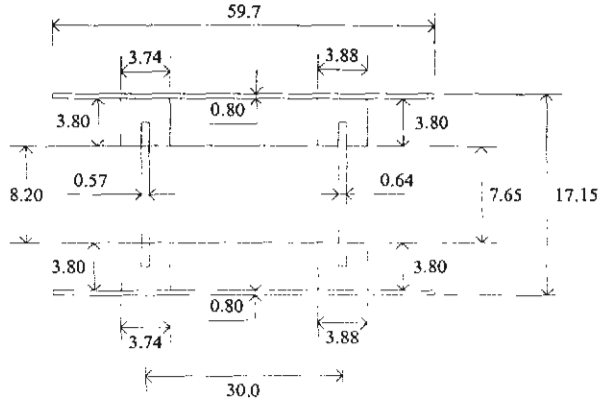
ตาราง ค-26(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคาน้ำไม้ WB8

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB8				
			I left 9.849E-06 M ⁴ I right 9.658E-06 M ⁴ WEIGHT 52.85 KG a 1.50 M. L 4.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
46	618.78	3550	3491	35.21
48	643.62	3790	3698	37.44
50	668.46	3970	3859	39.15
52	693.30	4163	4028	40.96
54	718.14	4394	4233	43.14
56	742.98	4644	4450	45.47
58	767.82	4968	4730	48.49

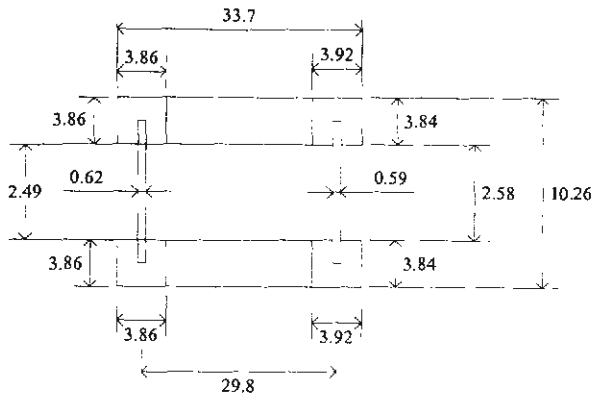
ตาราง ก-27 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงฝาไม้ WB9

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB9				
			I left 1.084E-05 M ⁴ I right 1.026E-05 M ⁴ WEIGHT 52.43 KG a 1.50 M. L 4.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	47.46	0	0	0.00
2	72.30	123	141	1.32
4	97.14	242	274	2.58
6	121.98	372	419	3.96
8	146.82	485	544	5.15
10	171.66	618	686	6.52
12	196.50	750	831	7.91
14	221.34	907	998	9.53
16	246.18	1055	1155	11.05
18	271.02	1190	1303	12.47
20	295.86	1332	1449	13.91
22	320.70	1510	1634	15.72
24	345.54	1690	1820	17.55
26	370.38	1762	2002	18.82
28	395.22	2018	2162	20.90
30	420.06	2174	2325	22.50
32	444.90	2378	2538	24.58
34	469.74	2577	2747	26.62
36	494.58	2775	2951	28.63
38	519.42	2932	3112	30.22
40	544.26	3115	3302	32.09
42	569.10	3316	3514	34.15
44	593.94	3548	3752	36.50

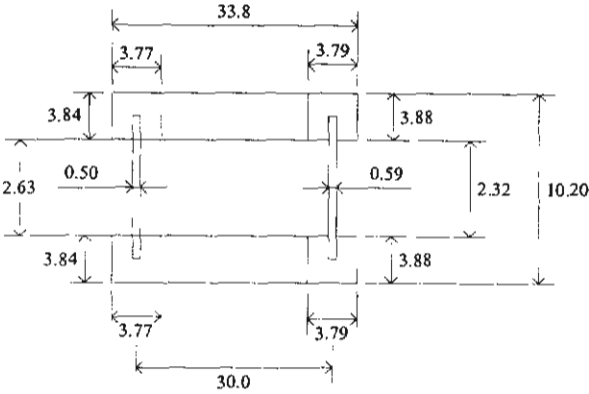
ตาราง ก-27(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคานาไม้ WB9

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB9				
			I left 1.084E-05 M ⁴ I right 1.026E-05 M ⁴ WEIGHT 52.43 KG a 1.50 M. L 4.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
46	618.78	3752	3967	38.60
48	643.62	3931	4154	40.43
50	668.46	4140	4380	42.60
52	693.30	4374	4633	45.04

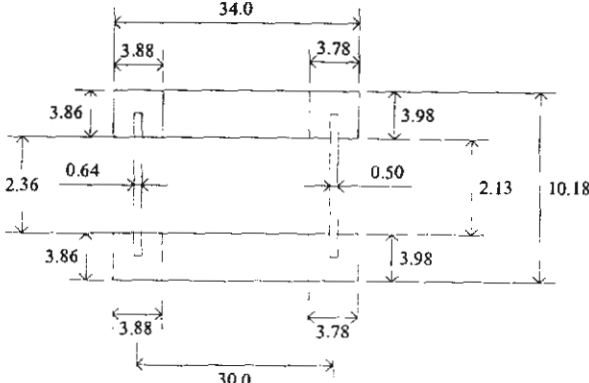
ตาราง ค-28 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝาไม้ WB10

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB10				
			I left 3.382E-06 M ⁴ I right 3.48E-06 M ⁴ WEIGHT 15.57 KG a 1.00 M. L 3.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	56.15	0	0	0.00
2	80.99	250	234	2.42
4	105.83	433	406	4.20
6	130.67	635	598	6.17
8	155.51	870	817	8.44
10	180.35	1118	1046	10.82
12	205.19	1411	1299	13.55
14	230.03	1623	1486	15.55
16	254.87	1863	1707	17.85
18	279.71	2108	1934	20.21
20	304.55	2390	2195	22.93
22	329.39	2716	2500	26.08
24	354.23	2955	2724	28.40
26	379.07	3205	2959	30.82
28	403.91	3488	3223	33.56
30	428.75	3810	3525	36.68
32	453.59	4134	3833	39.84
34	478.43	4368	4056	42.12
36	503.27	4635	4312	44.74
38	528.11	4908	4578	47.43

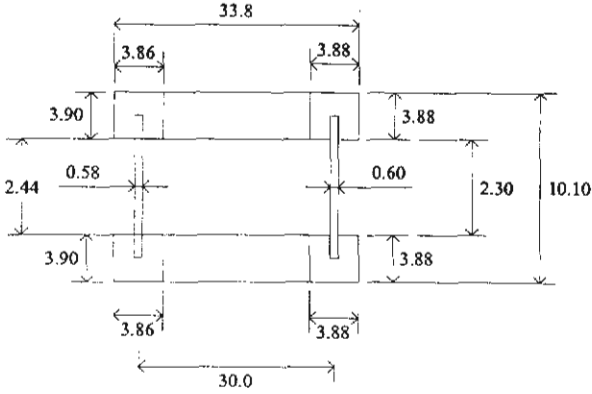
ตาราง ค-29 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงฝ้าไม้ WB11

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB11				
			I left 3.393E-06 M ⁴ I right 3.201E-06 M ⁴ WEIGHT 15.64 KG a 1.00 M. L 3.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	56.16	0	0	0.00
2	81.00	212	216	2.14
4	105.84	360	373	3.67
6	130.68	545	560	5.53
8	155.52	769	753	7.61
10	180.36	1015	985	10.00
12	205.20	1190	1155	11.73
14	230.04	1395	1359	13.77
16	254.88	1653	1622	16.38
18	279.72	1915	1895	19.05
20	304.56	2145	2138	21.42
22	329.40	2380	2385	23.83
24	354.24	2607	2627	26.17
26	379.08	2875	2913	28.94
28	403.92	3170	3228	31.99
30	428.76	3465	3554	35.10
32	453.60	3733	3853	37.93
34	478.44	4016	4176	40.96
36	503.28	4347	4553	44.50
38	528.12	4745	4863	48.04

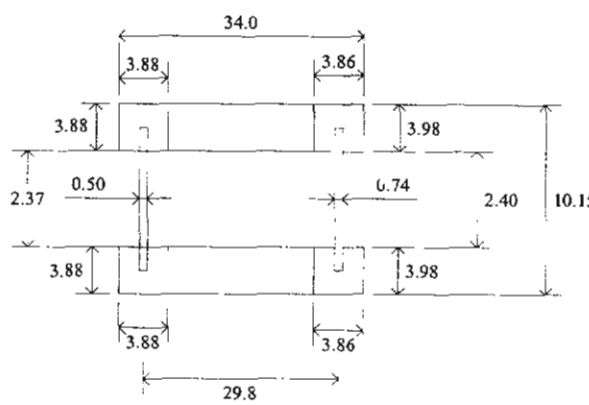
ตาราง ค-30 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคาน้ำไม้ WB12

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB12				
			I left 3.276E-06 M ⁴ I right 3.234E-06 M ⁴ WEIGHT 16.33 KG a 1.00 M. L 3.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	56.16	0	0	0.00
2	81.00	277	248	2.63
4	105.84	490	455	4.73
6	130.68	704	685	6.95
8	155.52	938	932	9.35
10	180.36	1181	1178	11.80
12	205.20	1375	1379	13.77
14	230.04	1622	1653	16.38
16	254.88	1846	1871	18.59
18	279.72	2139	2175	21.57
20	304.56	2415	2464	24.40
22	329.40	2640	2699	26.70
24	354.24	2909	2972	29.41
26	379.08	3179	3248	32.14
28	403.92	3506	3588	35.47
30	428.76	3820	3921	38.71
32	453.60	4080	4190	41.35
34	478.44	4379	4499	44.39
36	503.28	4720	4850	47.85

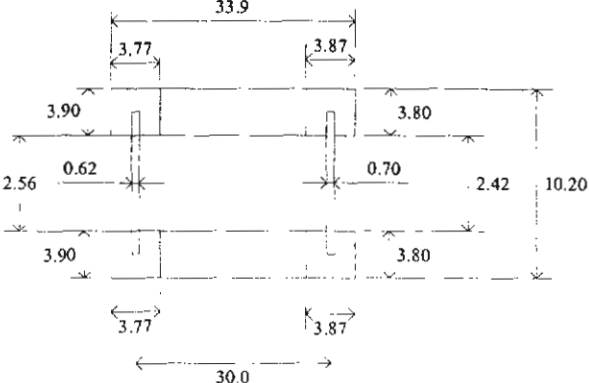
ตาราง ค-31 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงฝ้าไม้ WB13

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB13				
			I left 3.414E-06 M ⁴ I right 3.259E-06 M ⁴ WEIGHT 17.92 KG a 1.25 M. L 3.50 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	52.15	0	0	0.00
2	76.99	284	265	2.75
4	101.83	573	543	5.58
6	126.67	880	840	8.60
8	151.51	1235	1176	12.06
10	176.35	1576	1511	15.44
12	201.19	1827	1849	18.38
14	226.03	2015	2134	20.75
16	250.87	2430	2450	24.40
18	275.71	2745	2774	27.60
20	300.55	3132	3166	31.49
22	325.39	3530	3576	35.53
24	350.23	3888	3937	39.13
26	375.07	4260	4317	42.89
28	399.91	4630	4688	46.59
42	573.79			

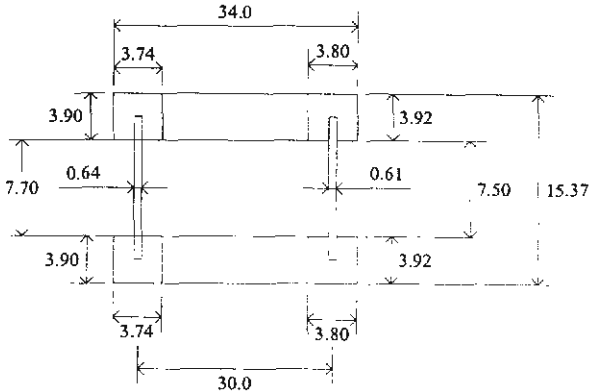
ตาราง ค-32 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคาน้ำไม้ WB14

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA :		WB14		
			I left 3.324E-06 M ⁴ I right 3.541E-06 M ⁴ WEIGHT 18.37 KG a 1.25 M. L 3.50 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	56.16	0	0	0.00
2	81.00	370	418	3.94
4	105.84	605	672	6.39
6	130.68	871	942	9.07
8	155.52	1184	1271	12.28
10	180.36	1604	1709	16.57
12	205.20	2000	2119	20.60
14	230.04	2312	2445	23.79
16	254.88	2666	2815	27.41
18	279.72	3088	3256	31.72
20	304.56	3564	3750	36.57
22	329.40	3993	4205	40.99
24	354.24	4409	4640	45.25

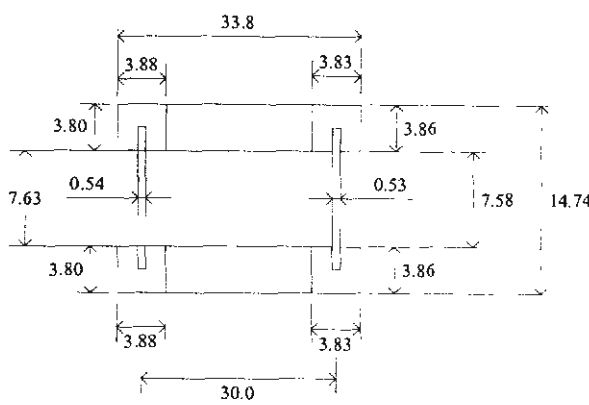
ตาราง ค-33 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝาไม้ WB15

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB15				
			I left 3.449E-06 M ⁴ I right 3.207E-06 M ⁴ WEIGHT 17.89 KG a 1.25 M. L 3.50 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	52.15	0	0	0.00
2	76.99	317	340	3.29
4	101.83	635	664	6.50
6	126.67	938	962	9.50
8	151.51	1267	1289	12.78
10	176.35	1575	1613	15.94
12	201.19	1872	1930	19.01
14	226.03	2059	2228	21.44
16	250.87	2334	2573	24.54
18	275.71	2714	3033	28.74
20	300.55	3120	3468	32.94
22	325.39	3462	3842	36.52
24	350.23	3820	4228	40.24
26	375.07	4298	4631	44.65
28	399.91	4712	4947	48.30
35	486.85			

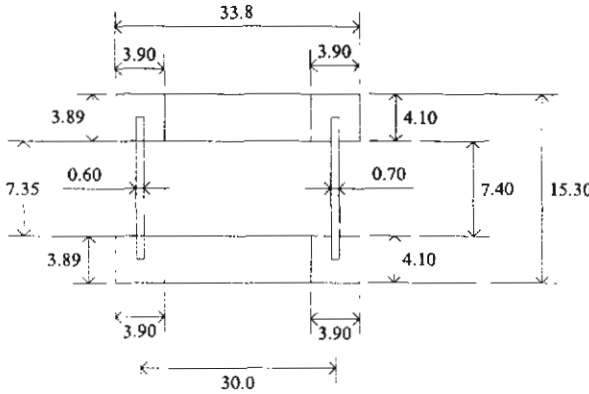
ตาราง ก-34 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคานาไม้ WB16

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB16				
		I left	1.043E-05	M ⁴
		I right	1.031E-05	M ⁴
		WEIGHT	21.84	KG
		a	1.50	M.
		L	4.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.46	0	0	0.00
2	73.3	152	138	1.45
4	98.14	318	287	3.03
6	122.98	500	453	4.77
8	147.82	670	603	6.37
10	172.66	818	735	7.77
12	197.5	1000	902	9.51
14	222.34	1153	1047	11.00
16	247.18	1332	1224	12.78
18	272.02	1487	1369	14.28
20	296.86	1630	1506	15.68
22	321.7	1800	1672	17.36
24	346.54	1981	1842	19.12
26	371.38	2190	2037	21.14
28	396.22	2376	2214	22.95
30	421.06	2535	2364	24.50
32	445.9	2705	2532	26.19
34	470.74	2900	2727	28.14
36	495.58	3120	2934	30.27
38	520.42	3293	3106	32.00
40	545.26	3465	3295	33.80
42	570.1	3860	3847	38.54
44	594.94	4095	4142	41.19
46	619.78	4340	4425	43.83

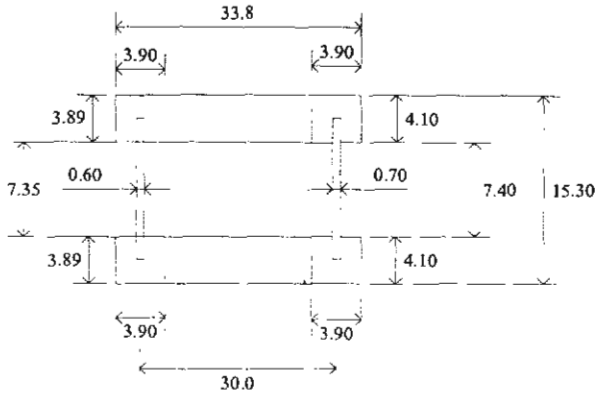
ตาราง ค-35 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงฝาไม้ WB17

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA :		WB17		
			I left 1.019E-05 M ⁴ I right 1.023E-05 M ⁴ WEIGHT 21.93 KG a 1.50 M. L 4.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.46	0	0	0.00
2	73.30	218	181	2.00
4	98.14	382	337	3.60
6	122.98	535	482	5.09
8	147.82	705	639	6.72
10	172.66	880	805	8.43
12	197.50	1079	1002	10.41
14	222.34	1218	1144	11.81
16	247.18	1362	1292	13.27
18	272.02	1520	1462	14.91
20	296.86	1700	1650	16.75
22	321.70	1893	1859	18.76
24	346.54	2030	2015	20.23
26	371.38	2170	2160	21.65
28	396.22	2325	2317	23.21
30	421.06	2518	2521	25.20
32	445.90	2735	2752	27.44
34	470.74	2870	2897	28.84
36	495.58	3025	3059	30.42
38	520.42	3225	3278	32.52
40	545.26	3440	3520	34.80
42	570.10	3718	3858	37.88

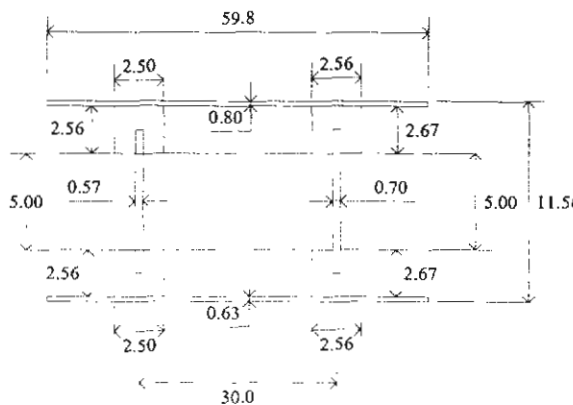
ตาราง ก-36 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบตงฝาไม้ WB18

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA :		WB18		
		I left	1.016E-05	M ⁴
		I right	1.117E-05	M ⁴
		WEIGHT	15.57	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.46	0	0	0.00
2	73.30	190	213	2.02
4	98.14	340	378	3.59
6	122.98	514	580	5.47
8	147.82	680	782	7.31
10	172.66	883	1023	9.53
12	197.50	1050	1215	11.33
14	222.34	1218	1389	13.04
16	247.18	1400	1575	14.88
18	272.02	1610	1789	17.00
20	296.86	1825	2003	19.14
22	321.70	2012	2182	20.97
24	346.54	2175	2342	22.59
26	371.38	2390	2555	24.73
28	396.22	2600	2765	26.83
30	421.06	2790	2957	28.74
32	445.90	2951	3120	30.36
34	470.74	3125	3295	32.10
36	495.58	3288	3458	33.73
38	520.42	3500	3673	35.87
40	545.26	3710	3880	37.95
42	570.10	3858	4031	39.45
44	594.94	4050	4228	41.39

ตาราง ก-36(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบคงฝ้าไม้ WB18

FLEXURE TEST OF I-JOIST WALL SYSTEM				
SAMPLE DATA : WB18				
			I left	1.016E-05 M ⁴
			I right	1.117E-05 M ⁴
			WEIGHT	15.57 KG
			a	1.00 M.
			L	3.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
46	619.78	4211	4390	43.01
48	644.62	4420	4606	45.13
50	669.46	4628	4824	47.26

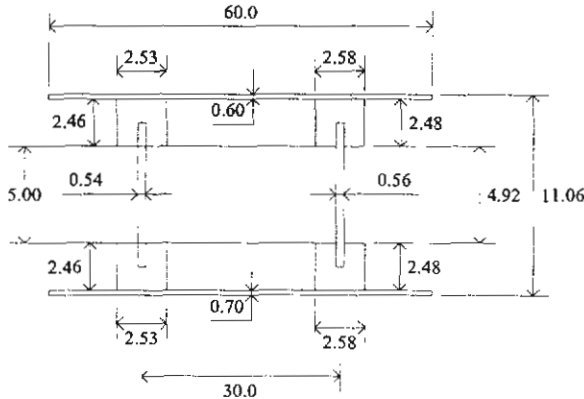
ตาราง ก-37 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปหลังคา PB1

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB1		
		I left	1.958E-06	M ⁴
		I right	2.165E-06	M ⁴
		WEIGHT	30.35	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	54.98	0	0	0.00
2	79.82	104	78	0.91
4	104.66	260	223	2.42
6	129.50	468	413	4.41
8	154.34	686	614	6.50
10	179.18	885	895	8.90
12	204.02	1137	1136	11.37
14	228.86	1373	1366	13.70
16	253.70	1650	1640	16.45
18	278.54	2010	1980	19.95
20	303.38	2342	2308	23.25
22	328.22	2534	2502	25.18
24	353.06	2954	2924	29.39
26	377.90	3335	3307	33.21
28	402.74	3716	3692	37.04
30	427.58	4154	4132	41.43
32	452.42	4641	4625	46.33

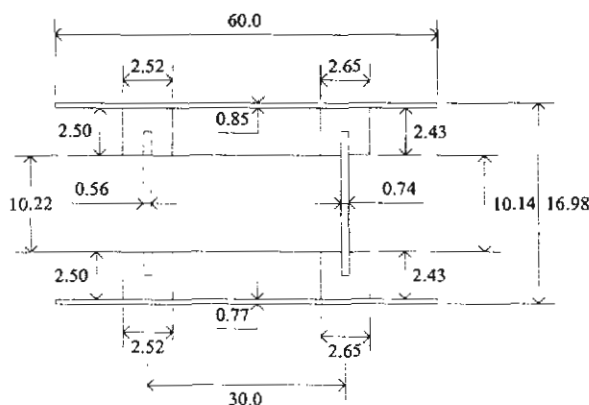
ตาราง ค-38 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB2

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB2		
		I left	2.059E-06	M ⁴
		I right	2.052E-06	M ⁴
		WEIGHT	32.67	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	54.98	0	0	0.00
2	79.82	146	163	1.55
4	104.66	295	328	3.12
6	129.50	458	517	4.88
8	154.34	672	763	7.18
10	179.18	910	1028	9.69
12	204.02	1162	1309	12.36
14	228.86	1355	1522	14.39
16	253.70	1596	1785	16.91
18	278.54	1822	2040	19.31
20	303.38	2135	2394	22.65
22	328.22	2440	2734	25.87
24	353.06	2678	2995	28.37
26	377.90	3030	3379	32.05
28	402.74	3375	3763	35.69
30	427.58	3818	4240	40.29
32	452.42	4155	4610	43.83

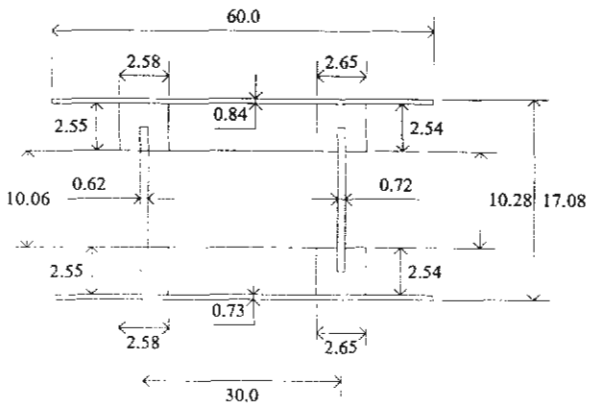
ตาราง ก-39 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB3

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB3		
			I left 1.851E-06 M ⁴ I right 1.873E-06 M ⁴ WEIGHT 31.28 KG a 1.00 M. L 3.00 M.	
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	54.98	0	0	0.00
2	79.82	168	154	1.61
4	104.66	360	329	3.45
6	129.50	612	570	5.91
8	154.34	774	721	7.48
10	179.18	1045	966	10.06
12	204.02	1312	1229	12.71
14	228.86	1585	1496	15.41
16	253.70	1866	1775	18.21
18	278.54	2094	1996	20.45
20	303.38	2352	2257	23.05
22	328.22	2650	2564	26.07
24	353.06	2976	2906	29.41
26	377.90	3212	3257	32.35
28	402.74	3520	3574	35.47
30	427.58	3862	3929	38.96
32	452.42	4179	4248	42.14
34	477.26	4592	4665	46.29

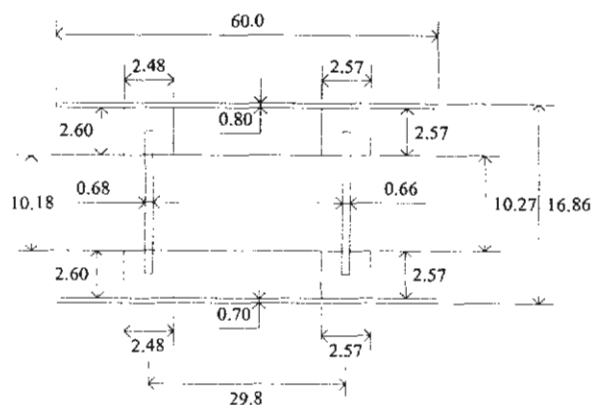
ตาราง ก-40 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB4

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB4		
			I left	5.660E-06 M ⁴
			I right	5.794E-06 M ⁴
			WEIGHT	40.92 KG
			a	1.25 M.
			L	3.50 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.08	0	0	0.00
2	72.92	141	110	1.26
4	97.76	317	260	2.89
6	122.60	450	394	4.22
8	147.44	555	505	5.30
10	172.28	674	627	6.51
12	197.12	800	766	7.83
14	221.96	959	934	9.47
16	246.80	1106	1087	10.97
18	271.64	1232	1225	12.29
20	296.48	1365	1365	13.65
22	321.32	1523	1532	15.28
24	346.16	1690	1708	16.99
26	371.00	1850	1878	18.64
28	395.84	1985	2022	20.04
30	420.68	2142	2185	21.64
32	445.52	2325	2376	23.51
34	470.36	2506	2562	25.34
36	495.20	2669	2729	26.99
38	520.04	2825	2885	28.55
40	544.88	2982	3040	30.11
42	569.72	3192	3253	32.23
44	594.56	3358	3418	33.88
46	619.40	3545	3601	35.73
48	644.24	4352	4313	43.33

ตาราง ค-41 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปหลังคา PB5

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB5		
			I left	5.828E-06 M ⁴
			I right	6.255E-06 M ⁴
			WEIGHT	40.92 KG
			a	1.25 M.
			L	3.50 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.08	0	0	0.00
2	72.92	114	108	1.11
4	97.76	235	220	2.28
6	122.60	365	344	3.55
8	147.44	511	483	4.97
10	172.28	663	633	6.48
12	197.12	818	785	8.02
14	221.96	953	915	9.34
16	246.80	1098	1055	10.77
18	271.64	1242	1200	12.21
20	296.48	1410	1363	13.87
22	321.32	1574	1526	15.50
24	346.16	1746	1698	17.22
26	371.00	1908	1862	18.85
28	395.84	2070	2030	20.50
30	420.68	2297	2245	22.71
32	445.52	2456	2410	24.33
34	470.36	2619	2582	26.01
36	495.20	2793	2763	27.78
38	520.04	2975	2955	29.65

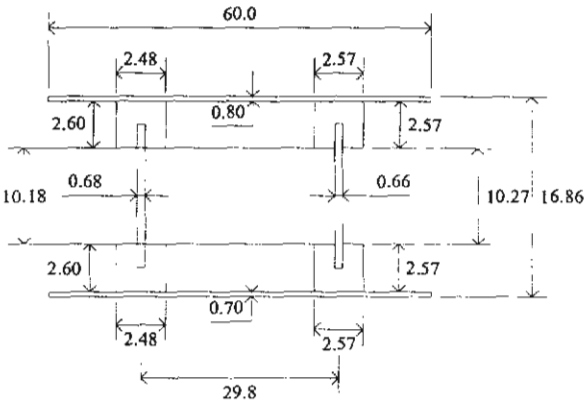
SAMPLE DATA : PB6



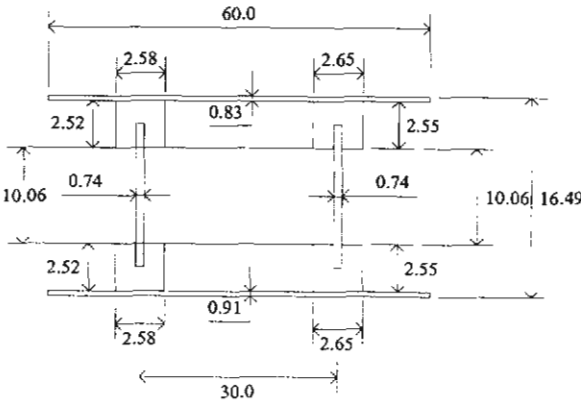
I left	5.936E-06	M ⁴
I right	6.113E-06	M ⁴
WEIGHT	40.05	KG
a	1.25	M.
L	3.50	M.

PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.08	0	0	0.00
2	72.92	91	83	0.87
4	97.76	203	195	1.99
6	122.60	320	315	3.18
8	147.44	415	408	4.12
10	172.28	510	500	5.05
12	197.12	627	612	6.20
14	221.96	750	732	7.41
16	246.80	900	880	8.90
18	271.64	1022	1000	10.11
20	296.48	1145	1120	11.33
22	321.32	1287	1261	12.74
24	346.16	1422	1392	14.07
26	371.00	1604	1670	16.37
28	395.84	1754	1817	17.86
30	420.68	1880	1943	19.12
32	445.52	2055	2116	20.86
34	470.36	2250	2312	22.81
36	495.20	2434	2495	24.65
38	520.04	2605	2675	26.40
40	544.88	2780	2855	28.18
42	569.72	2964	3040	30.02
44	594.56	3185	3264	32.25
46	619.40	3443	3522	34.83
48	644.24	3620	3705	36.63

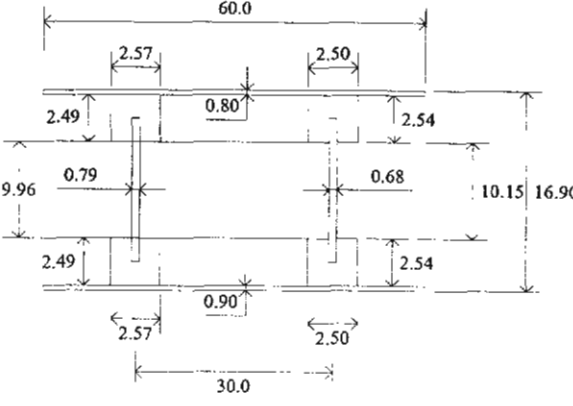
ตาราง ก-42(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB6

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB6		
			I left	5.936E-06 M ⁴
			I right	6.113E-06 M ⁴
			WEIGHT	40.05 KG
			a	1.25 M.
			L	3.50 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
50	669.08	3830	3924	38.77
52	693.92	4040	4140	40.90
54	718.76	4286	4395	43.41
56	743.60	4530	4545	45.38
58	768.44	4771	4790	47.81

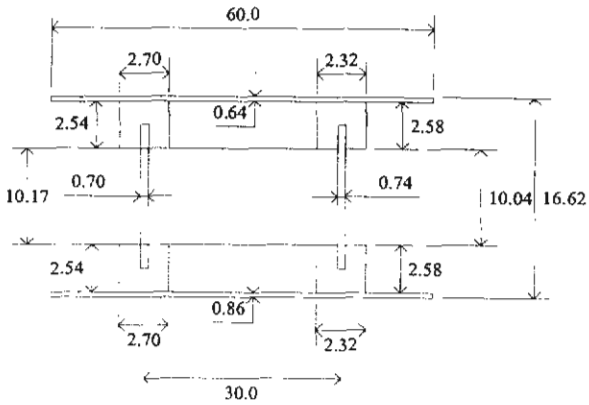
ตาราง ก-43 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB7

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB7		
		I left	5.841E-06	M ⁴
		I right	6.074E-06	M ⁴
		WEIGHT	47.45	KG
		a	1.50	M.
		L	4.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.08	0	0	0.00
2	72.92	165	172	1.69
4	97.76	372	385	3.79
6	122.60	584	614	5.99
8	147.44	775	814	7.95
10	172.28	979	1028	10.04
12	197.12	1180	1231	12.06
14	221.96	1435	1495	14.65
16	246.80	1690	1754	17.22
18	271.64	1892	1955	19.24
20	296.48	2094	2155	21.25
22	321.32	2331	2392	23.62
24	346.16	2598	2656	26.27
26	371.00	2829	2883	28.56
28	395.84	3075	3128	31.02
30	420.68	3315	3370	33.43
32	445.52	3564	3615	35.90
34	470.36	3857	3908	38.83
36	495.20	4122	4170	41.46
38	520.04	4360	4445	44.03
40	544.88	4600	4645	46.23

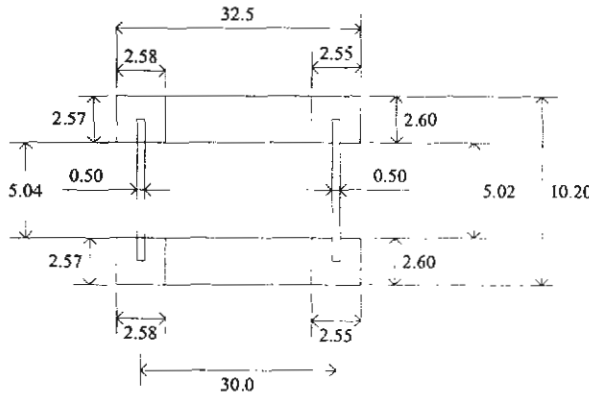
ตาราง ก-44 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB8

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA : PB8				
		I left 5.676E-06 M ⁴ I right 5.774E-06 M ⁴ WEIGHT 47.03 KG a 1.50 M. L 4.00 M.		
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.08	0	0	0.00
2	72.92	139	184	1.62
4	97.76	295	346	3.21
6	122.60	453	509	4.81
8	147.44	620	682	6.51
10	172.28	799	870	8.35
12	197.12	990	1070	10.30
14	221.96	1155	1248	12.02
16	246.80	1290	1423	13.57
18	271.64	1474	1625	15.50
20	296.48	1680	1843	17.62
22	321.32	1885	2065	19.75
24	346.16	2083	2275	21.79
26	371.00	2248	2452	23.50
28	395.84	2435	2669	25.52
30	420.68	2640	2897	27.69
32	445.52	2871	3158	30.15
34	470.36	3097	3399	32.48
36	495.20	3248	3576	34.12
38	520.04	3482	3820	36.51
40	544.88	3770	4120	39.45
42	569.72	4059	4414	42.37
44	594.56	4320	4681	45.01

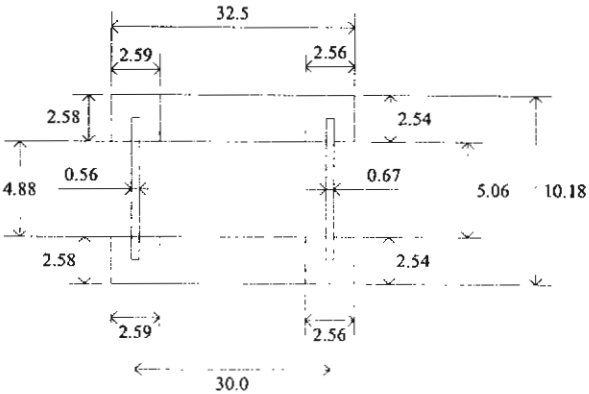
ตาราง ค-45 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB9

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB9		
			I left	6.227E-06 M ⁴
			I right	5.457E-06 M ⁴
			WEIGHT	44.82 KG
			a	1.50 M.
			L	4.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	48.08	0	0	0.00
2	72.92	155	166	1.61
4	97.76	359	378	3.69
6	122.60	565	597	5.81
8	147.44	823	768	7.96
10	172.28	1068	1022	10.45
12	197.12	1292	1250	12.71
14	221.96	1545	1512	15.29
16	246.80	1825	1802	18.14
18	271.64	2132	2115	21.24
20	296.48	2387	2377	23.82
22	321.32	2600	2598	25.99
24	346.16	2837	2844	28.41
26	371.00	3069	3092	30.81
28	395.84	3367	3403	33.85
30	420.68	3642	3702	36.72
32	445.52	4158	4257	42.08
34	470.36	4511	4642	45.77

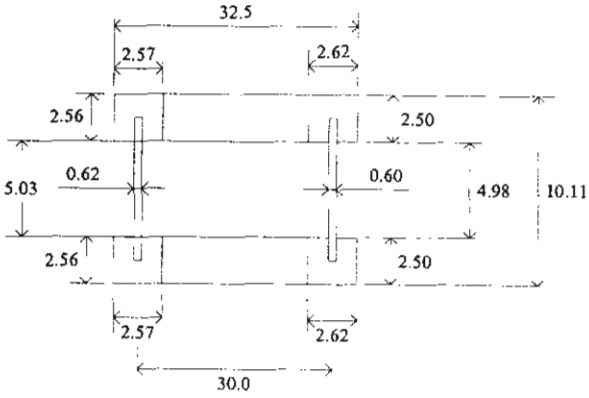
ตาราง ค-46 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB10

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA		SAMPLE: PB10		
			I left	2.0463E-06 M ⁴
			I right	2.0522E-06 M ⁴
			WEIGHT	9.35 KG
			a	1.00 M.
			L	3.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	53.68	0	0	0.00
1	66.10	218	218	2.18
2	78.52	390	392	3.91
3	90.94	550	574	5.62
4	103.36	685	743	7.14
5	115.78	832	938	8.85
6	128.20	974	1110	10.42
7	140.62	1102	1268	11.85
8	153.04	1234	1430	13.32
9	165.46	1366	1582	14.74
10	177.88	1526	1760	16.43
11	190.30	1699	1948	18.24
12	202.72	1885	2151	20.18
13	215.14	2088	2368	22.28
14	227.56	2290	2584	24.37
15	239.98	2512	2817	26.65
16	252.40	2715	2998	28.57
17	264.82	2877	3170	30.24
18	277.24	3042	3346	31.94
19	289.66	3245	3558	34.02
20	302.08	3427	3748	35.88
21	314.50	3637	3968	38.03
22	326.92	3834	4172	40.03
23	339.34	4055	4406	42.31
24	351.76	4315	4682	44.99
25	364.18	4585	4966	47.76

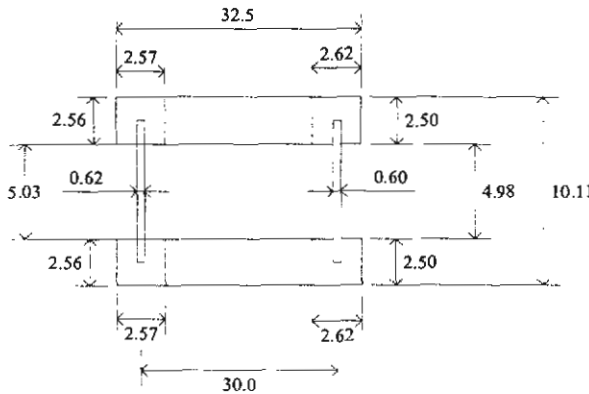
ตาราง ก-47 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบดงฝาไม้ PB11

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA : PB11				
		I left	1.988E-06	M ⁴
		I right	2.020E-06	M ⁴
		WEIGHT	9.24	KG
		a	1.00	M.
		L	3.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	53.68	0	0	0.00
1	66.10	200	206	2.03
2	78.52	325	329	3.27
3	90.94	482	480	4.81
4	103.36	618	621	6.20
5	115.78	765	758	7.62
6	128.20	910	907	9.09
7	140.62	1113	1020	10.67
8	153.04	1273	1182	12.28
9	165.46	1491	1400	14.46
10	177.88	1660	1580	16.20
11	190.30	1783	1705	17.44
12	202.72	1955	1875	19.15
13	215.14	2096	2015	20.56
14	227.56	2300	2202	22.51
15	239.98	2490	2387	24.39
16	252.40	2709	2602	26.56
17	264.82	2964	2851	29.08
18	277.24	3237	3113	31.75
19	289.66	3502	3380	34.41
20	302.08	3677	3557	36.17
21	314.50	3885	3786	38.36
22	326.92	4128	4046	40.87
23	339.34	4368	4295	43.32

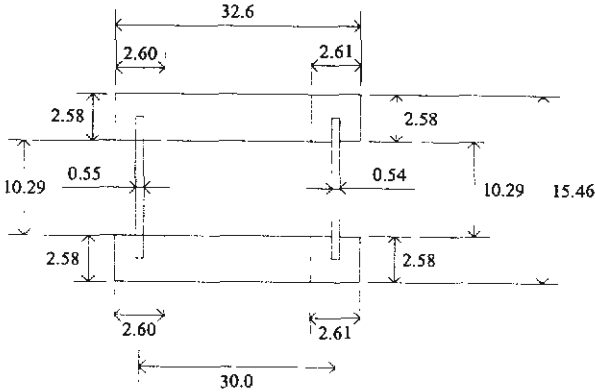
ตาราง ก-48 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB12

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA : PB12				
		I left 2.033E-06 M ⁴ I right 1.962E-06 M ⁴ WEIGHT 9.16 KG a 1.00 M. L 3.00 M.		
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	53.68	0	0	0.00
1	66.10	162	141	1.52
2	78.52	280	240	2.60
3	90.94	435	370	4.03
4	103.36	590	503	5.47
5	115.78	727	618	6.73
6	128.20	898	760	8.29
7	140.62	1109	945	10.27
8	153.04	1290	1105	11.98
9	165.46	1415	1302	13.59
10	177.88	1567	1436	15.02
11	190.30	1720	1572	16.46
12	202.72	1852	1690	17.71
13	215.14	2027	1842	19.35
14	227.56	2190	1985	20.88
15	239.98	2369	2144	22.57
16	252.40	2594	2342	24.68
17	264.82	2806	2527	26.67
18	277.24	3035	2720	28.78
19	289.66	3298	2942	31.20
20	302.08	3462	2985	32.24
21	314.50	3715	3202	34.59
22	326.92	3896	3360	36.28
23	339.34	4082	3524	38.03
24	351.76	4192	3708	39.50

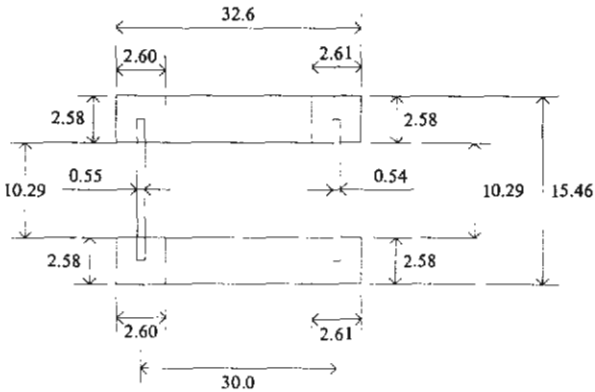
ตาราง ก-48(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปหลังคา PB12

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA : PB12				
			I left	2.033E-06 M ⁴
			I right	1.962E-06 M ⁴
			WEIGHT	9.16 KG
			a	1.00 M.
			L	3.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
25	364.18	4407	3900	41.54
26	376.60	4648	4108	43.78

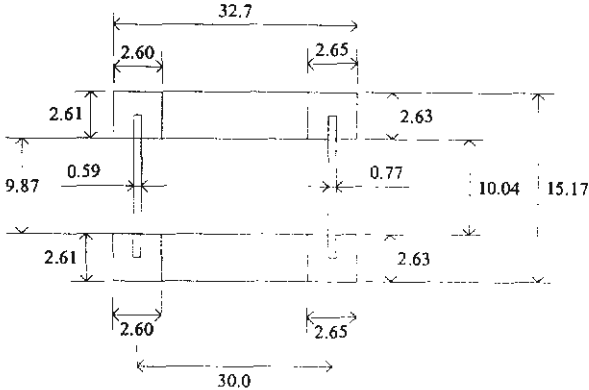
ตาราง ค-49 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปหลังคา PB13

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA : PB13				
		I left	6.129E-06	M ⁴
		I right	6.142E-06	M ⁴
		WEIGHT	12.34	KG
		a	1.25	M.
		L	3.50	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	49.38	0	0	0.00
1	61.80	138	123	1.31
2	74.22	230	210	2.20
3	86.64	328	295	3.12
4	99.06	445	398	4.22
5	111.48	575	508	5.42
6	123.90	690	607	6.49
7	136.32	844	745	7.95
8	148.74	938	829	8.84
9	161.16	1048	925	9.87
10	173.58	1140	1006	10.73
11	186.00	1250	1110	11.80
12	198.42	1368	1220	12.94
13	210.84	1480	1325	14.03
14	223.26	1610	1445	15.28
15	235.68	1740	1565	16.53
16	248.10	1885	1695	17.90
17	260.52	2015	1810	19.13
18	272.94	2132	1913	20.23
19	285.36	2208	1979	20.94
20	297.78	2340	2092	22.16
21	310.20	2447	2183	23.15
22	322.62	2594	2310	24.52
23	335.04	2688	2390	25.39

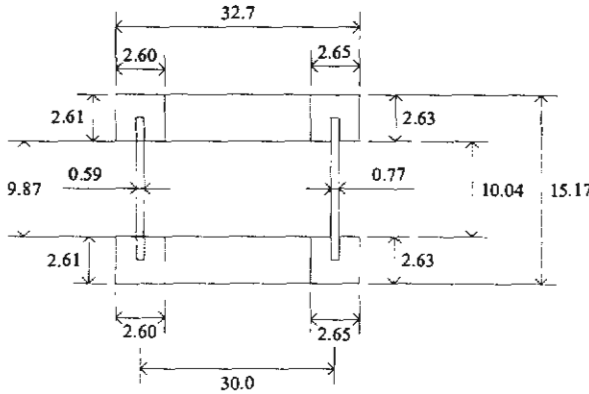
ตาราง ค-49(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB13

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB13		
		I left	6.129E-06	M ⁴
		I right	6.142E-06	M ⁴
		WEIGHT	12.34	KG
		a	1.25	M.
		L	3.50	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
24	347.46	2831	2515	26.73
25	359.88	2977	2639	28.08
26	372.30	3151	2788	29.70
27	384.72	3347	2950	31.49

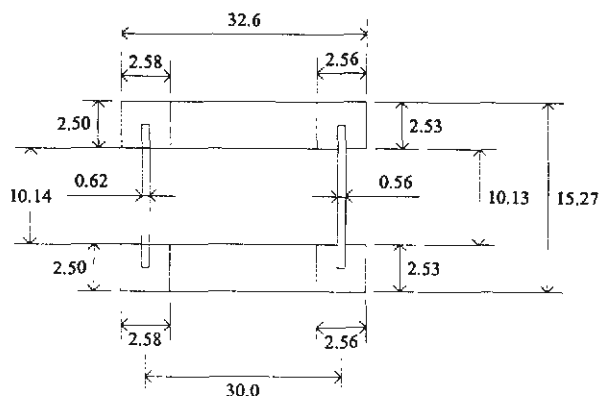
ตาราง ค-50 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB14

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB14		
		I left	5.834E-06	M ⁴
		I right	6.324E-06	M ⁴
		WEIGHT	12.76	KG
		a	1.25	M.
		L	3.50	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	49.38	0	0	0.00
1	61.80	105	105	1.05
2	74.22	195	185	1.90
3	86.64	255	252	2.54
4	99.06	348	345	3.47
5	111.48	452	400	4.26
6	123.90	560	553	5.57
7	136.32	645	638	6.42
8	148.74	712	705	7.09
9	161.16	786	779	7.83
10	173.58	875	865	8.70
11	186.00	975	966	9.71
12	198.42	1048	1038	10.43
13	210.84	1161	1150	11.56
14	223.26	1248	1238	12.43
15	235.68	1358	1348	13.53
16	248.10	1515	1512	15.14
17	260.52	1605	1603	16.04
18	272.94	1692	1692	16.92
19	285.36	1770	1772	17.71
20	297.78	1853	1857	18.55
21	310.20	1948	1954	19.51
22	322.62	2052	2059	20.56
23	335.04	2157	2165	21.61
24	347.46	2286	2297	22.92

ตาราง ค-50(ต่อ) ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงกา PB14

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB14		
		I left	5.834E-06	M ⁴
		I right	6.324E-06	M ⁴
		WEIGHT	12.76	KG
		a	1.25	M.
		L	3.50	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
25	359.88	2404	2413	24.09
26	372.30	2555	2569	25.62
27	384.72	2670	2685	26.78
28	397.14	2804	2820	28.12
29	409.56	2945	2930	29.38
30	421.98	3112	3106	31.09

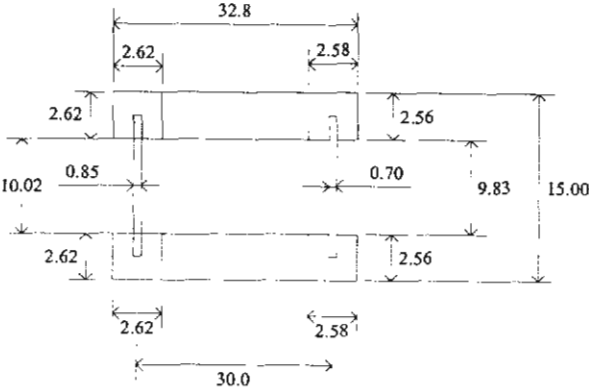
SAMPLE DATA : PB15



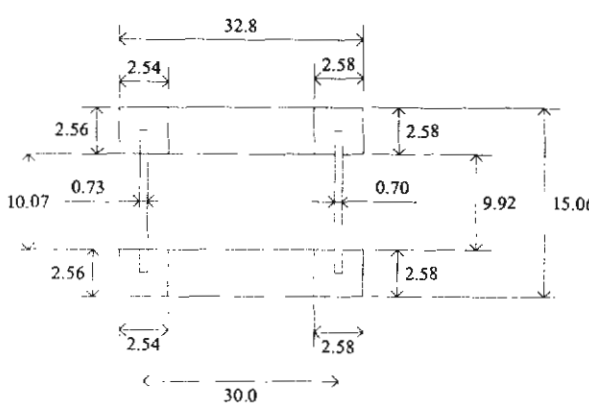
I left	5.758E-06	M ⁴
I right	5.745E-06	M ⁴
WEIGHT	12.42	KG
a	1.25	M.
L	3.50	M.

PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL	2ND DIAL	
		x0.01 MM.	x0.01 MM.	
0	49.38	0	0	0.00
1	61.80	120	129	1.25
2	74.22	200	223	2.12
3	86.64	295	329	3.12
4	99.06	388	433	4.11
5	111.48	480	535	5.08
6	123.90	565	627	5.96
7	136.32	692	758	7.25
8	148.74	807	880	8.44
9	161.16	938	1023	9.81
10	173.58	1030	1122	10.76
11	186.00	1108	1208	11.58
12	198.42	1197	1305	12.51
13	210.84	1316	1435	13.76
14	223.26	1426	1563	14.95
15	235.68	1525	1678	16.02
16	248.10	1640	1807	17.24
17	260.52	1773	1953	18.63
18	272.94	1908	2106	20.07
19	285.36	2054	2252	21.53
20	297.78	2144	2358	22.51
21	310.20	2275	2498	23.87
22	322.62	2438	2647	25.43

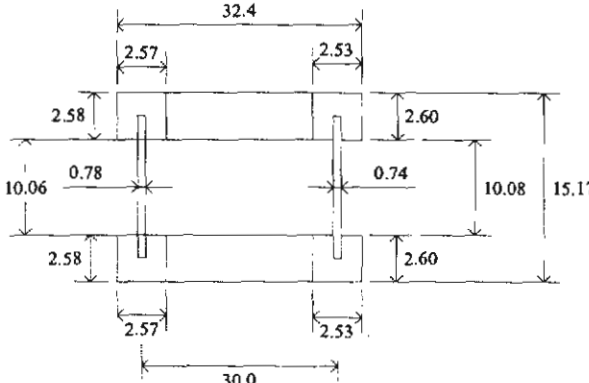
ตาราง ค-52 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปะหลังคา PB16

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB16		
			I left	6.275E-06 M ⁴
			I right	5.696E-06 M ⁴
			WEIGHT	15.21 KG
			a	1.50 M.
			L	4.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	49.38	0	0	0.00
1	61.80	222	205	2.14
2	74.22	371	345	3.58
3	86.64	485	458	4.72
4	99.06	615	590	6.03
5	111.48	740	718	7.29
6	123.90	870	833	8.52
7	136.32	1010	948	9.79
8	148.74	1172	1078	11.25
9	161.16	1330	1230	12.80
10	173.58	1510	1406	14.58
11	186.00	1695	1585	16.40
12	198.42	1858	1733	17.96
13	210.84	1998	1862	19.30
14	223.26	2128	1985	20.57
15	235.68	2290	2134	22.12
16	248.10	2446	2282	23.64
17	260.52	2615	2437	25.26
18	272.94	2818	2624	27.21
19	285.36	3020	2806	29.13
20	297.78	3265	2970	31.18

ตาราง ก-53 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปหลังคา PB17

FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB17		
		I left	5.878E-06	M ⁴
		I right	5.844E-06	M ⁴
		WEIGHT	15.06	KG
		a	1.50	M.
		L	4.00	M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	49.38	0	0	0.00
1	61.80	220	205	2.13
2	74.22	365	340	3.53
3	86.64	500	467	4.84
4	99.06	618	580	5.99
5	111.48	745	700	7.23
6	123.90	875	825	8.50
7	136.32	1032	978	10.05
8	148.74	1180	1125	11.53
9	161.16	1470	1313	13.92
10	173.58	1624	1467	15.46
11	186.00	1850	1700	17.75
12	198.42	1985	1836	19.11
13	210.84	2110	1973	20.42
14	223.26	2240	2105	21.73
15	235.68	2355	2230	22.93
16	248.10	2505	2386	24.46
17	260.52	2675	2564	26.20
18	272.94	2738	2730	27.34
19	285.36	2916	2917	29.17
20	297.78	3095	3090	30.93
21	310.20	3373	3285	33.29

ตาราง ค-54 ข้อมูลบันทึกการทดสอบกำลังรับน้ำหนักระบบแปهلึงคา PB18

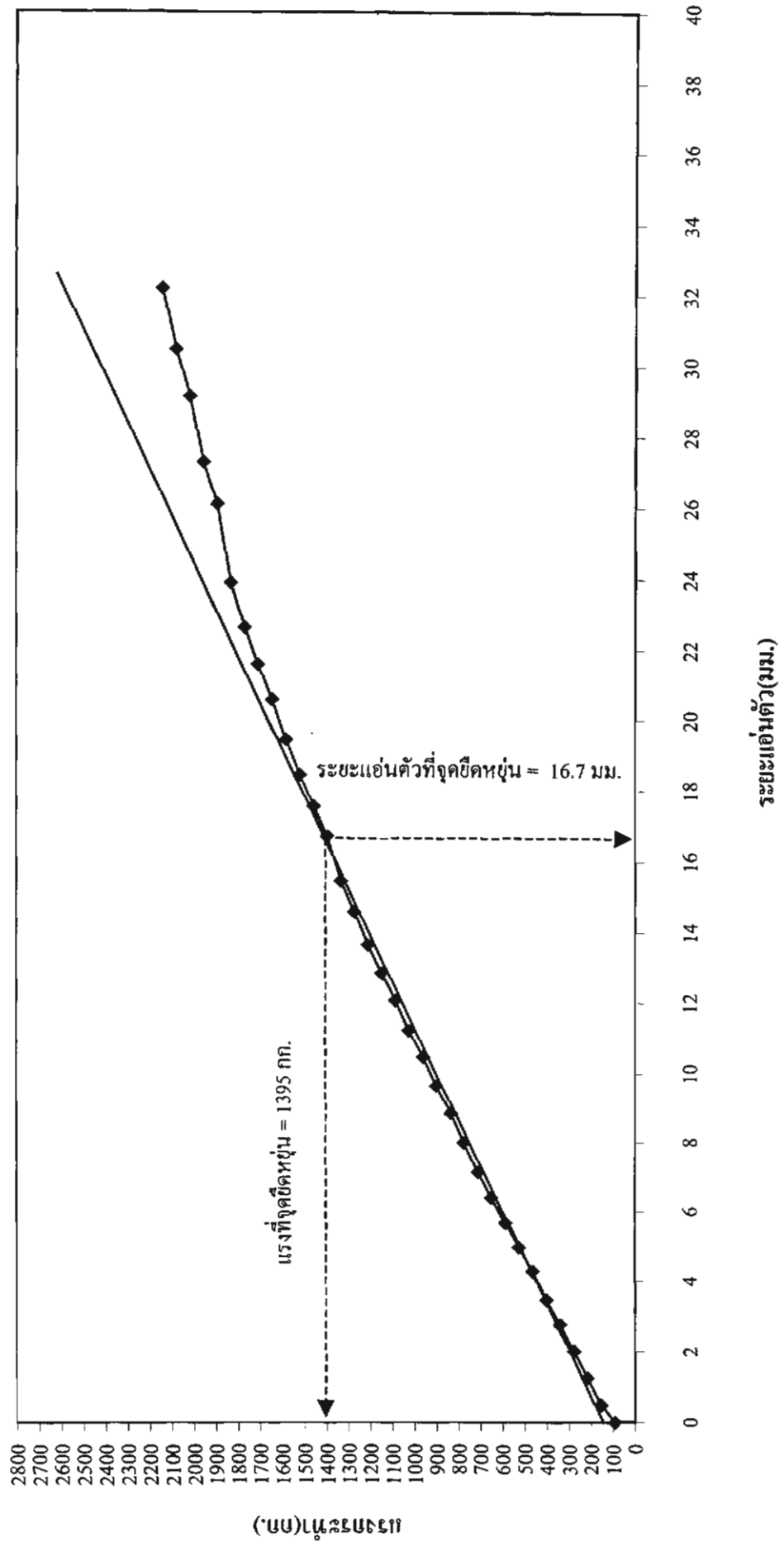
FLEXURE TEST OF I-JOIST PURLIN SYSTEM				
SAMPLE DATA :		PB18		
			I left	6.032E-06 M ⁴
			I right	5.994E-06 M ⁴
			WEIGHT	15.45 KG
			a	1.50 M.
			L	4.00 M.
PROVING RING RDG. DIV.	APPLIE FORCE KG.	DEFLECTION		AVERAGE DEFLECTION MM.
		1ST DIAL x0.01 MM.	2ND DIAL x0.01 MM.	
0	49.38	0	0	0.00
1	61.80	178	191	1.85
2	74.22	343	368	3.56
3	86.64	450	483	4.67
4	99.06	555	598	5.77
5	111.48	656	707	6.82
6	123.90	765	825	7.95
7	136.32	900	968	9.34
8	148.74	1035	1115	10.75
9	161.16	1159	1242	12.01
10	173.58	1346	1445	13.96
11	186.00	1476	1590	15.33
12	198.42	1655	1783	17.19
13	210.84	1764	1902	18.33
14	223.26	1882	2031	19.57
15	235.68	2009	2170	20.90
16	248.10	2159	2332	22.46
17	260.52	2312	2498	24.05
18	272.94	2465	2660	25.63
19	285.36	2624	2832	27.28
20	297.78	2855	3075	29.65

ภาคผนวก ง

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัว

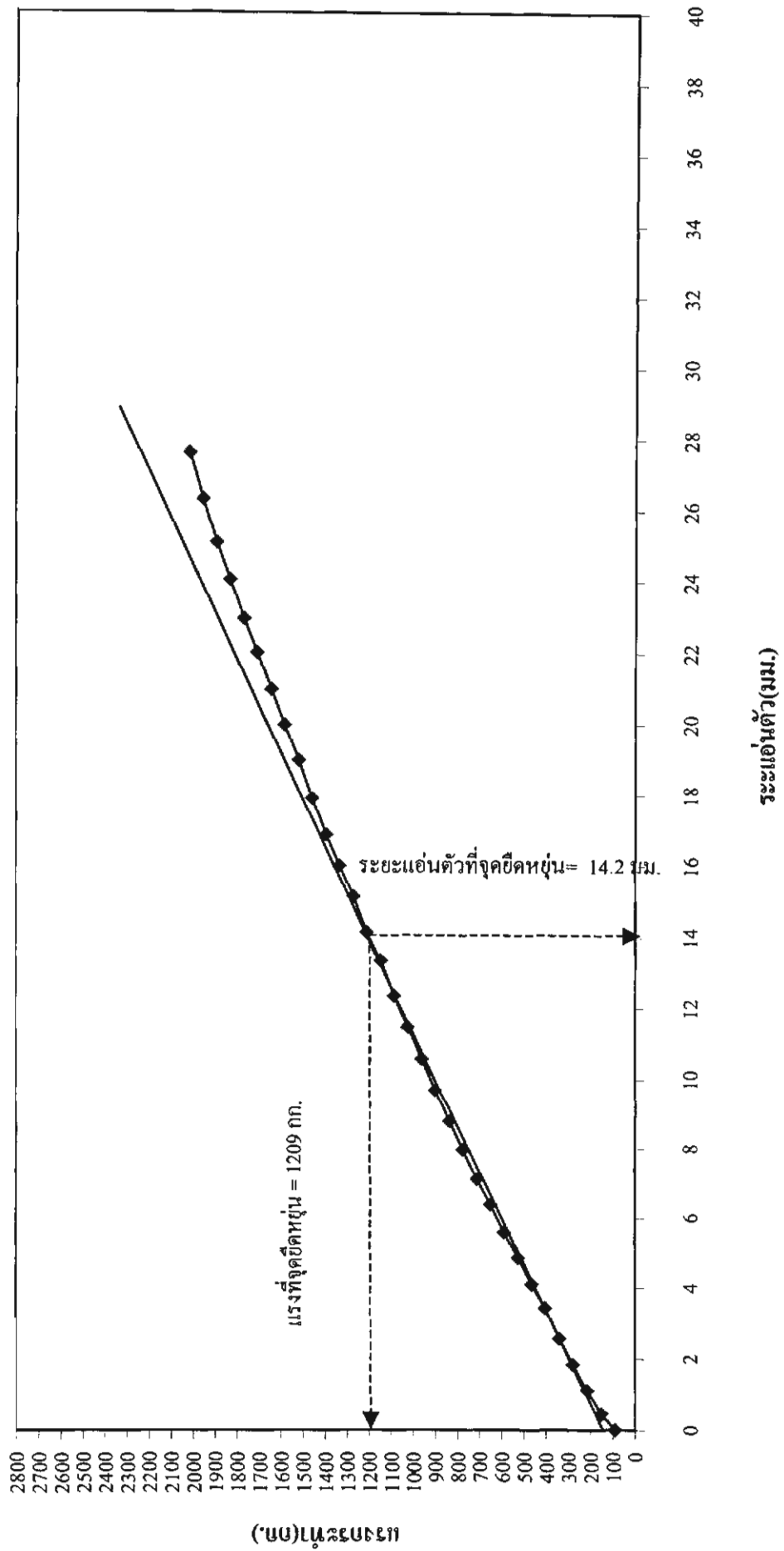
รูป-ง-1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของพนักไม้ FB1

SAMPLE : FB1 Joist System : 2 - 8"x1.5"x8mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



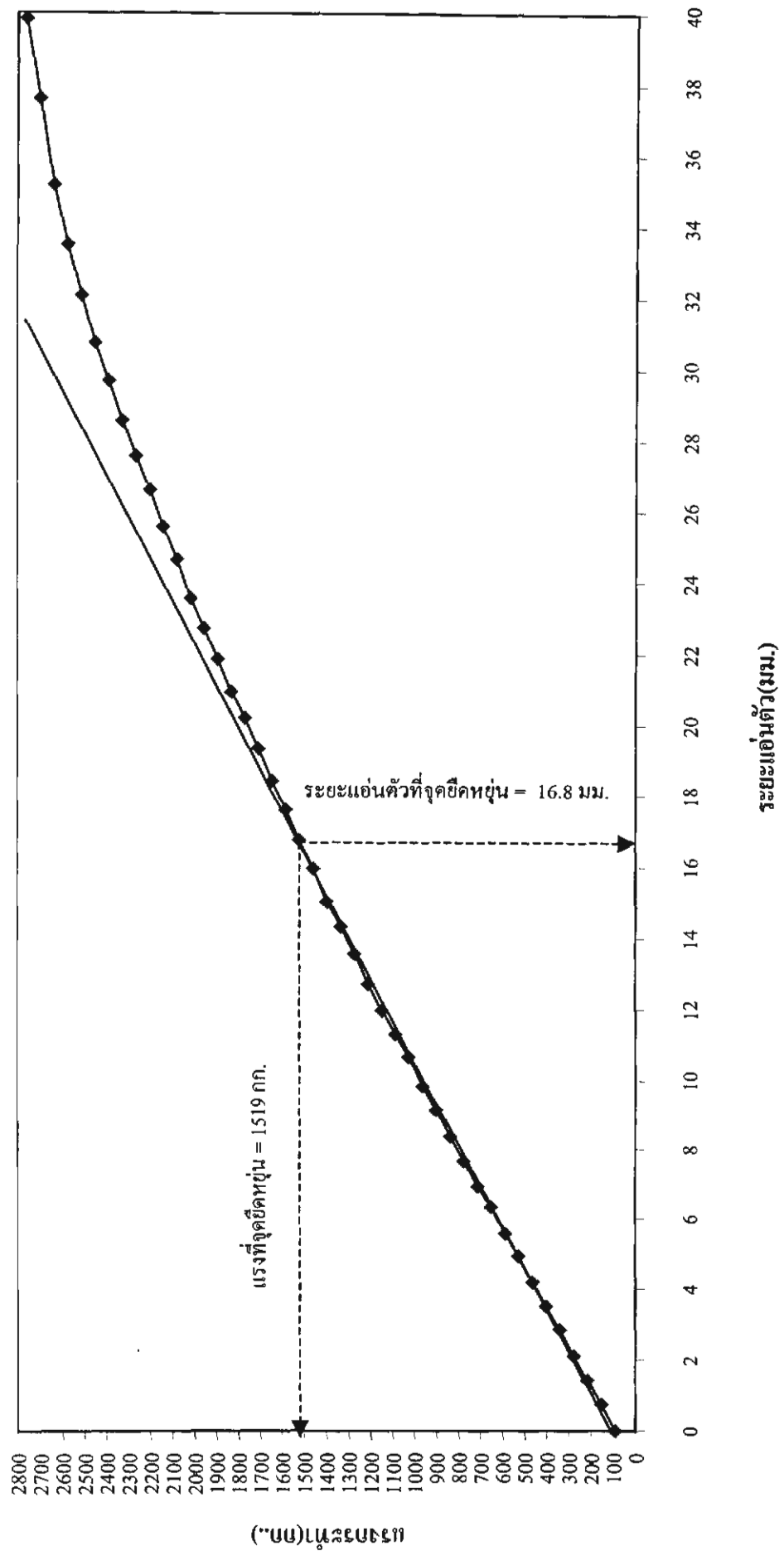
รูป ง-2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงพื้นไม้ FB2

SAMPLE : FB2 Joist System : 2 - 8"x1.5"x8mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



รูป ง-3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของพื้นไม้ FB3

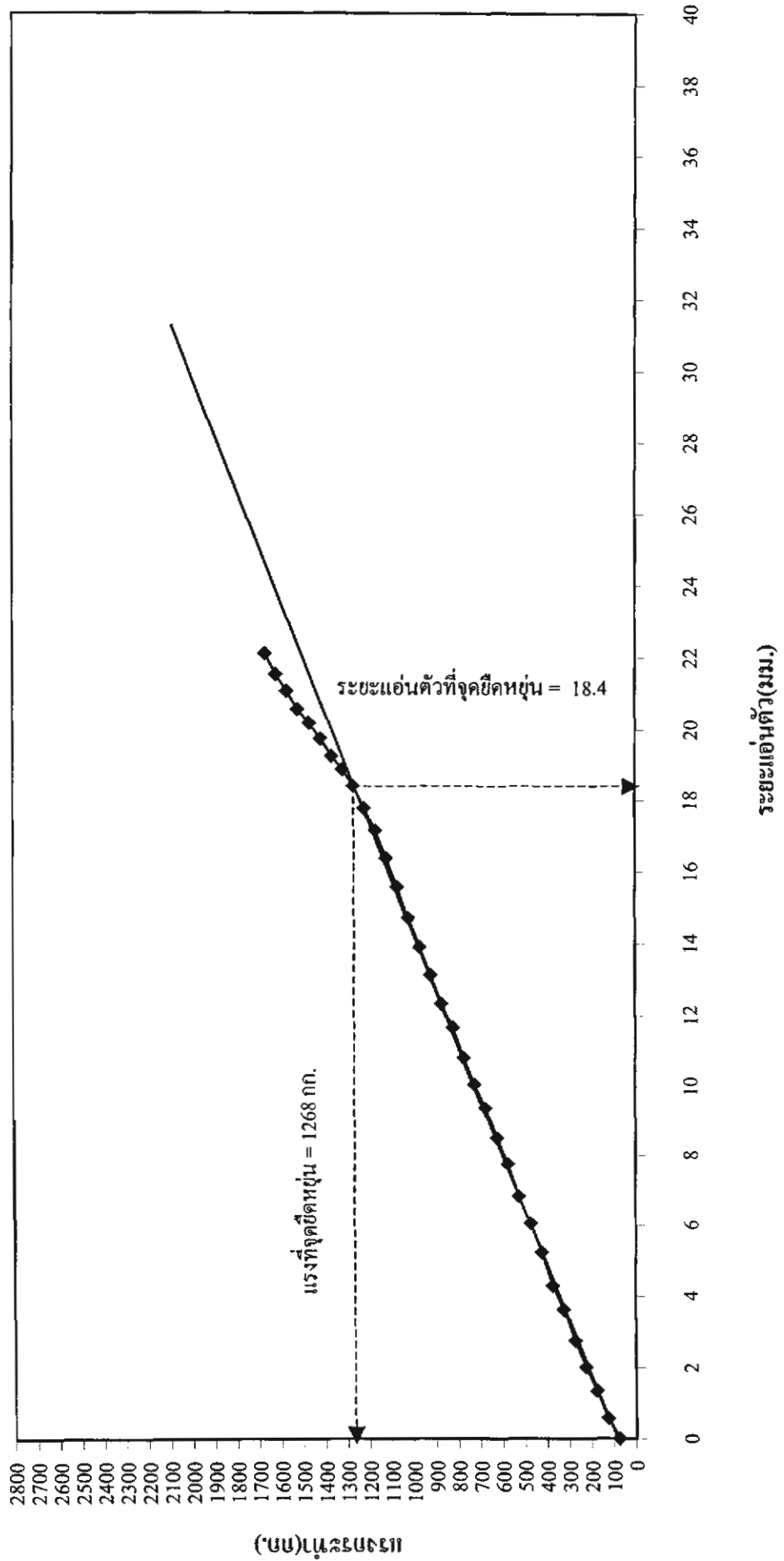
SAMPLE : FB3 Joist System : 2 - 8"x1.5"x8mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



(กก.) แล่นเบี่ยง

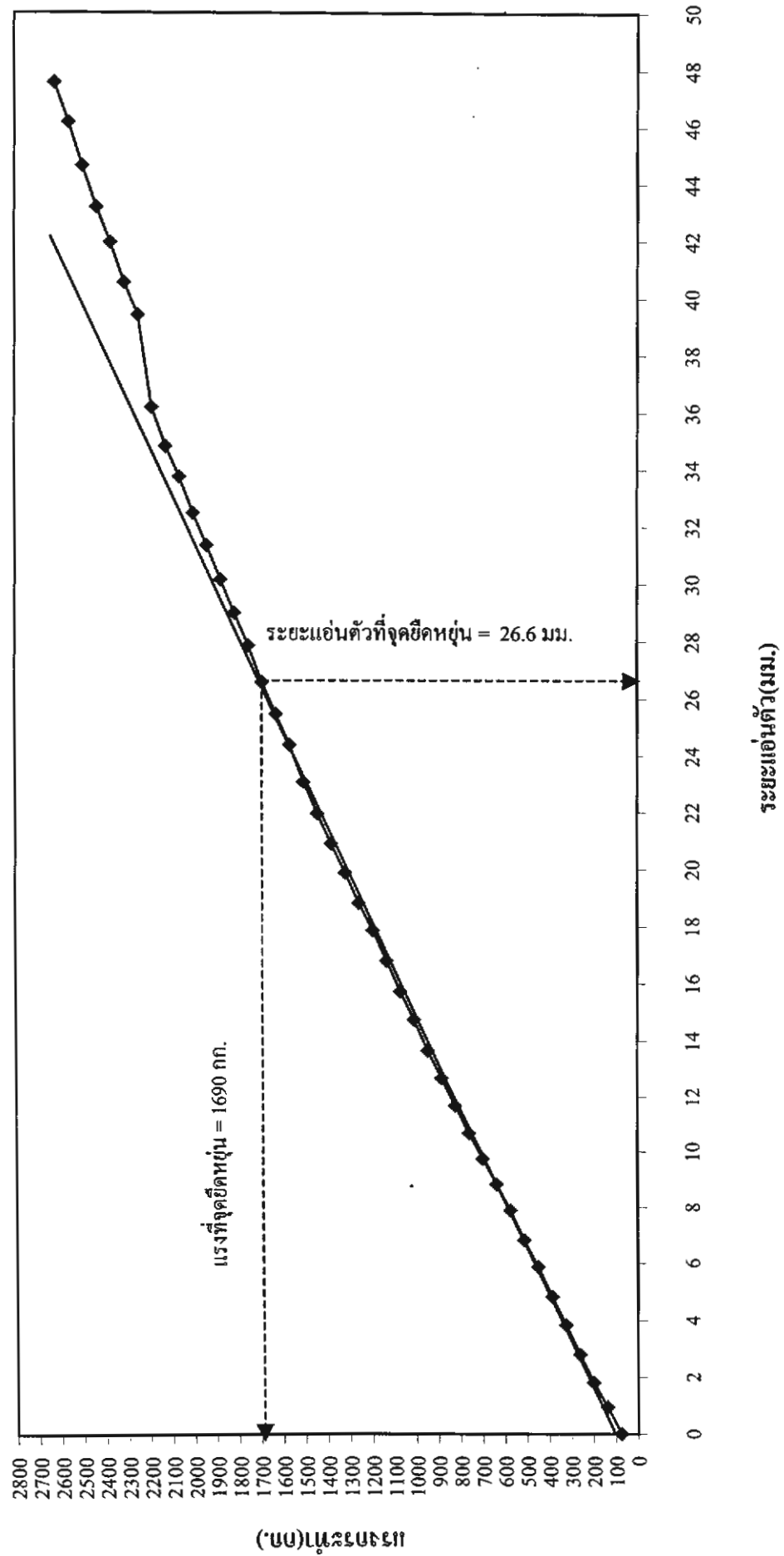
รูป ง-4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงพินไม้ FB4

SAMPLE : FB4 Joist System : 2 - 10"x1.5"x10mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



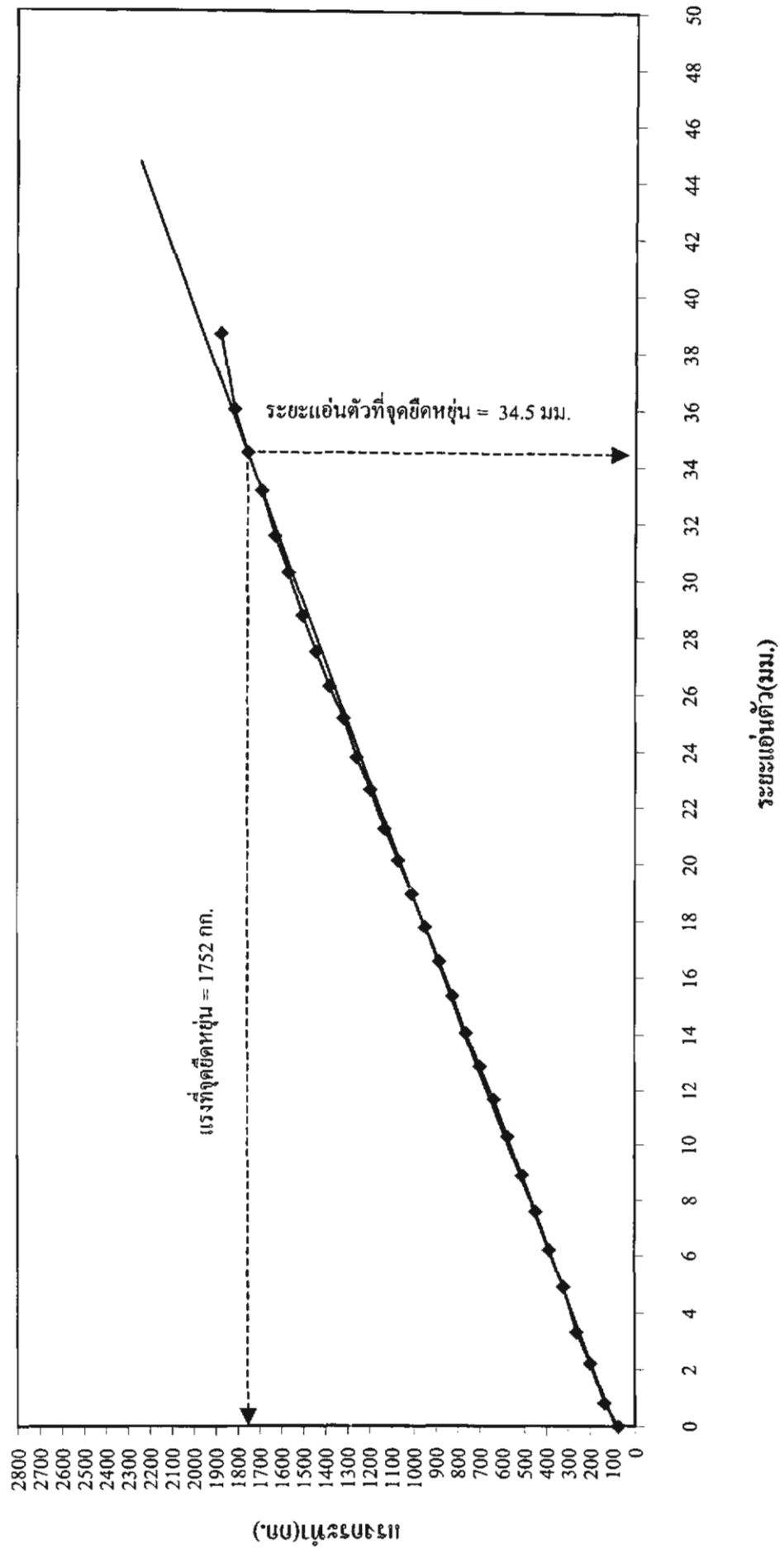
รูป 3-5 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น FB5

SAMPLE: FB5 Joist System : 2 - 10"x1.5"x10mm. With plate ; L = 4.00 m.; a = 1.50 m.



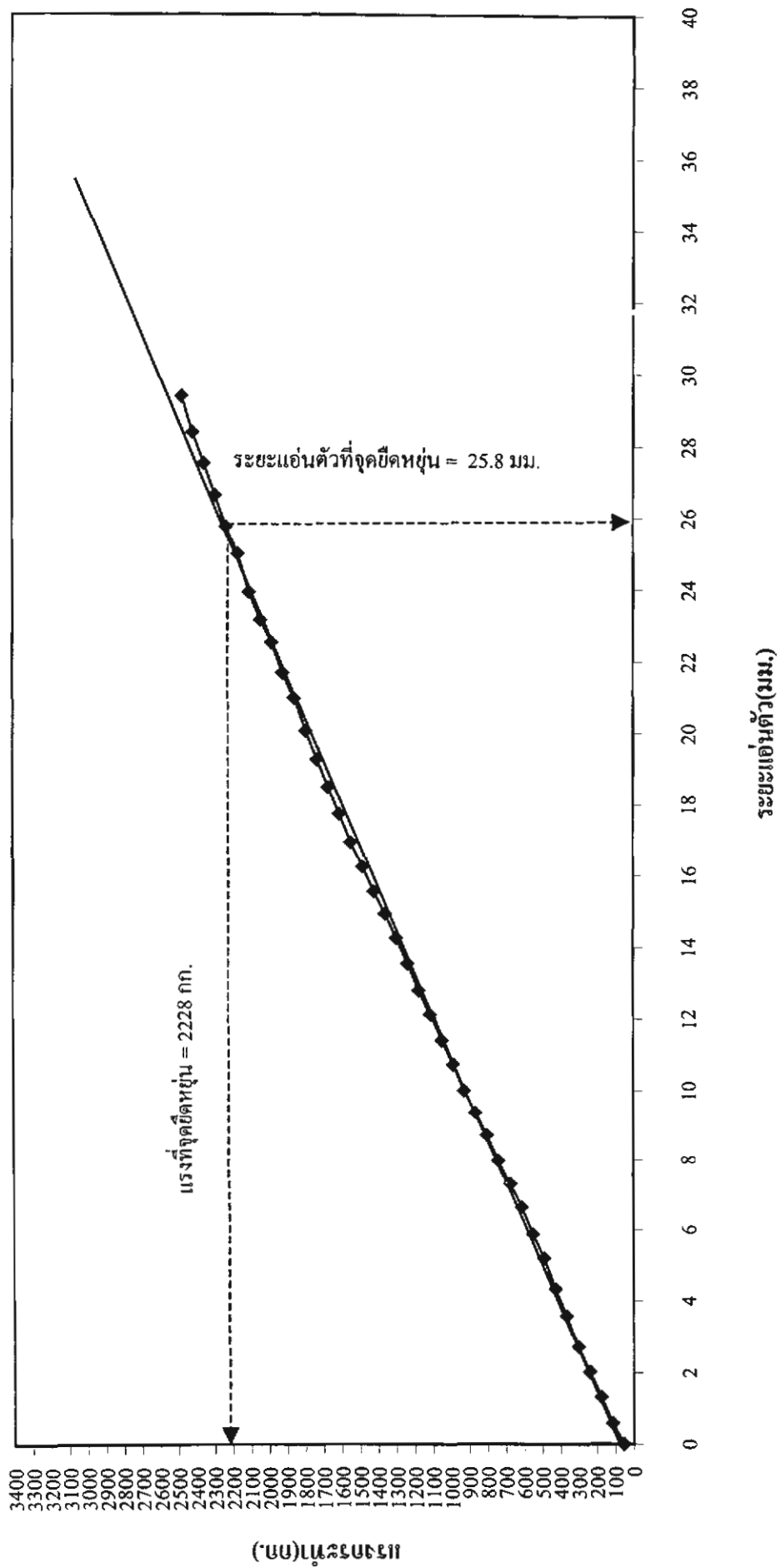
รูป ง-6 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงพินไม้ FB6

SAMPLE : FB6R Joist System : 2 - 10"x1.5"x10mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



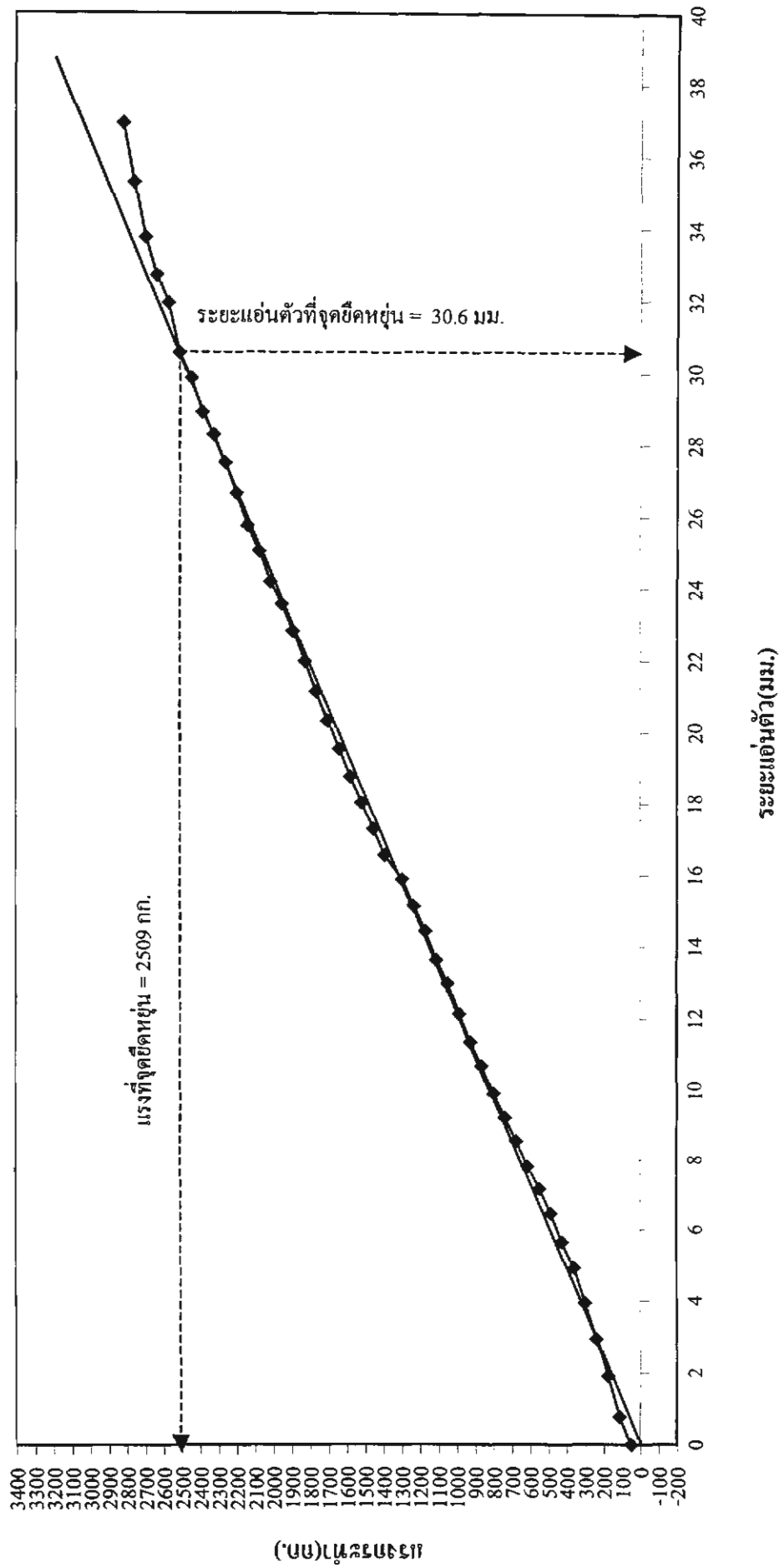
รูป ง-7 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของคานใน FB7

SAMPLE : FB7 Joist System : 2 - 12"x1.5"x8mm. With plate ; L =: 4.00 m. ; a = 1.50 m.



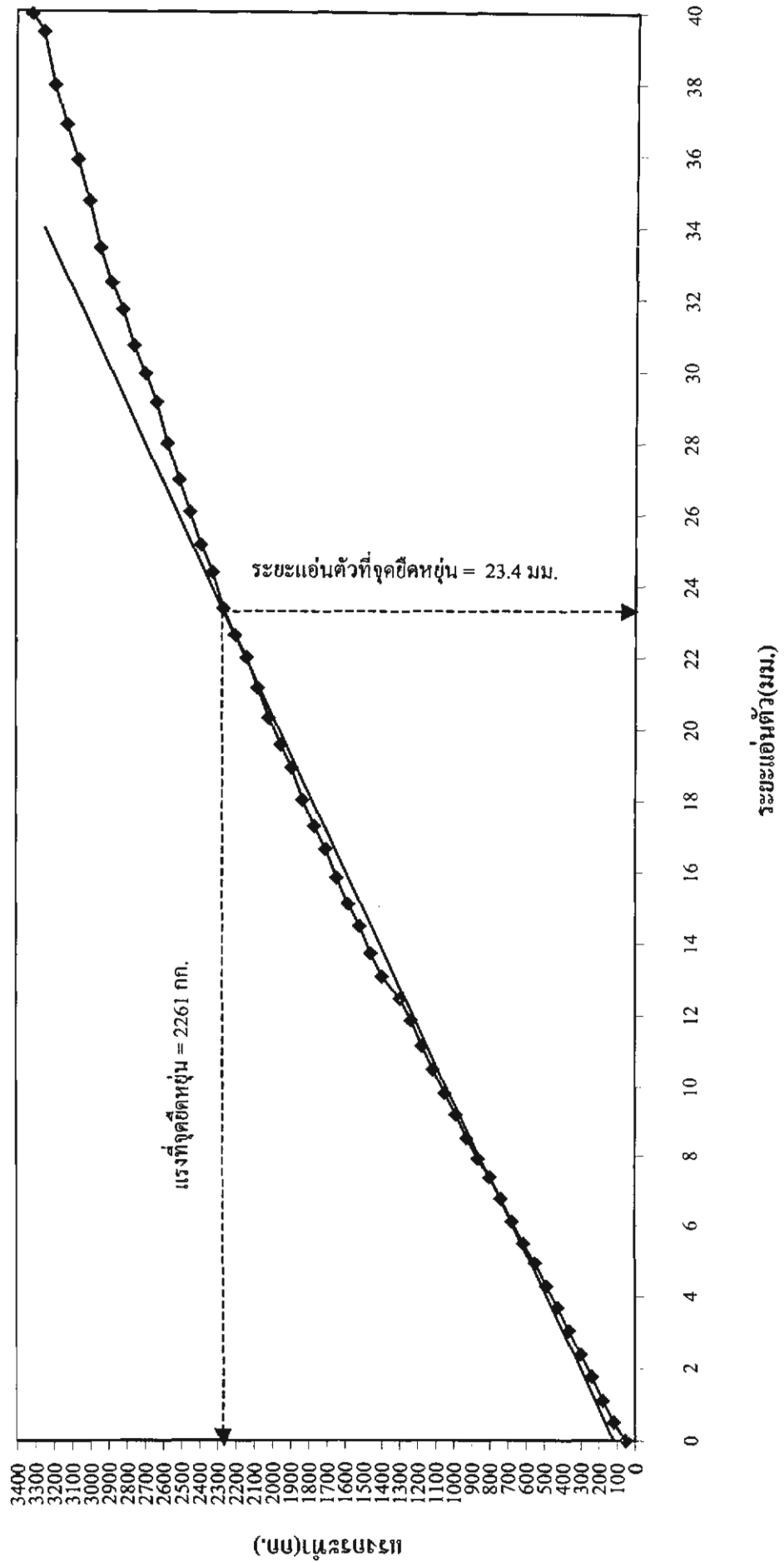
รูป ง-8 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น FB8

SAMPLE : FB8 Joist System : 2 - 12"x1.5"x8mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.

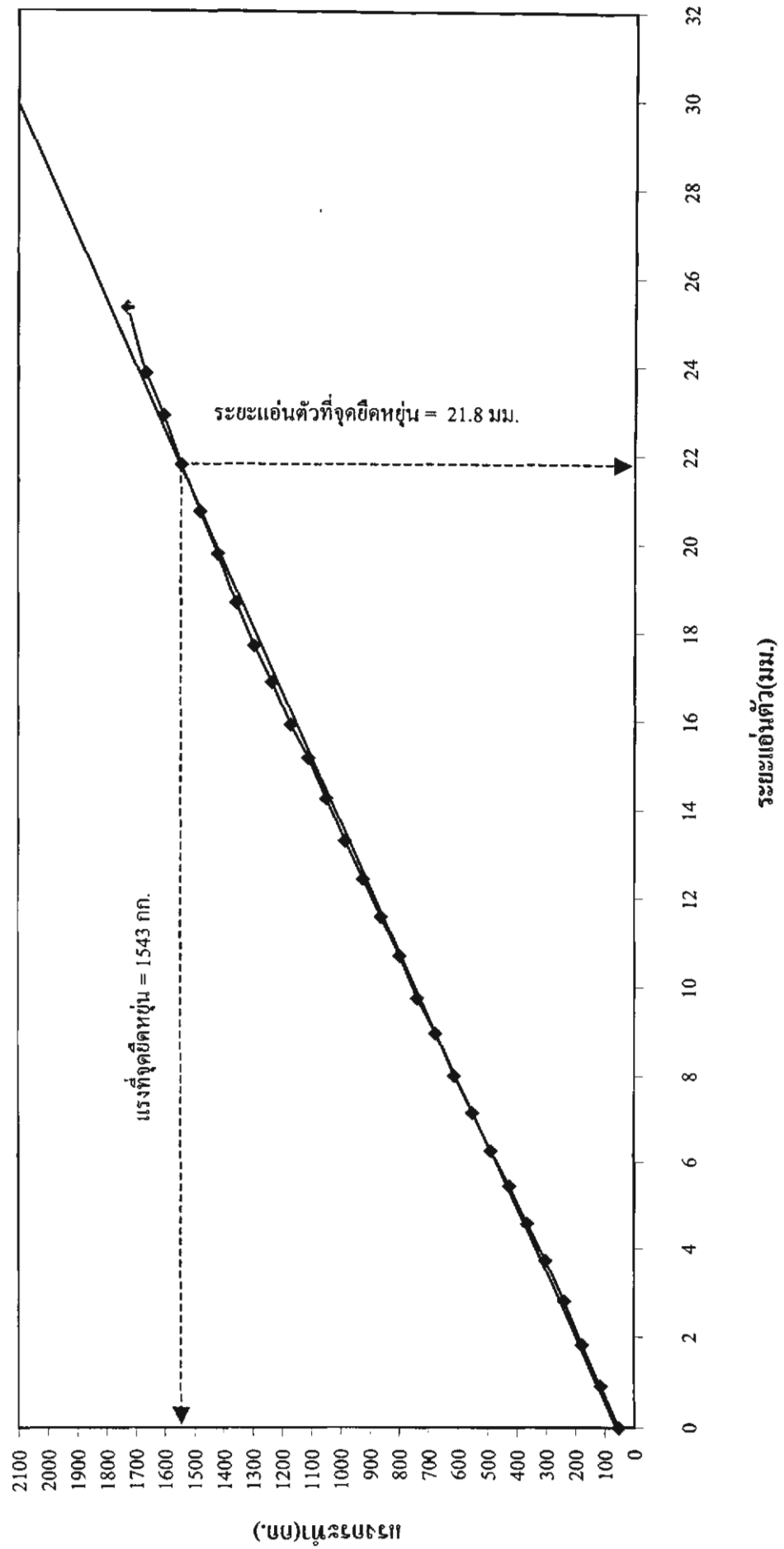


รูป ง-9 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น FB9

SAMPLE: FB9 Joist System : 2 - 12"x1.5"x8mm. With plate; L = 4.00 m.; a = 1.50 m.

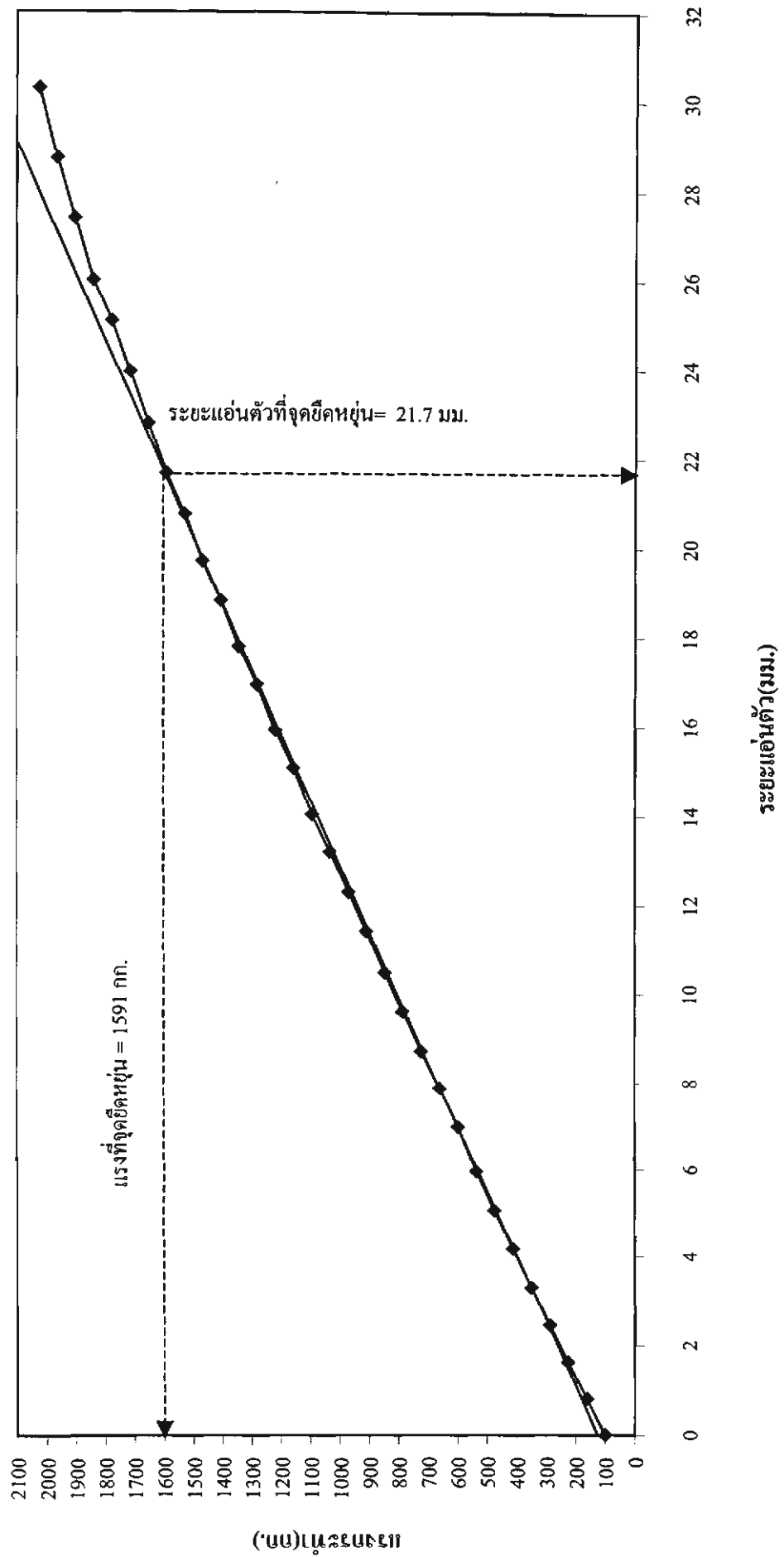


รูป ง-10 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวตงพื้นไม้ FB10
 SAMPLE: FB10 Joist System : 2 - 8"x1.5"x8mm. Without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



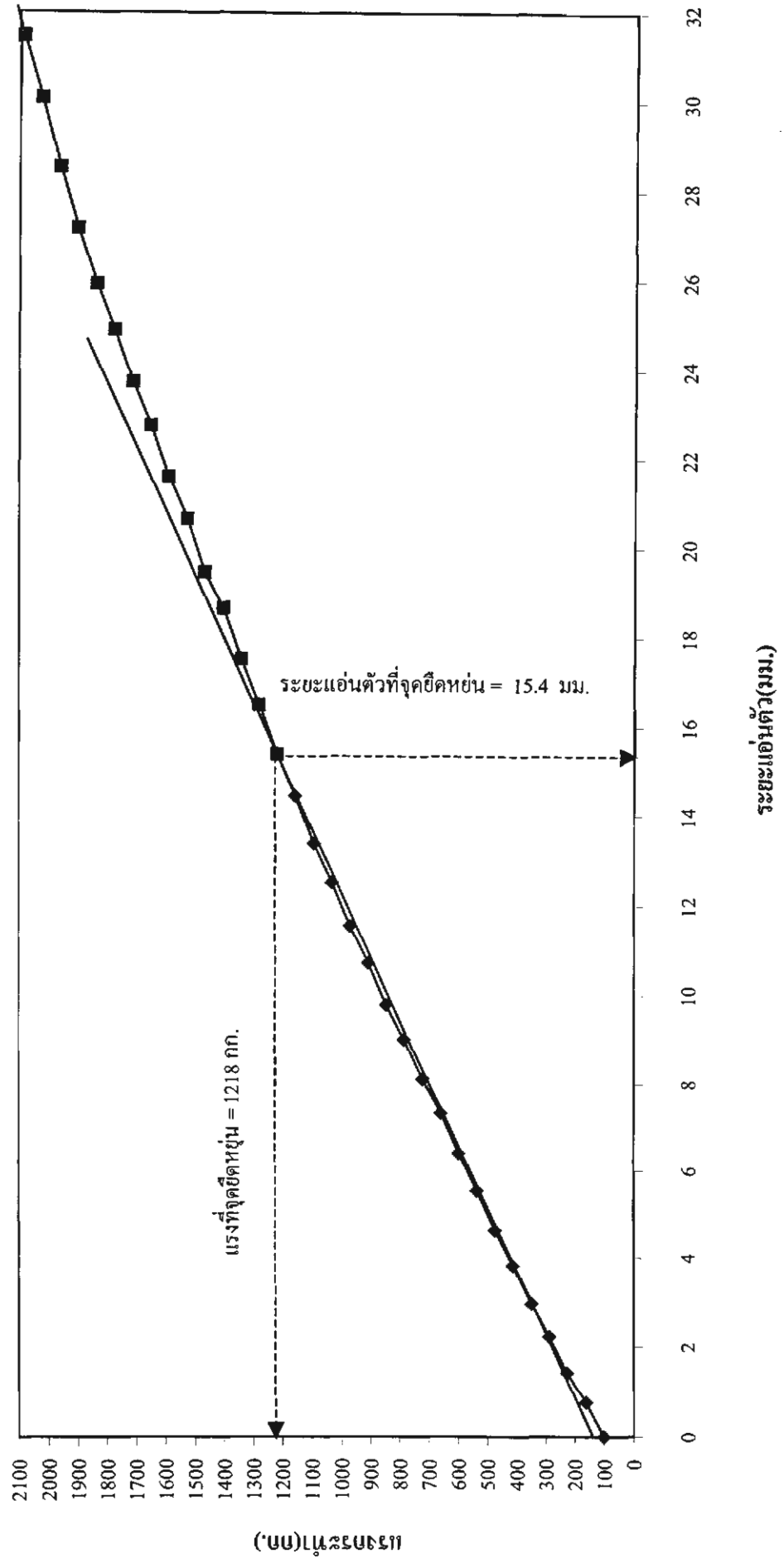
รูป ง-11 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น FB11

SAMPLE : FB11 Joist System : 2 - 8"x1.5"x8mm. Without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



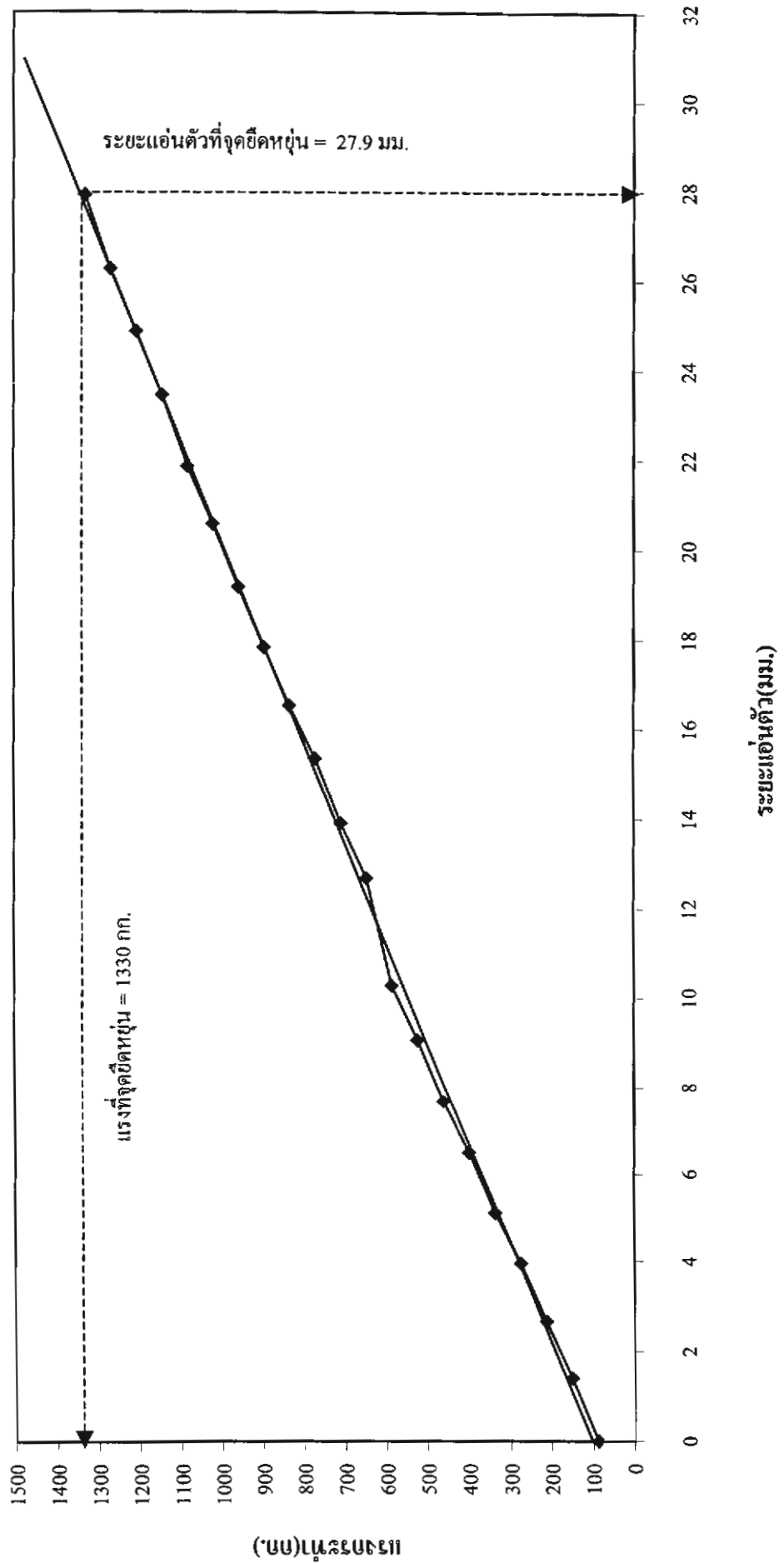
รูป ง-12 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น FB12

SAMPLE : FB12 Joist System : 2 - 8"x1.5"x8mm. Without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



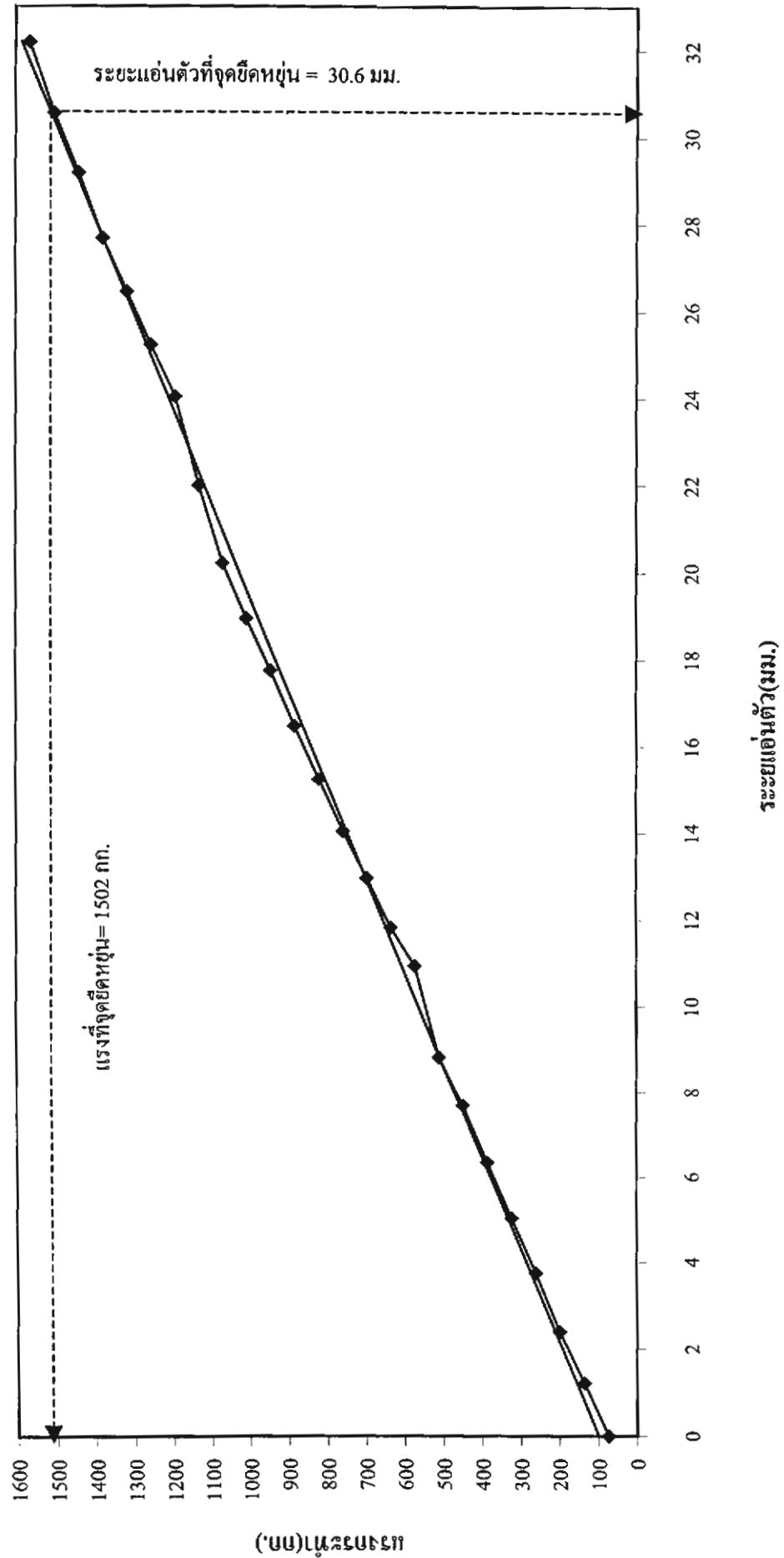
รูป ง-13 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงพินไม้ FB13

SAMPLE : FB13 Joist System : 2 - 10"x1.5"x10mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



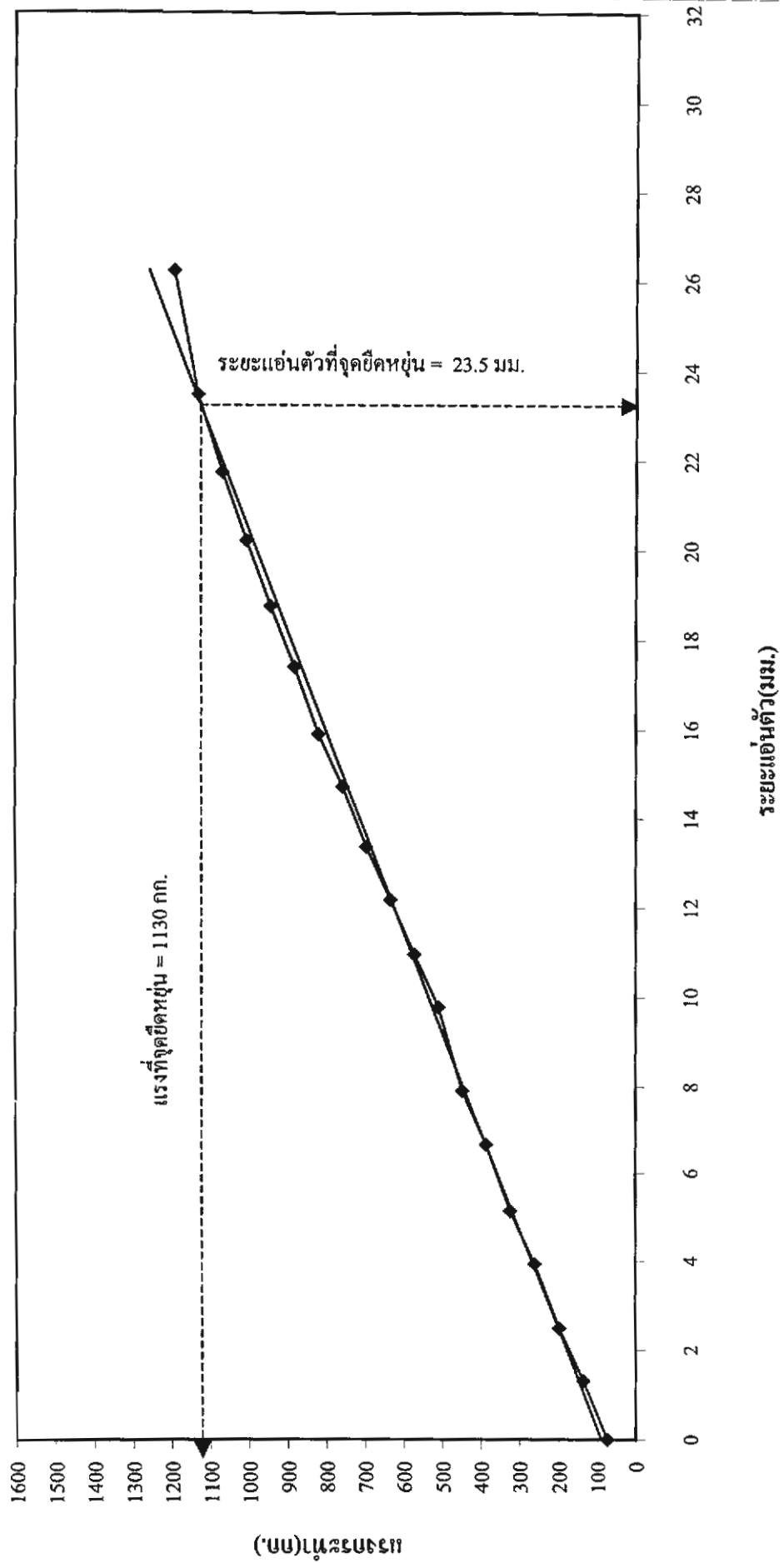
รูป ง-14 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของพื้นไม้ FB14

SAMPLE : FB14 Joist System : 2 - 10"x1.5"x10mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



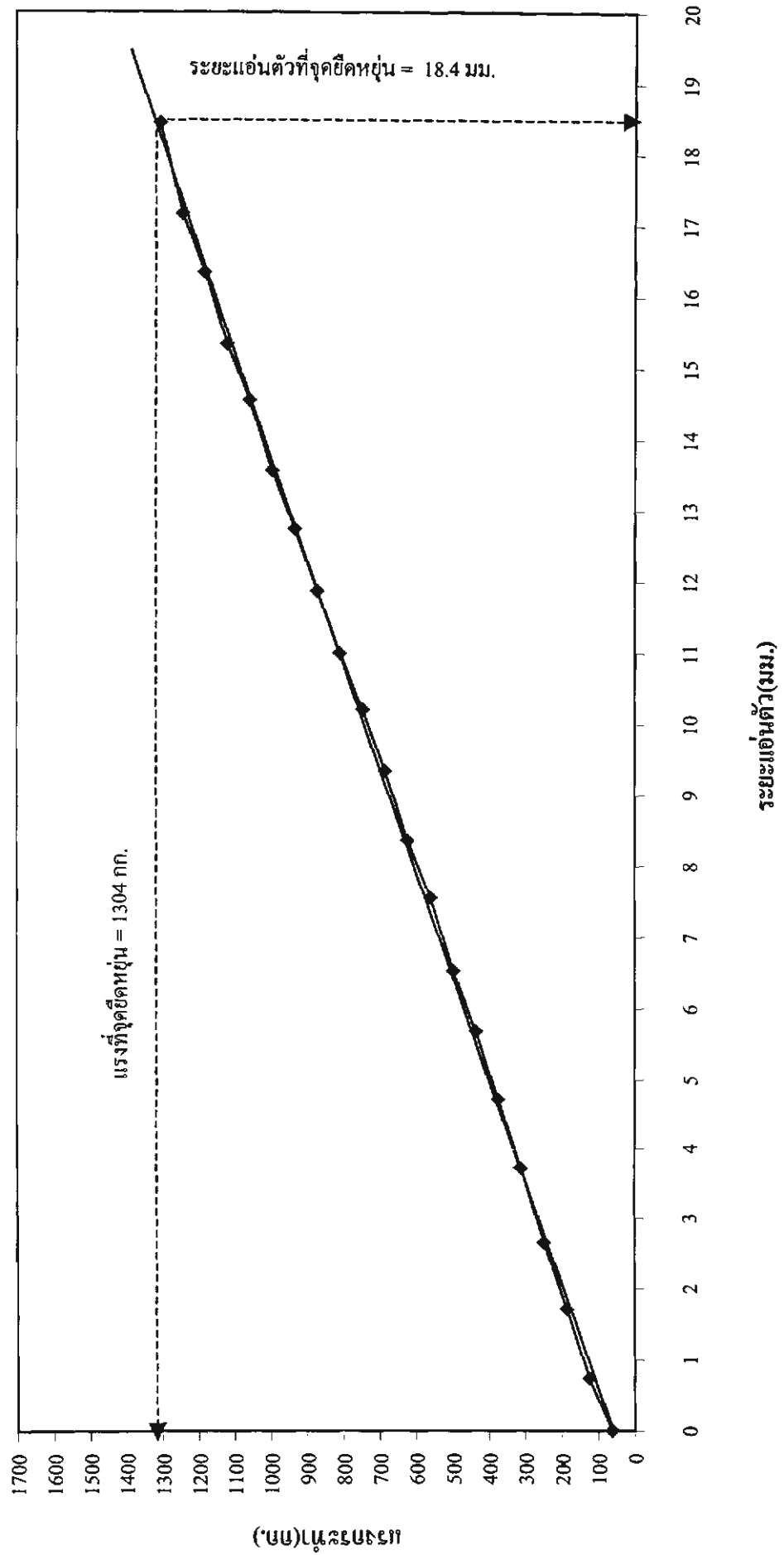
รูป ง-15 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวถังไม้ FB15

SAMPLE: FB15 Joist System : 2 - 10"x1.5"x10mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



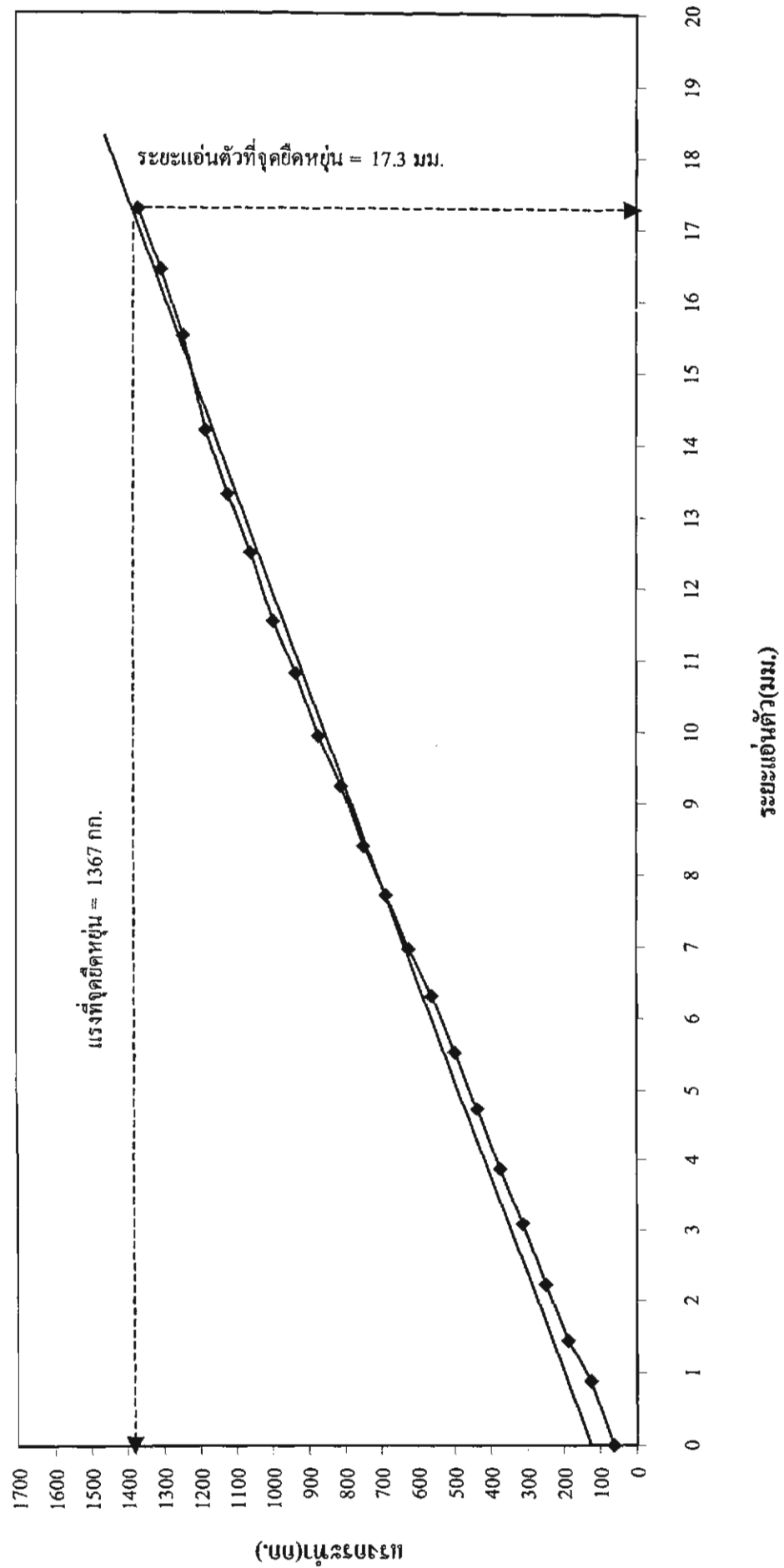
รูป จ-16 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงพื้นไม้ FB16

SAMPLE : FB16 Joist System : 2 - 12"x1.5"x8mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



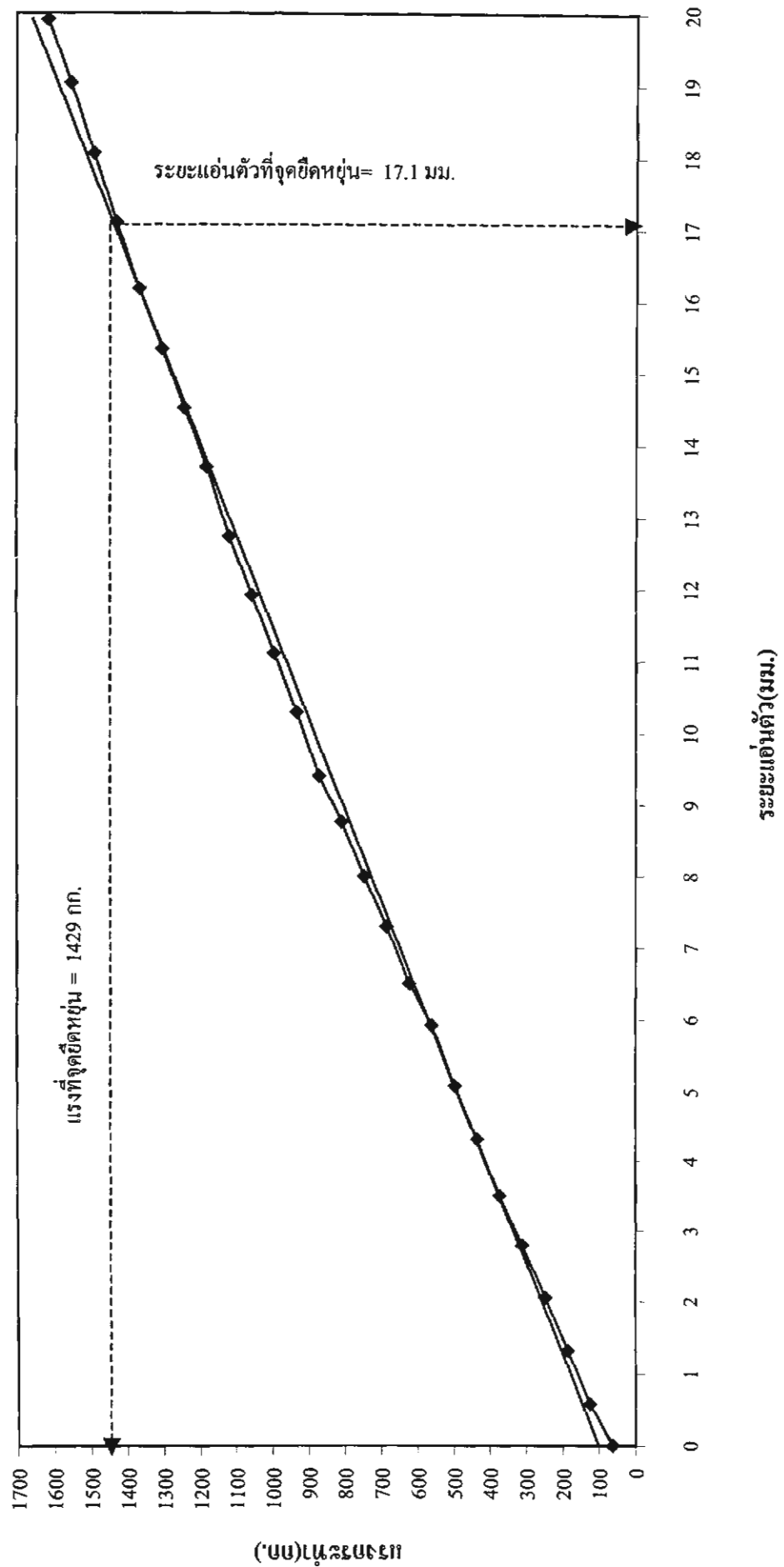
รูป ง-17 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่นไม้ FB17

SAMPLE : FB17 Joist System : 2 - 12"x1.5"x8mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



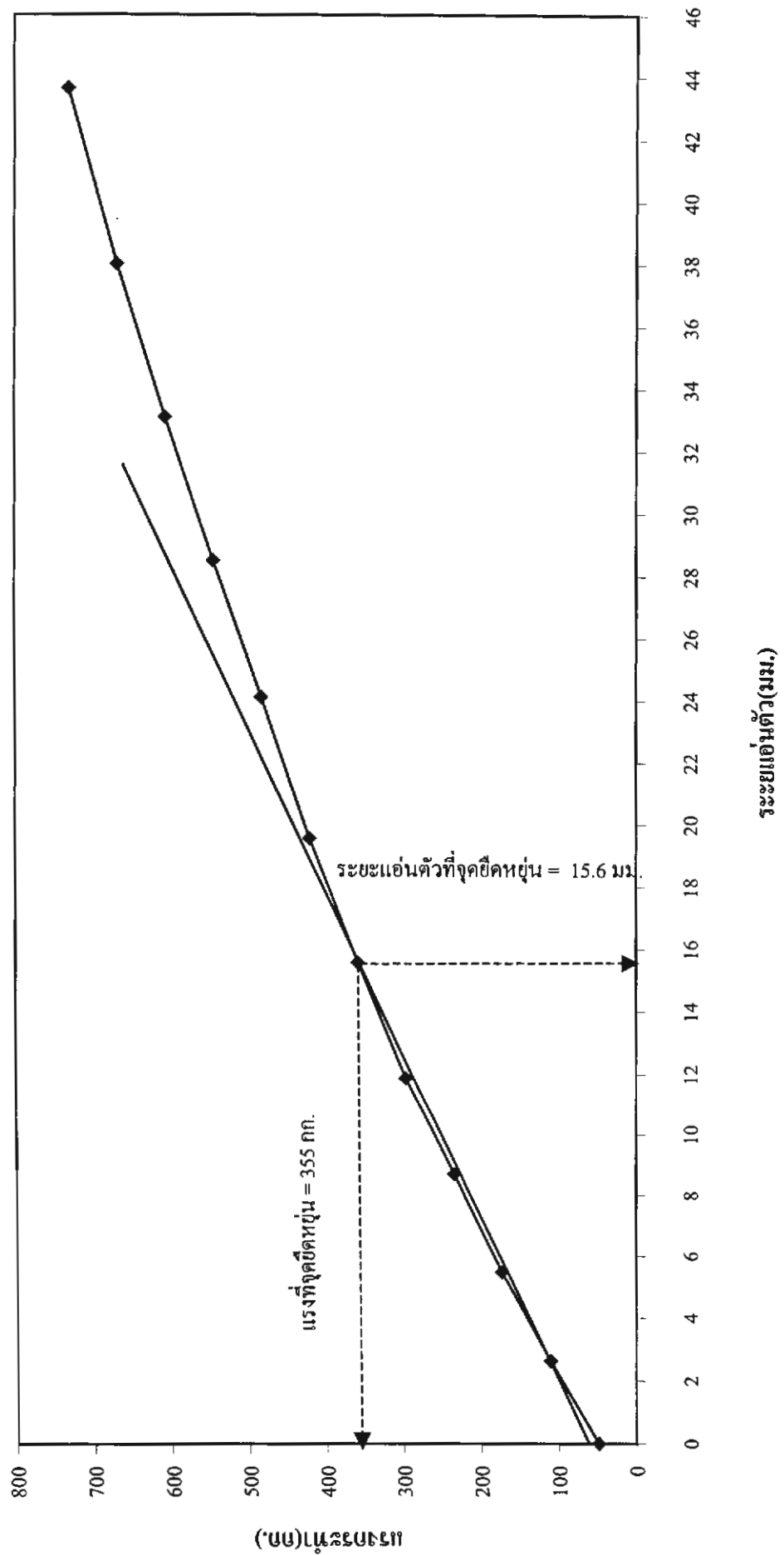
รูป ง-18 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของพนักไม้ FB18

SAMPLE: FB18 Joist System : 2 - 12"x1.5"x8mm. Without plate; L = 4.00 m.; a = 1.50 m.



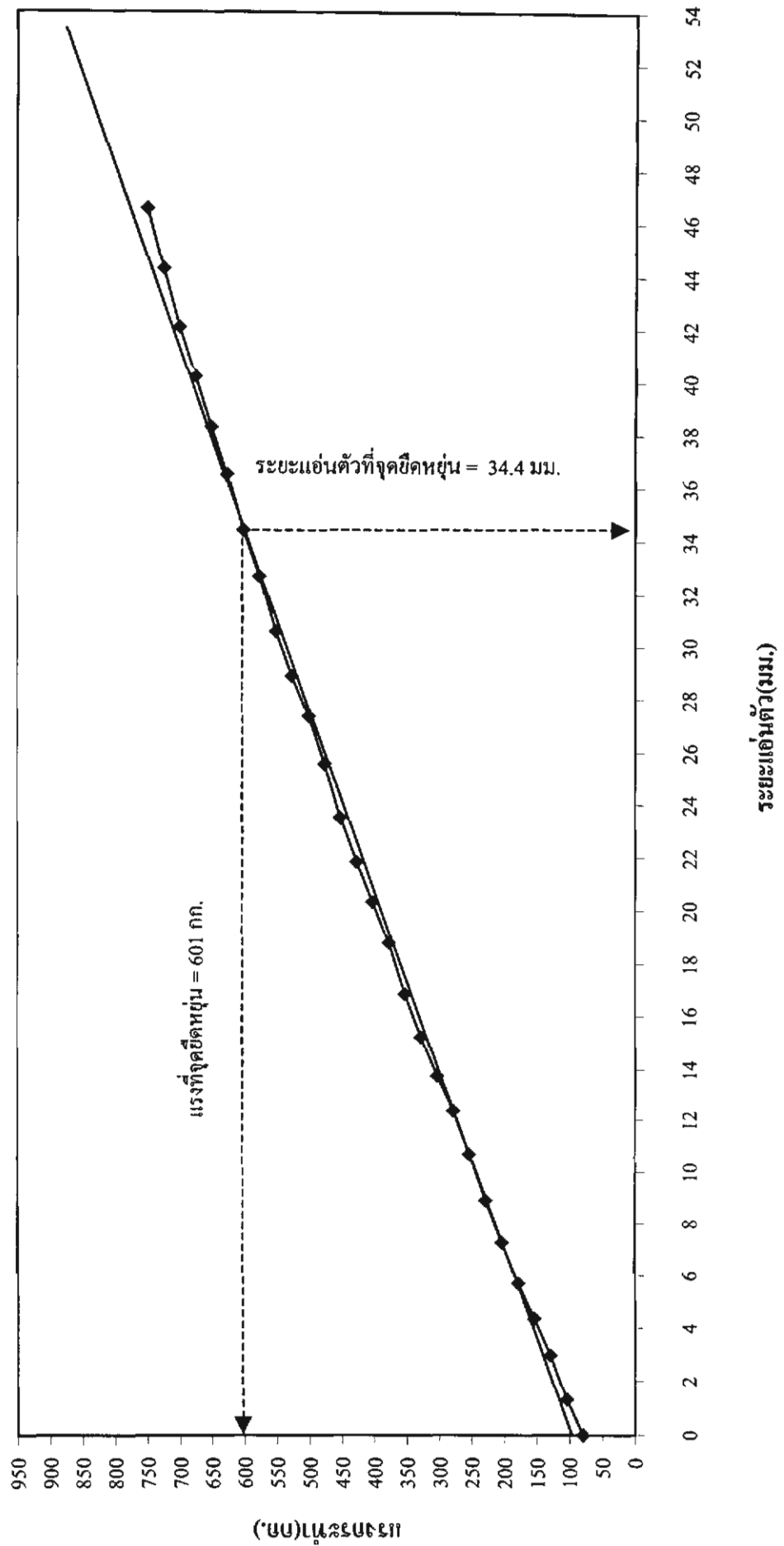
รูป ๓-19 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น WB1

SAMPLE: WB1 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. With plate L : 3.00 m. a : 1.00 m.

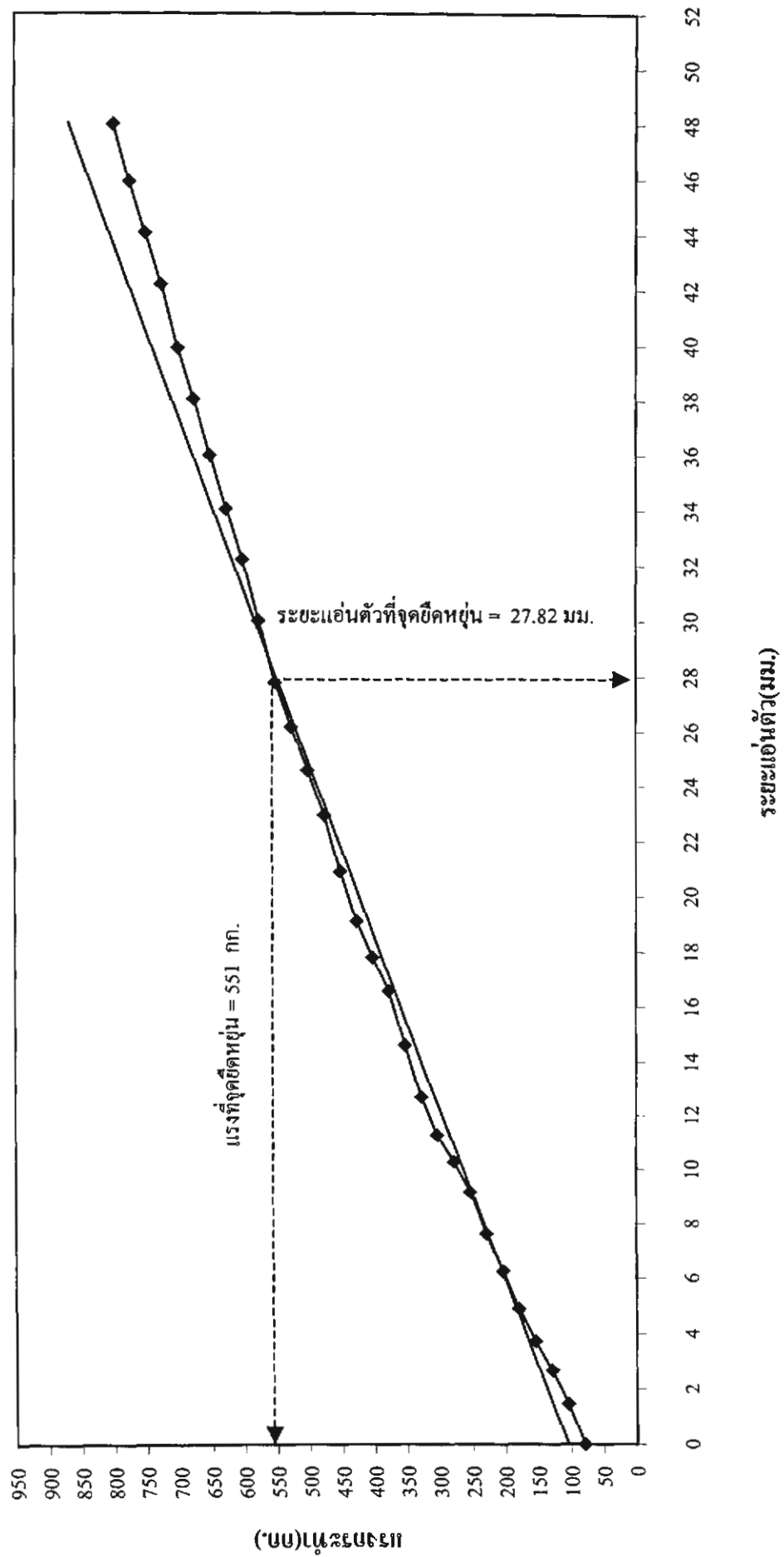


รูป ง-20 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแฉกตัวต่งไฟ WB2

SAMPLE : WB2 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.

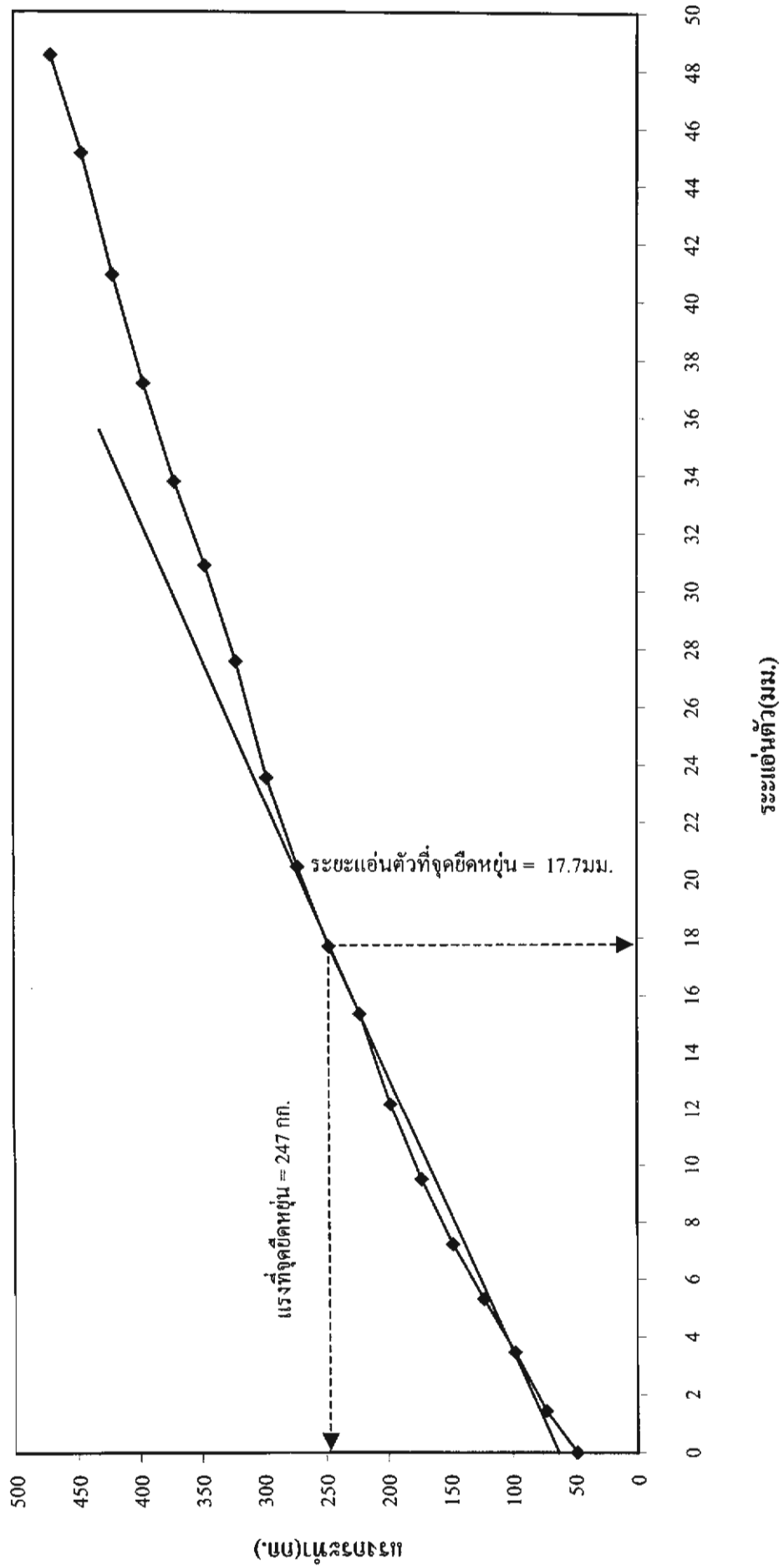


รูป ง-21 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงฝ้าไม้ WB3
 SAMPLE : WB3 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



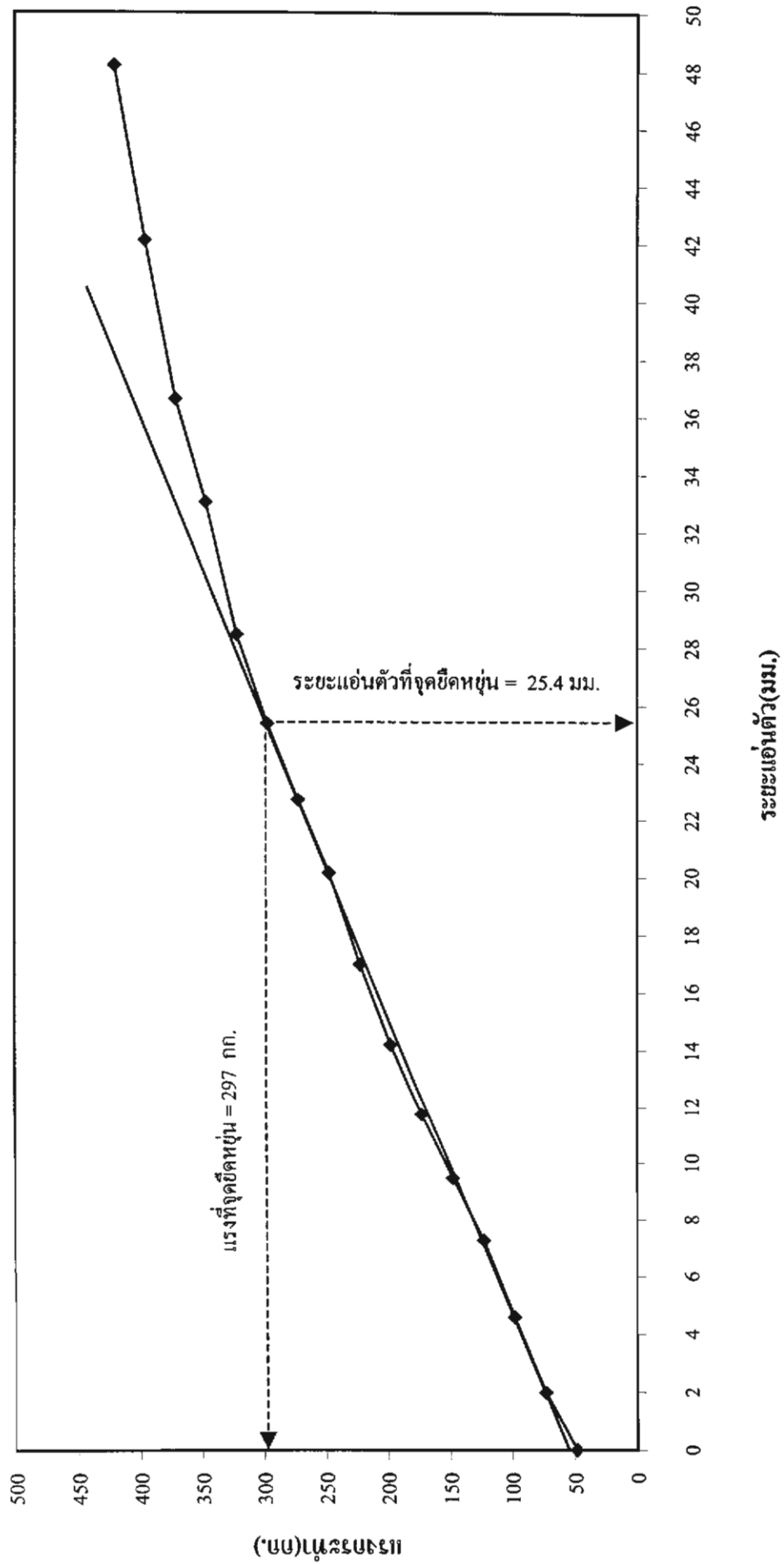
รูป จ-22 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแผ่นไม้ WB4

SAMPLE : WB4 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. With plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



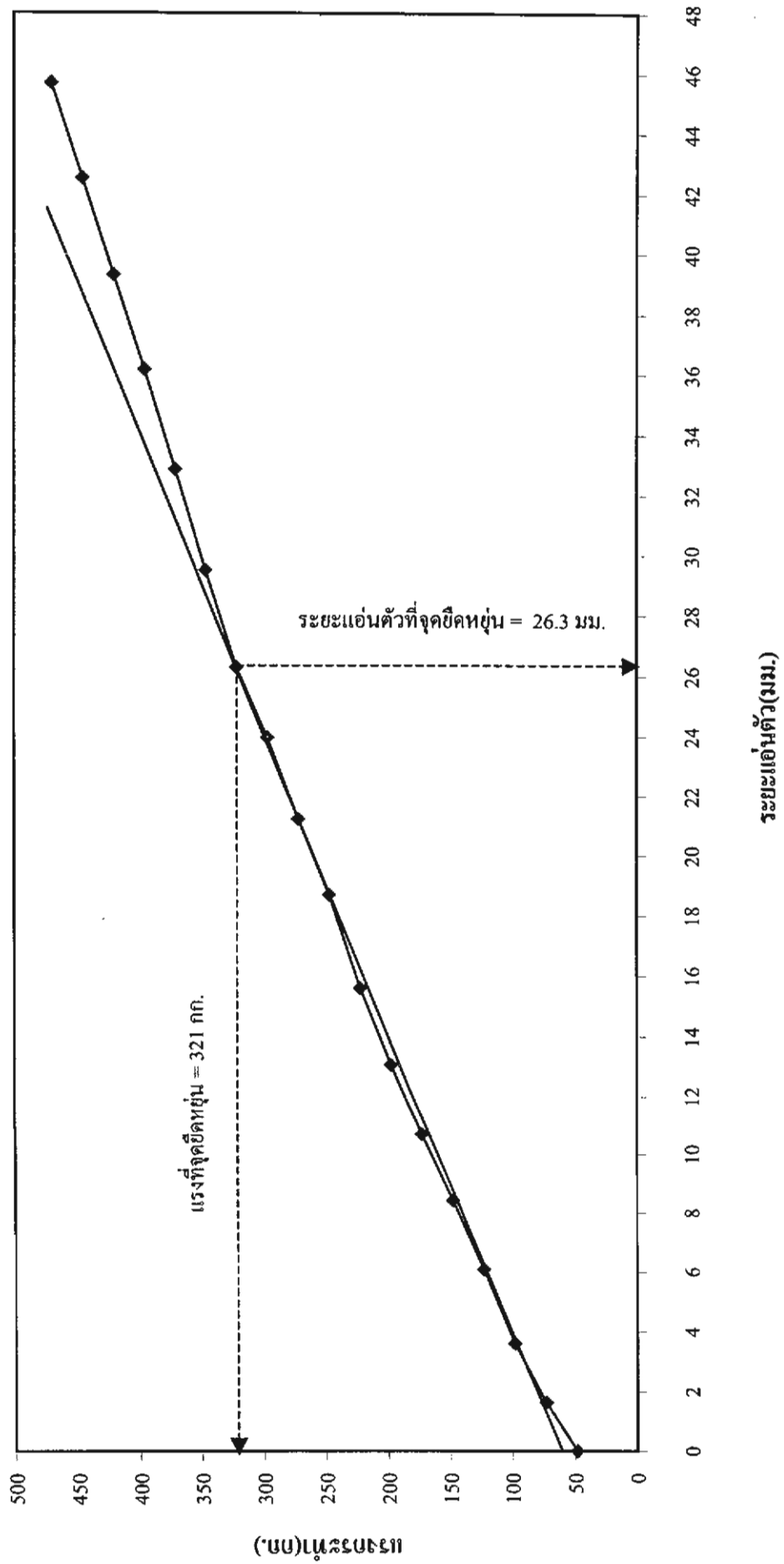
รูป ง-23 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น WB5

SAMPLE : WB5 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. With plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



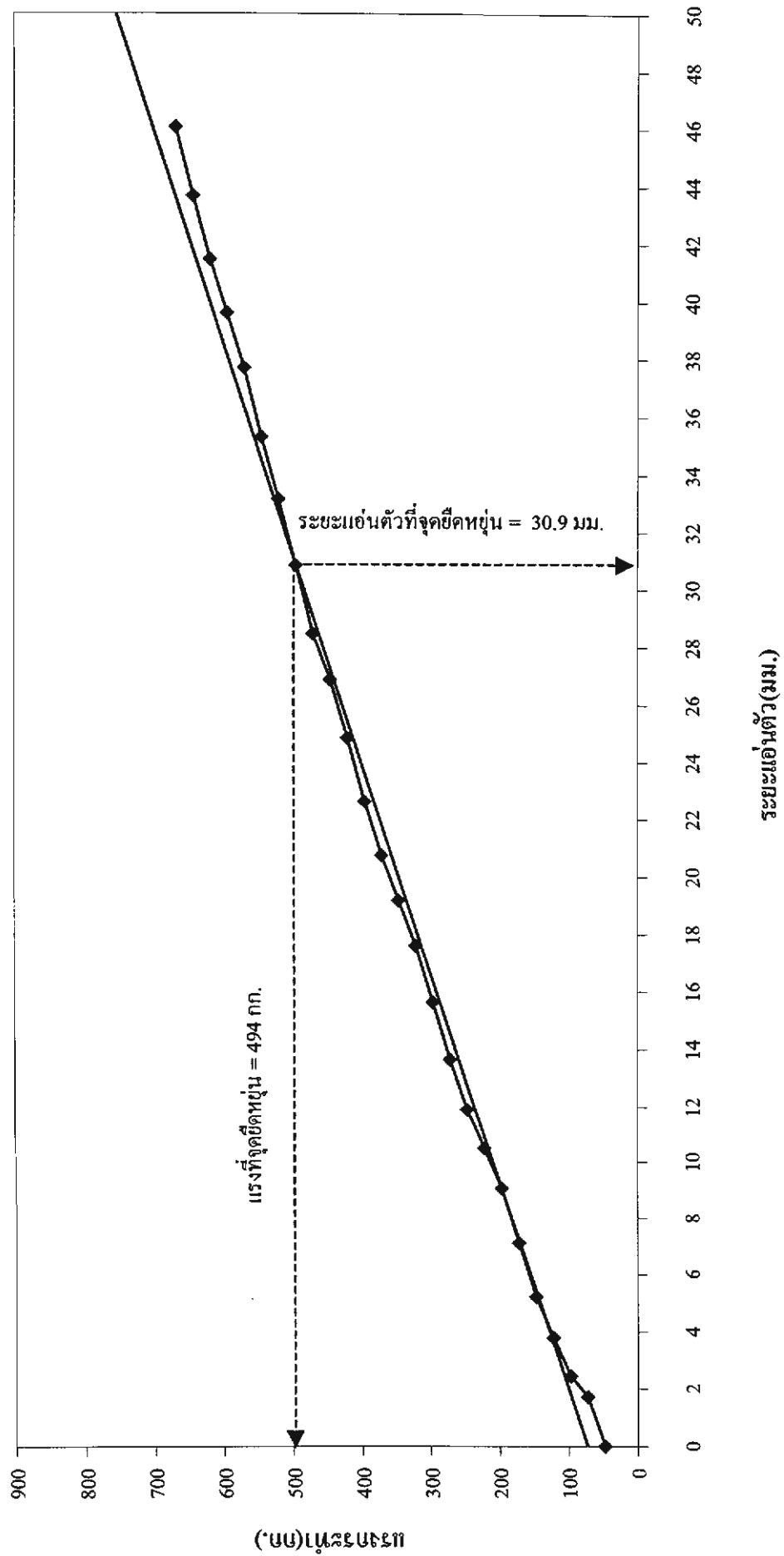
รูป ง-24 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของฟาย์ WB6

SAMPLE: WB6 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. With plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



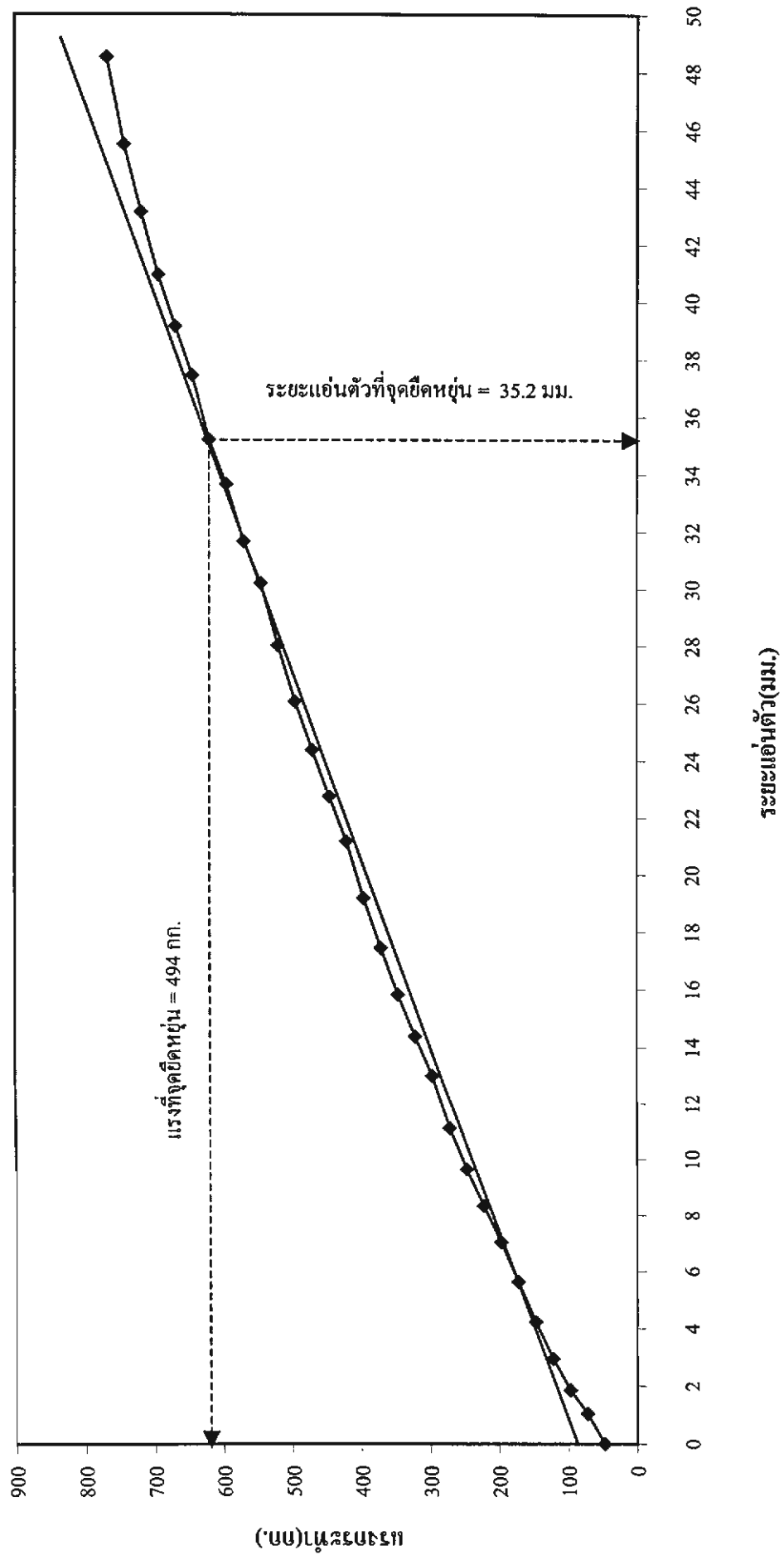
รูป ง-25 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของไม้ WB7

SAMPLE : WB7 Joist System : 2 - 6"x1.5"x6mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



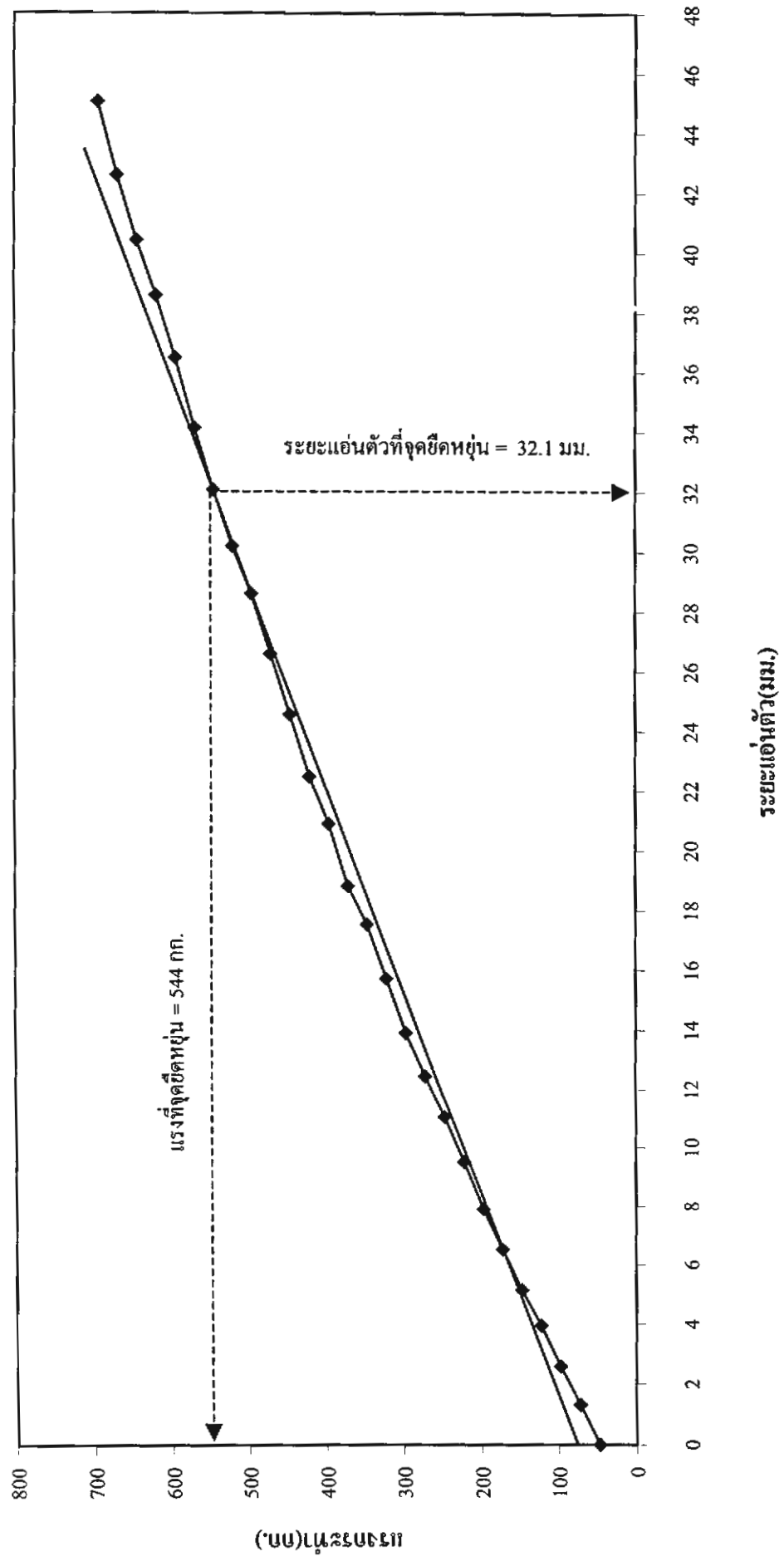
รูป ง-26 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงฝาไม้ WB8

SAMPLE : WB8 Joist System : 2 - 6"x1.5"x6mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.

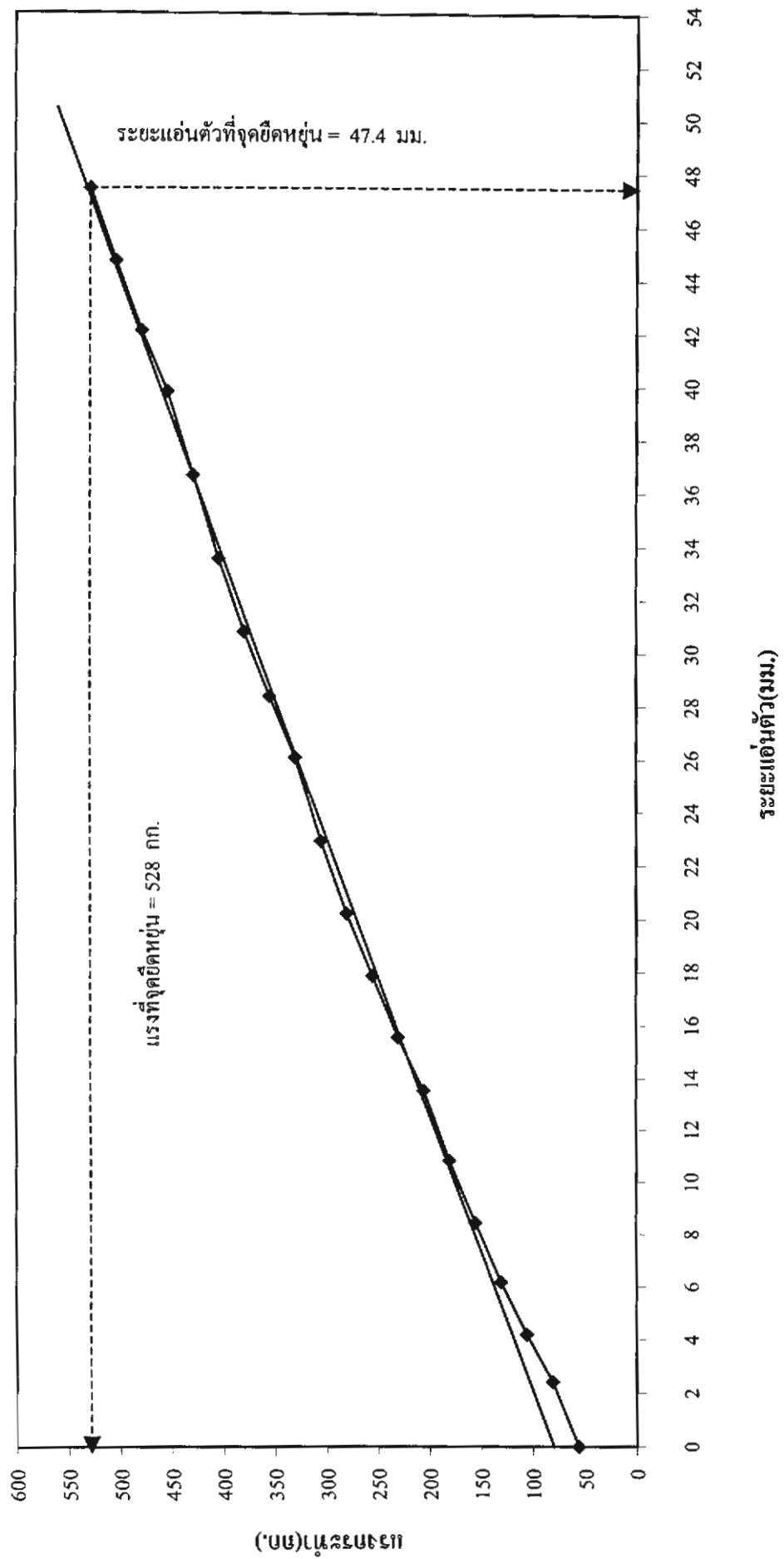


รูป ง-27 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงไฟไม้ WB9

SAMPLE : WB9 Joist System : 2 - 6"x1.5"x6mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.

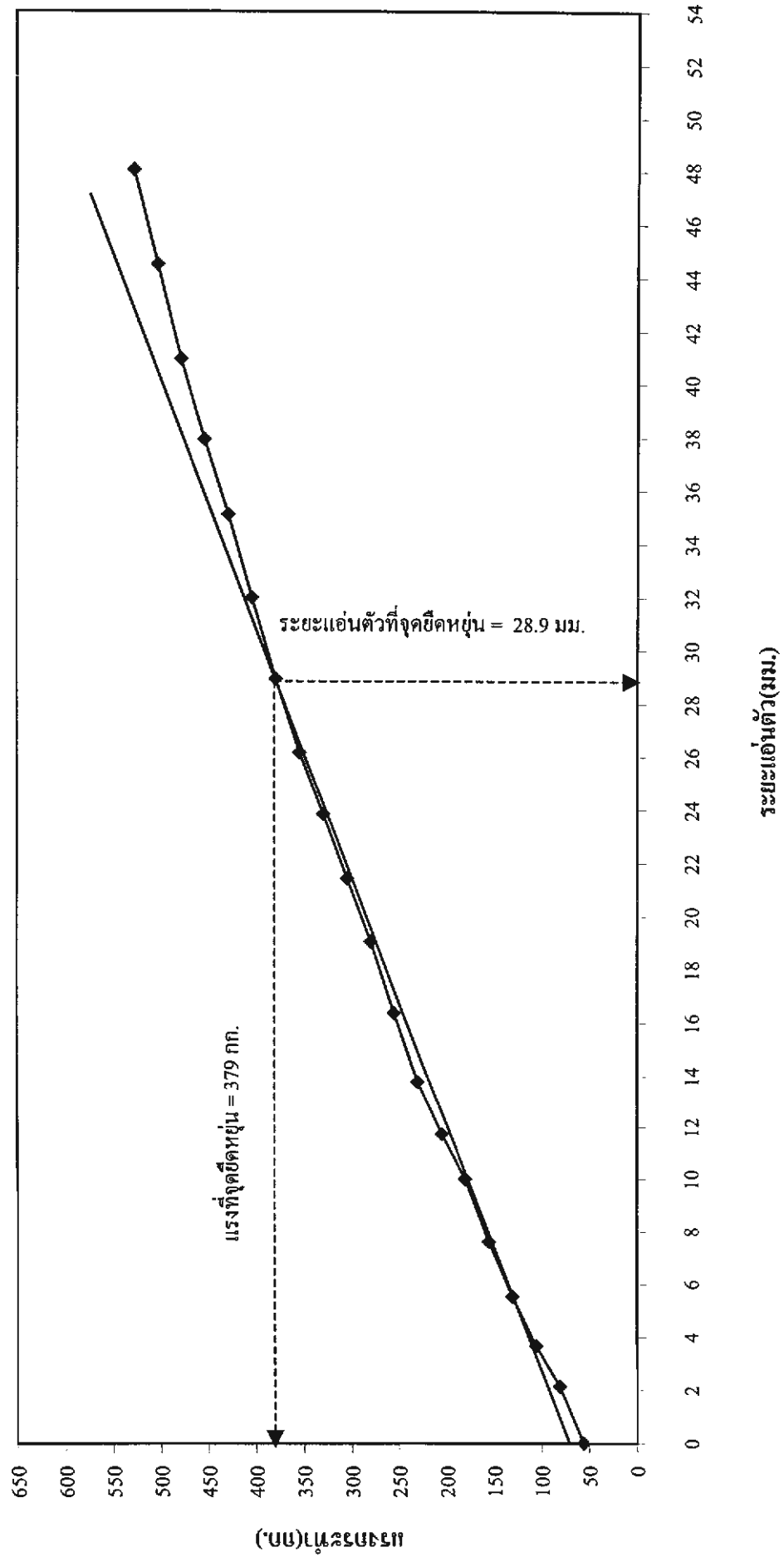


รูป ง-28 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงไฟ WB10
 SAMPLE: WB10 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



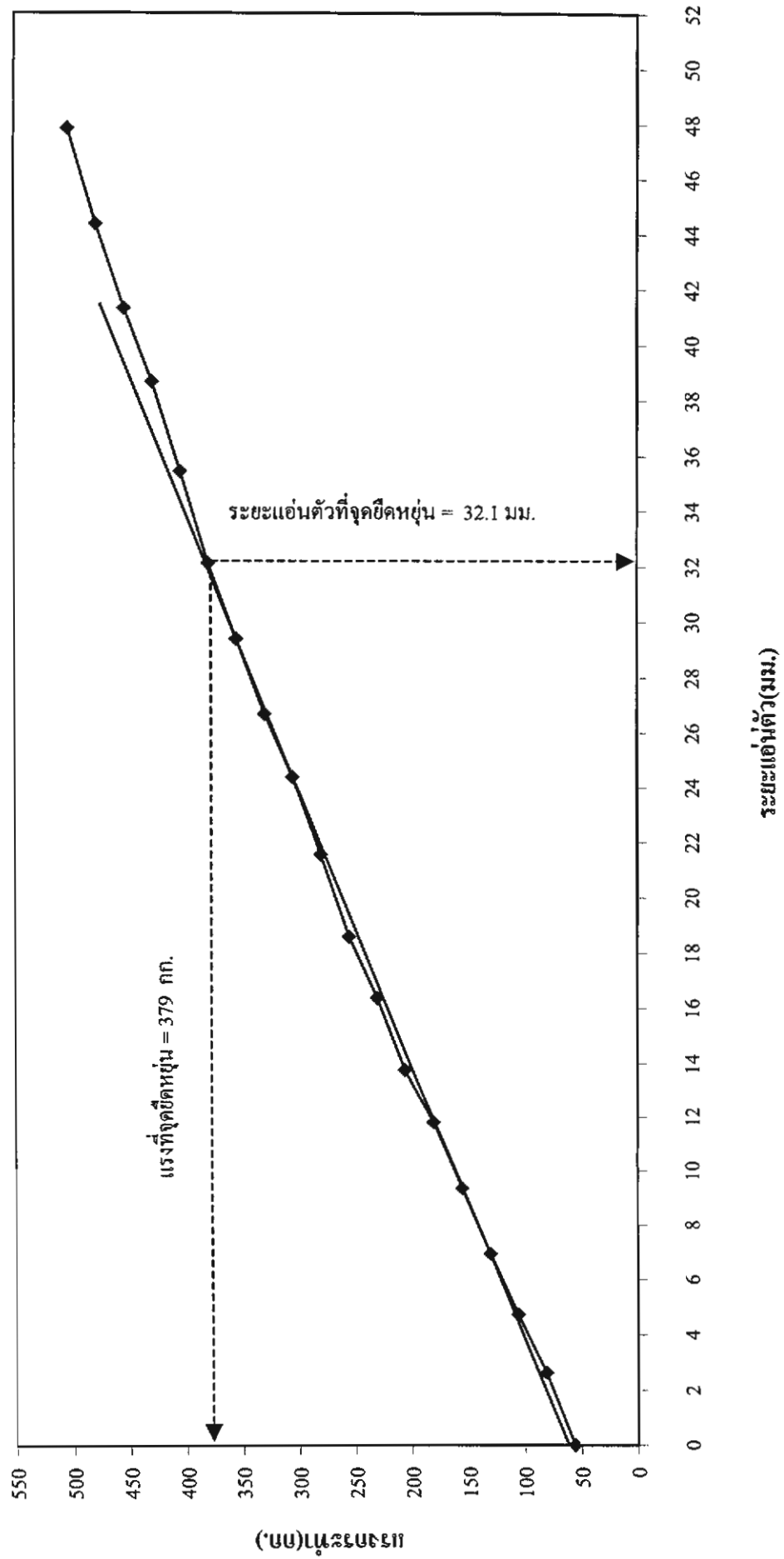
รูป ง-29 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น WB11

SAMPLE: WB11 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



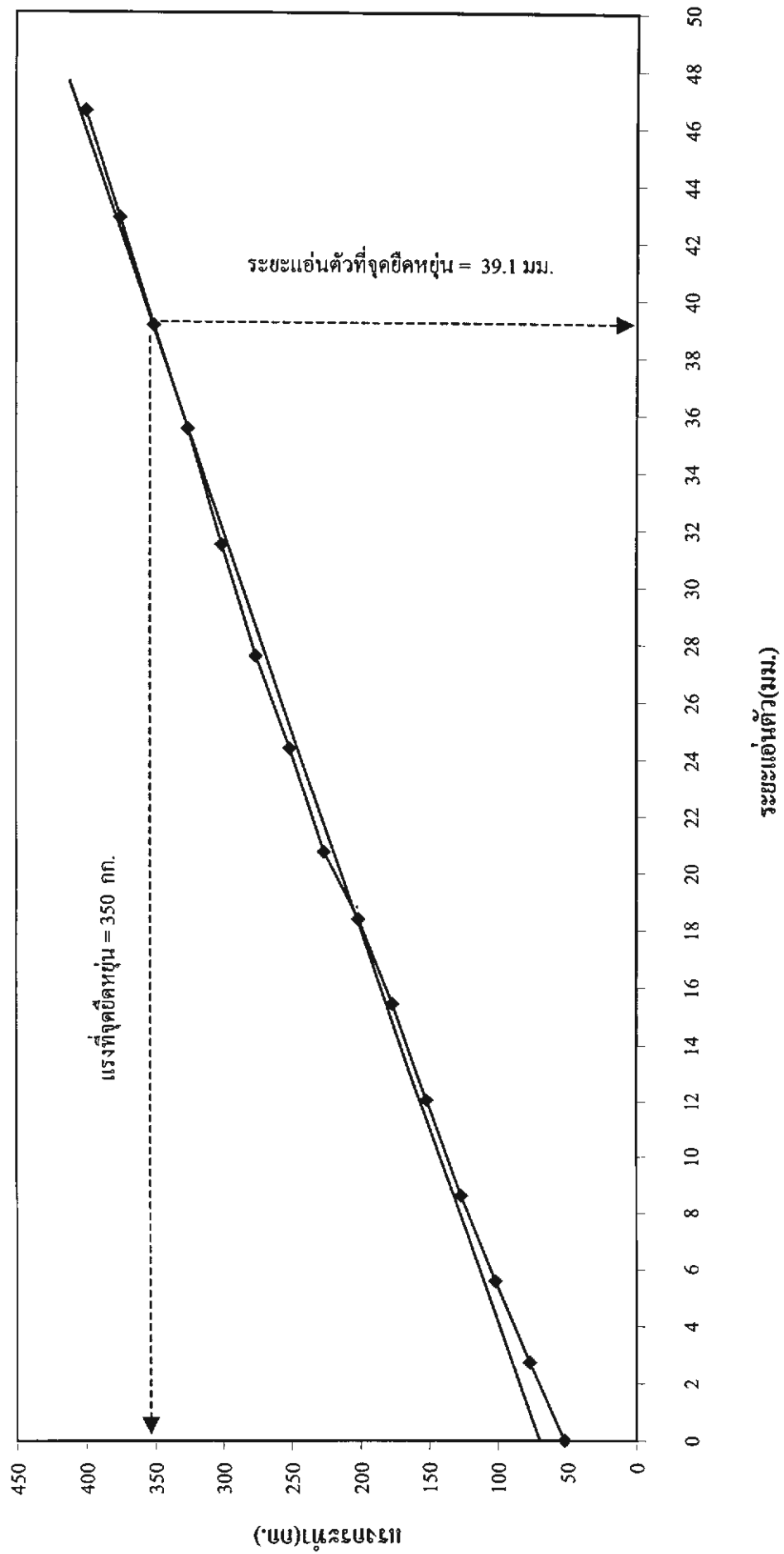
รูป ง-30 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของแผ่น WB12

SAMPLE: WB12 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



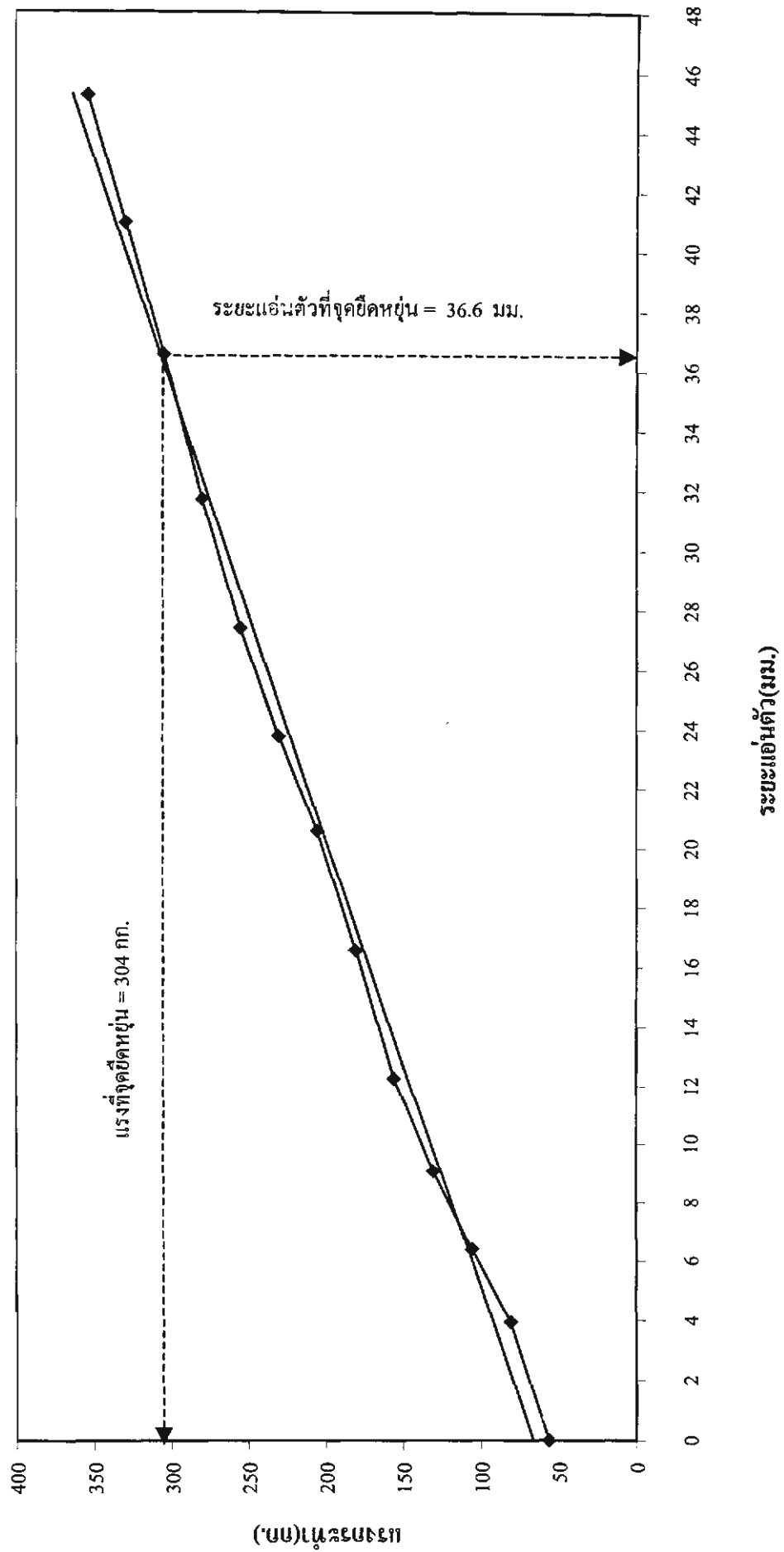
รูป ง-31 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงฝ้า WB13

SAMPLE: WB13 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



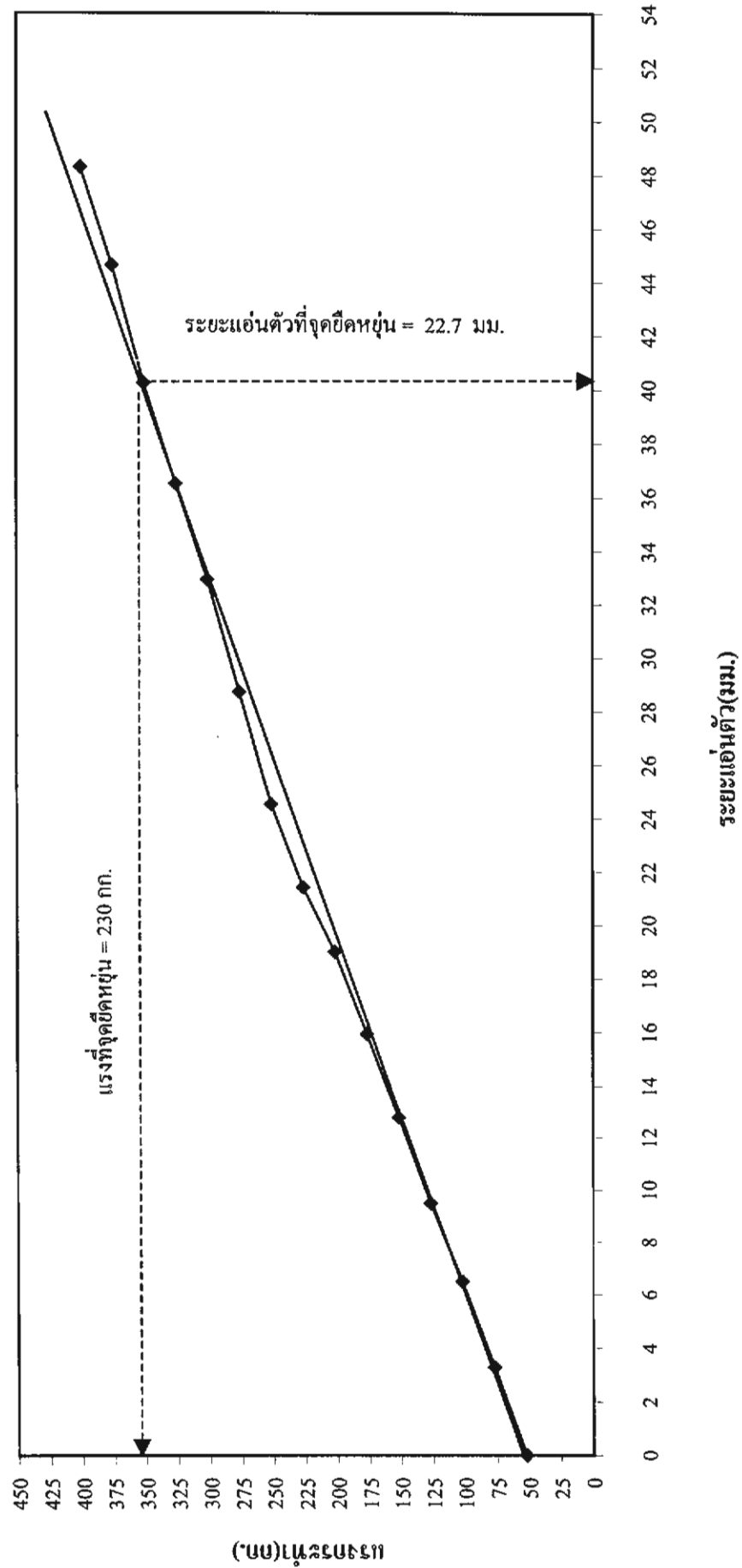
รูป ง-32 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของคาน WB14

SAMPLE: WB14 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



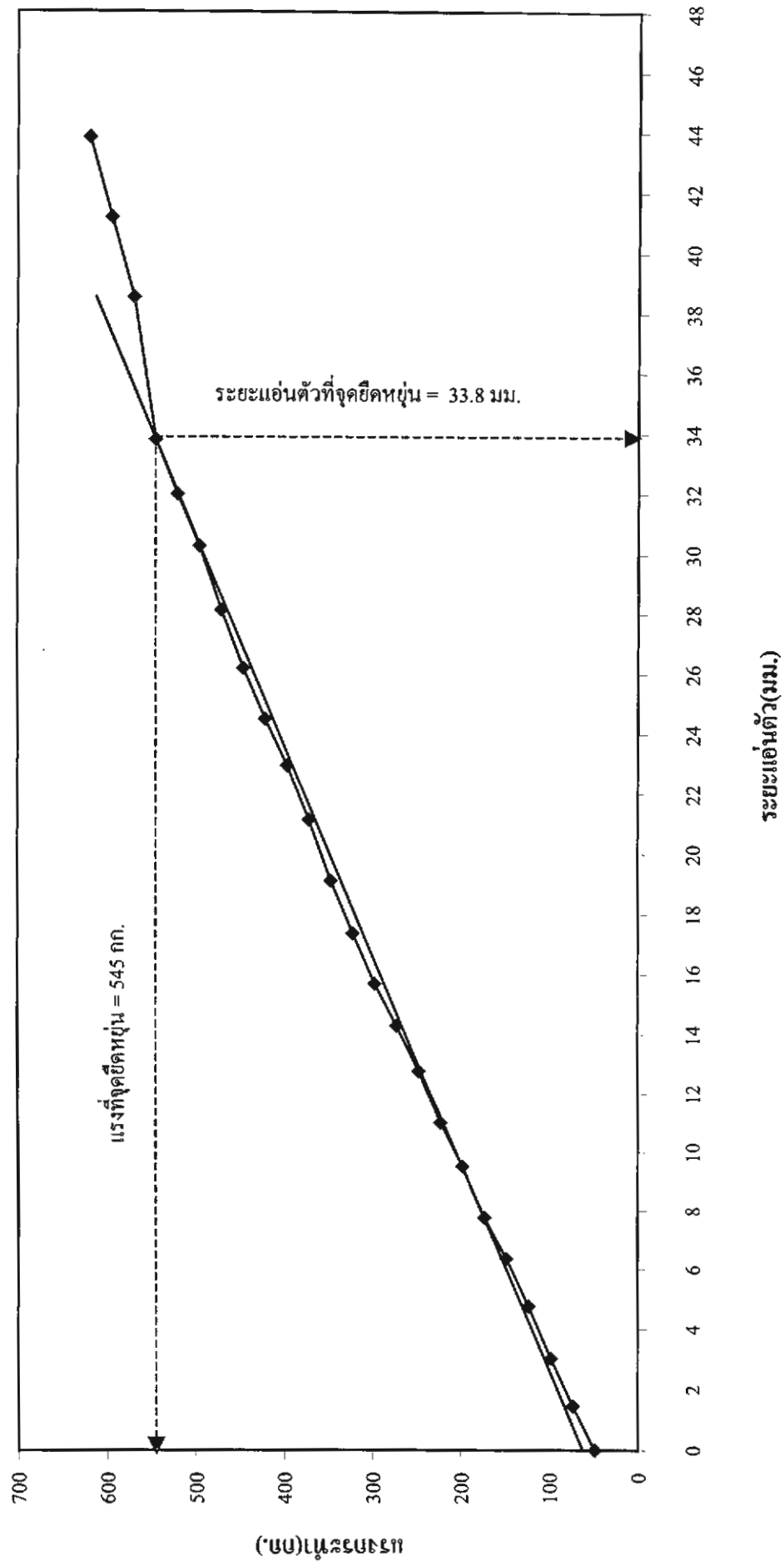
รูป ง-33 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวของไฟเบอร์ WB15

SAMPLE : WB15 Joist System : 2 - 4"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



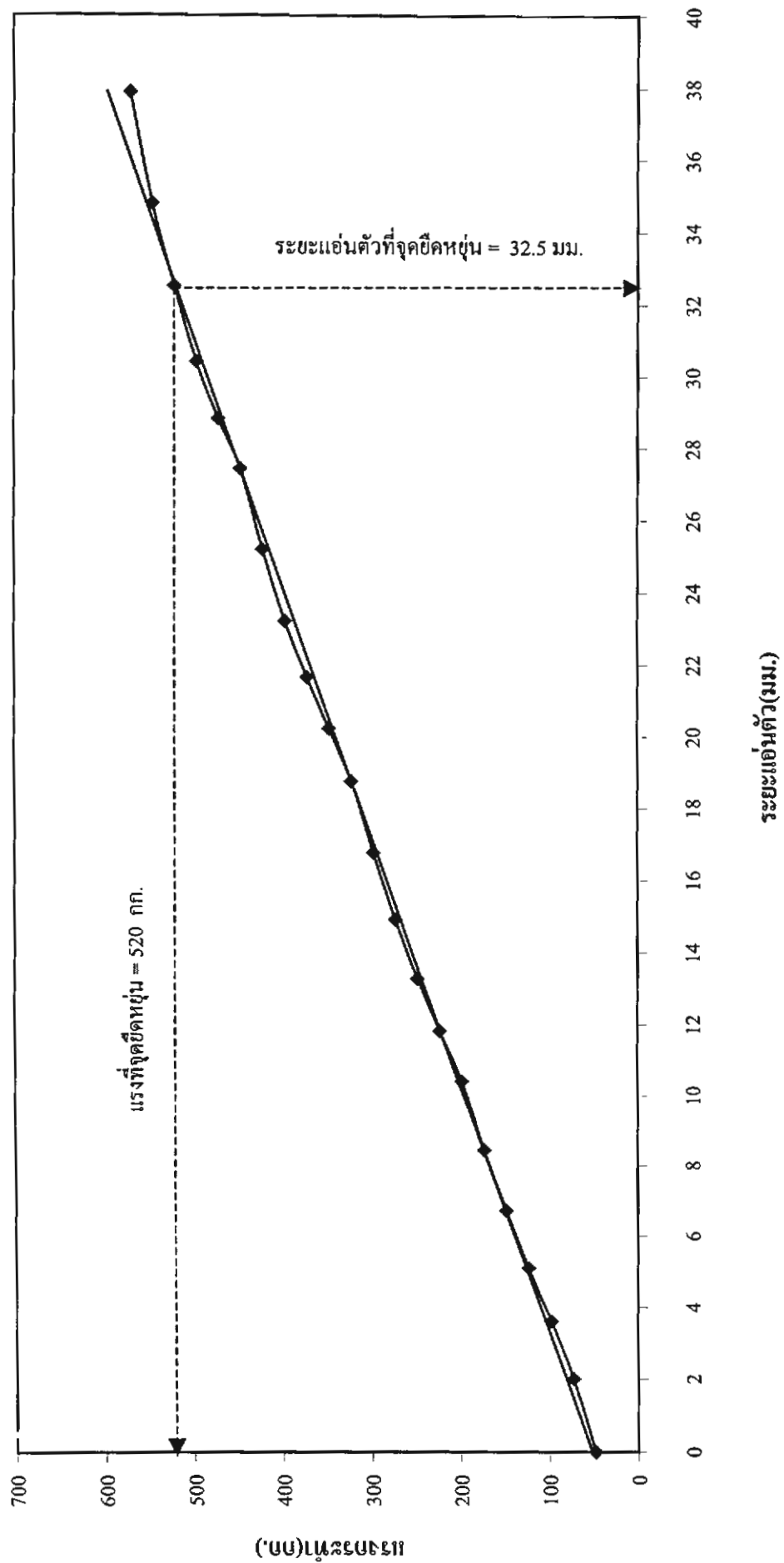
รูป ง-34 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแ่นตัวตงฝ่าไม้ WB16

SAMPLE: WB16 Joist System : 2 - 6"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



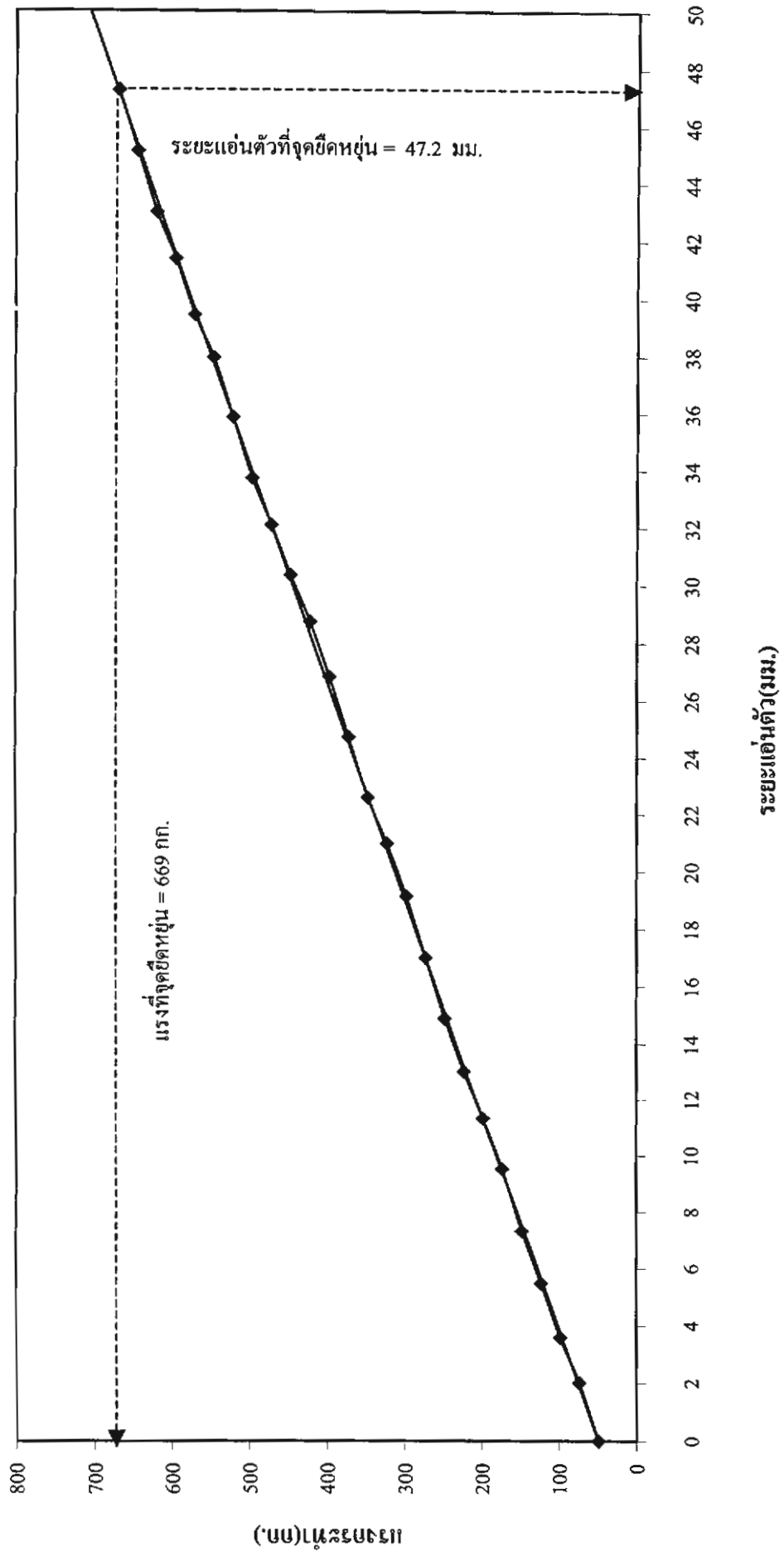
รูป ง-35 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงไฟไม้ WB17

SAMPLE : WB17 Joist System : 2 - 6"x1.5"x6mm. Without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



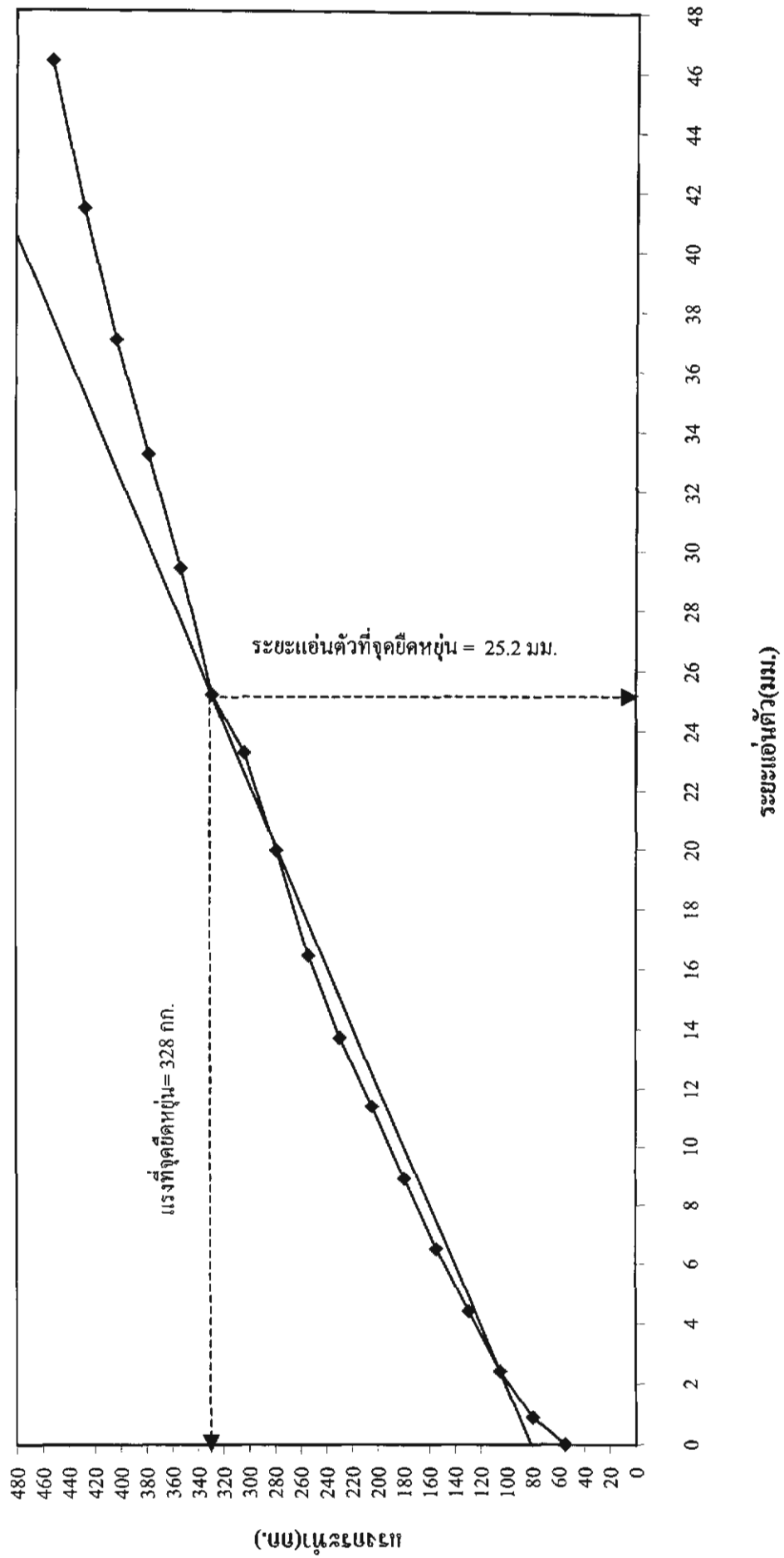
รูป ง-36 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวตงฟ้าไม้

SAMPLE : WB18 Joist System : 2 - 6"x1.5"x6mm. Without plate ; $L = 4.00$ m. ; $a = 1.50$ m.



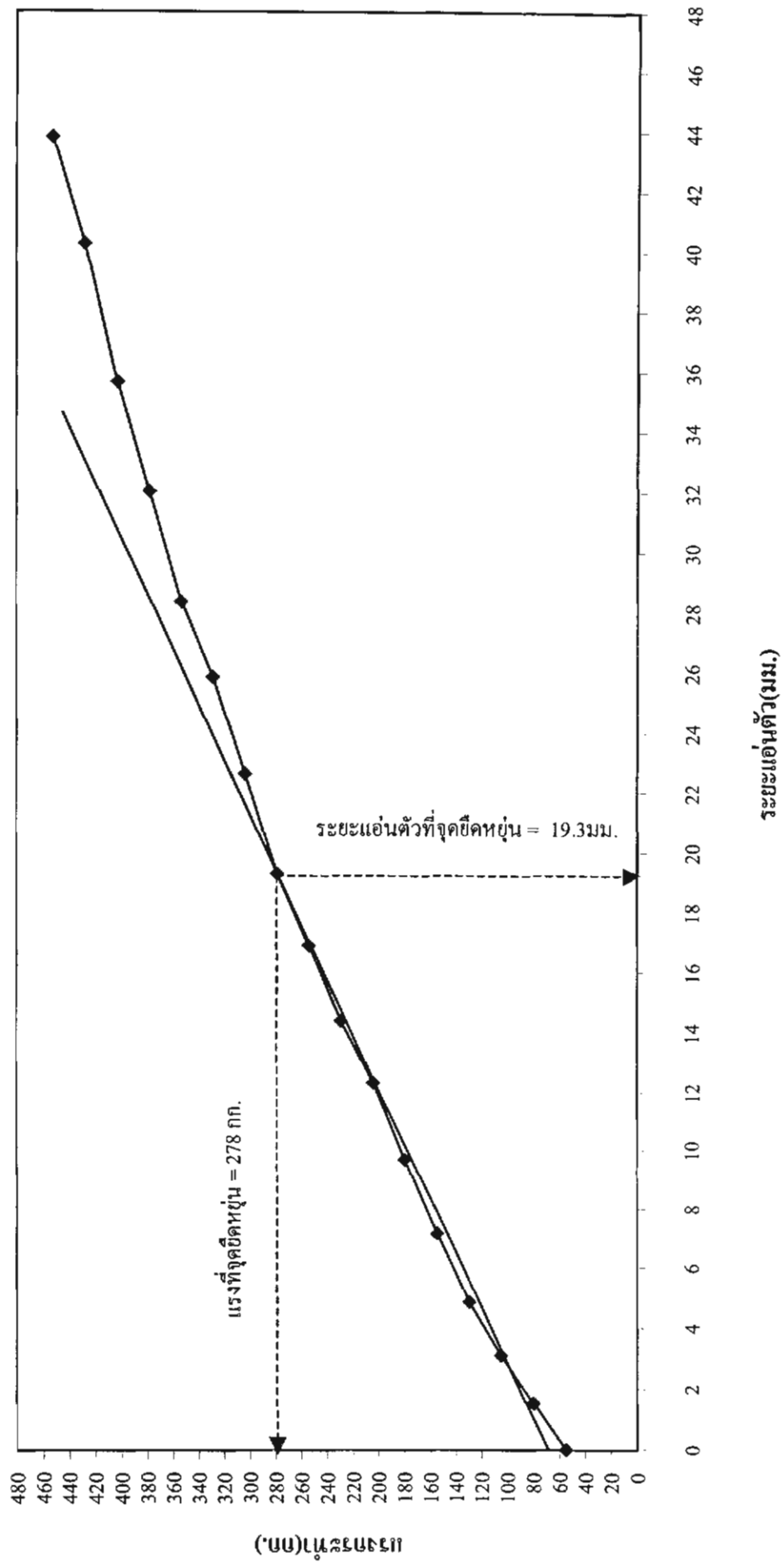
รูป ง-37 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแปลงคา PBI

SAMPLE: PB1 Joist System : 2-4"x1"x6mm. With plate $L = 3.00$ m. ; $a = 1.00$ m.



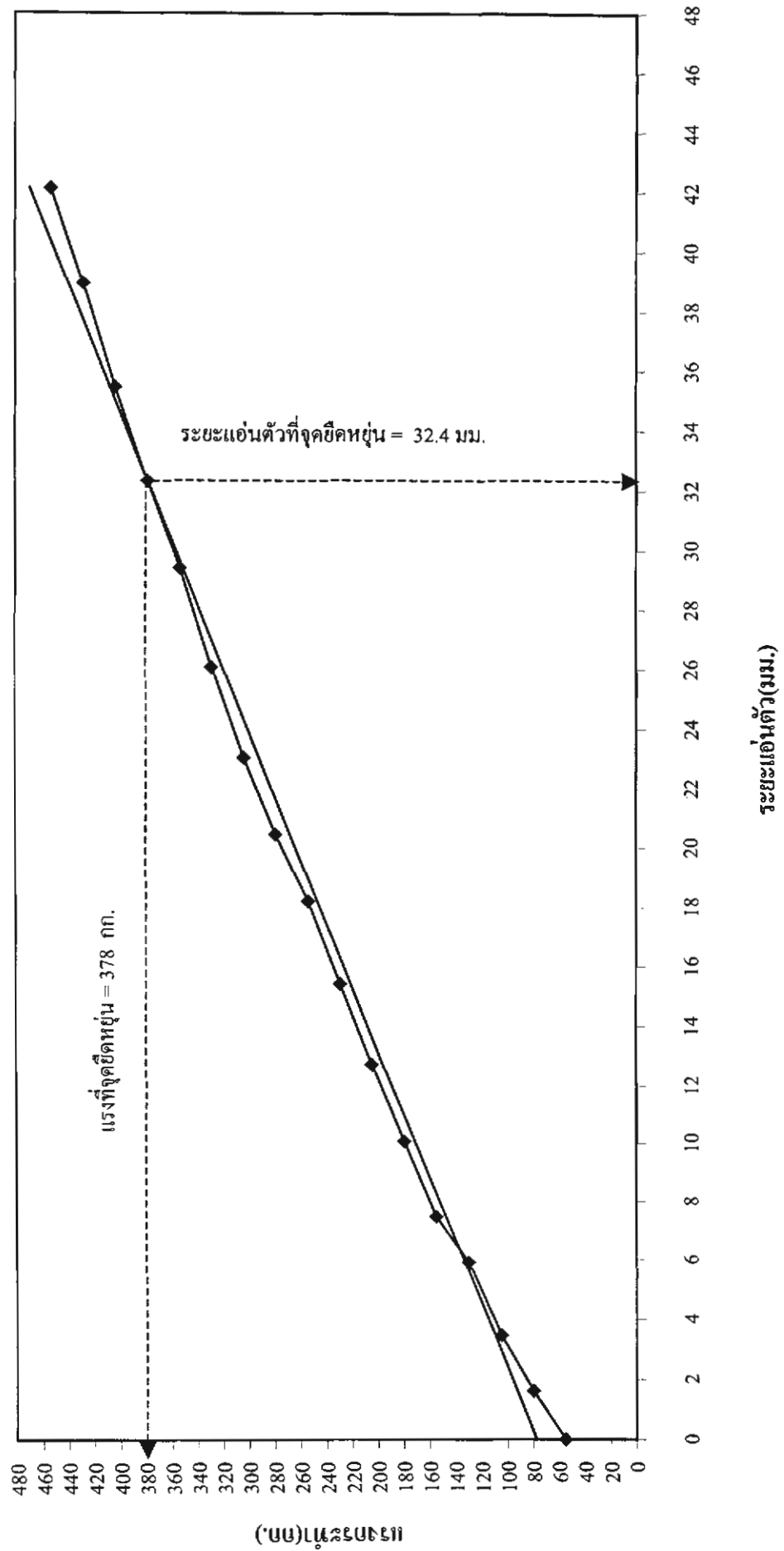
รูป ง-38 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแ่นตัวแปหลังคา PB2

SAMPLE : PB2 Joist System : 2 - 4"x1"x6mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



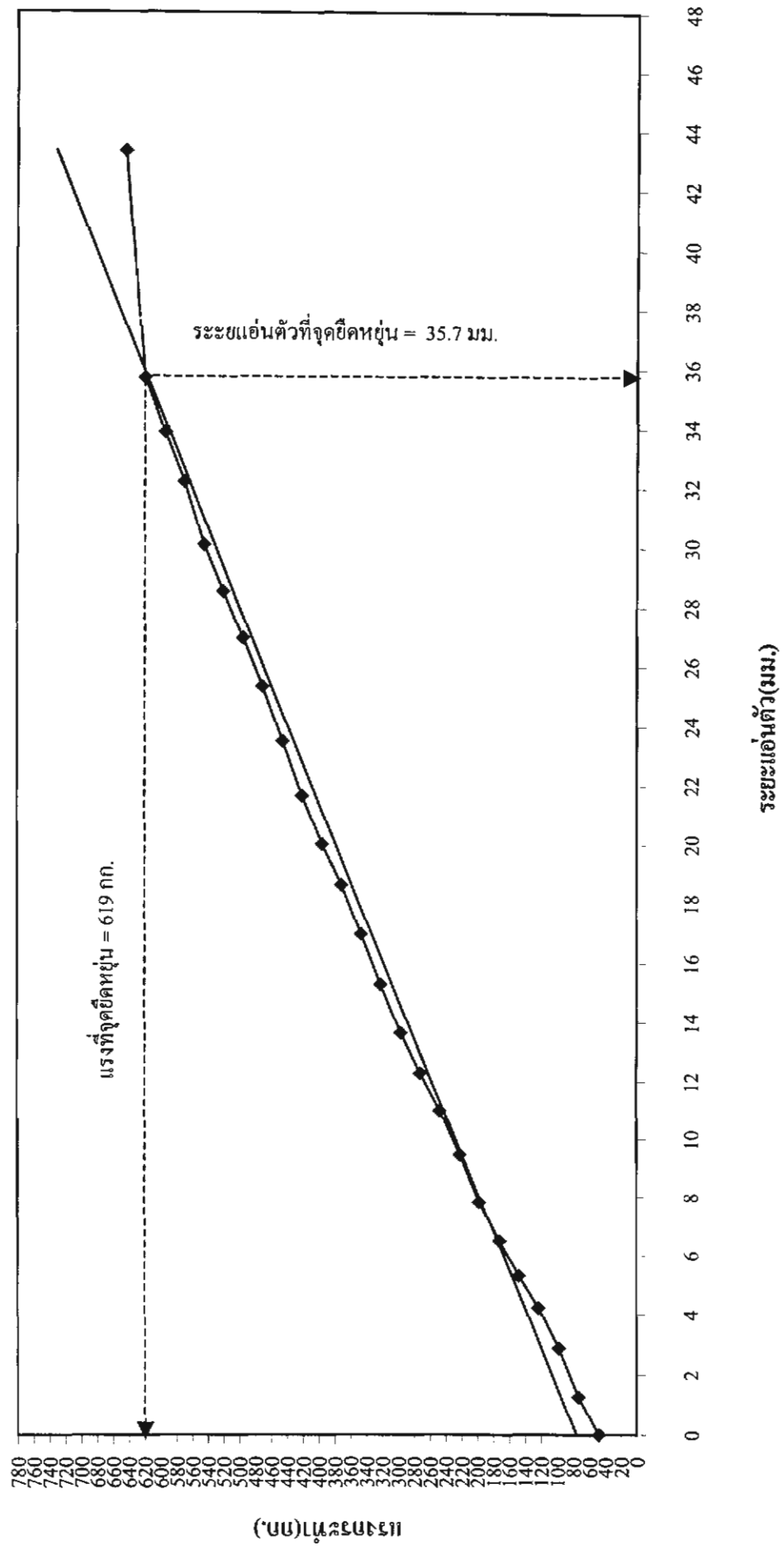
รูป ง-39 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวตงแปหลังคา PB3

SAMPLE : PB3 Joist System : 2 - 4"x1"x6mm. With plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



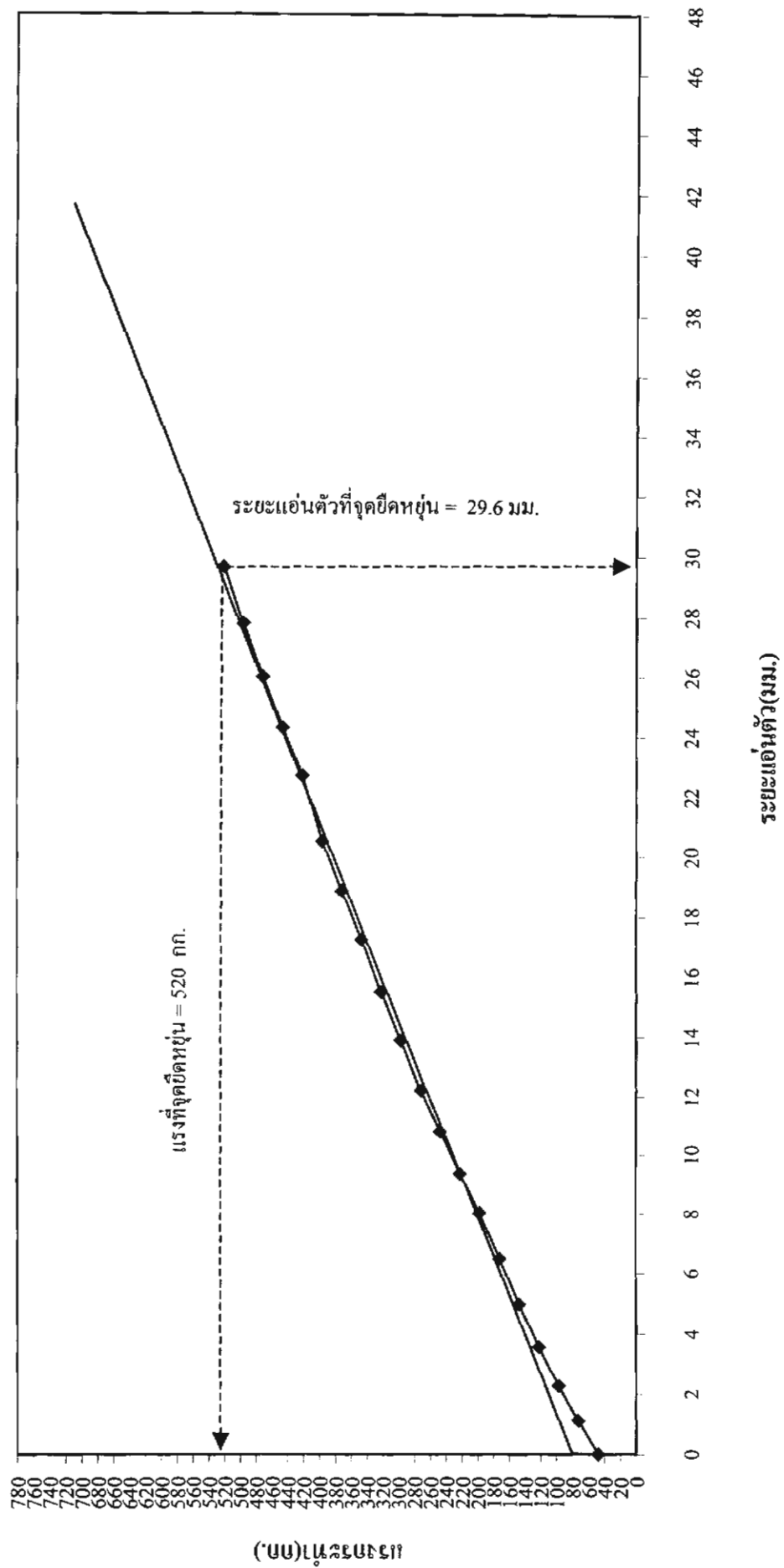
รูป ง-40 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวเพลหลังคา PB4

SAMPLE : PB4 Joist System : 2 - 6"x1"x6mm. With plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



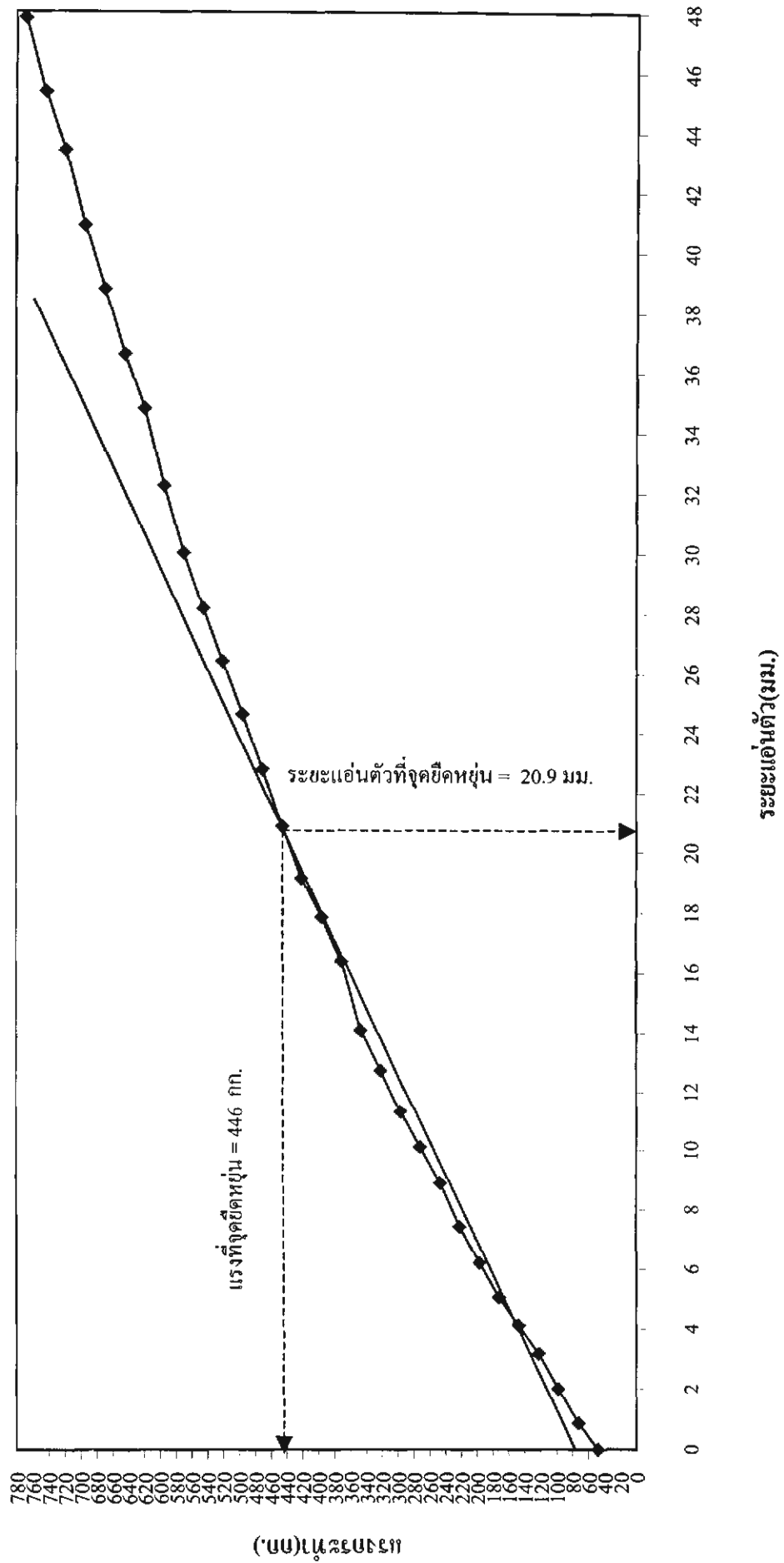
รูป ง-41 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแปดังคา PB5

SAMPLE : PB5 Joist System : 2 - 6"x1"x6mm. With plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



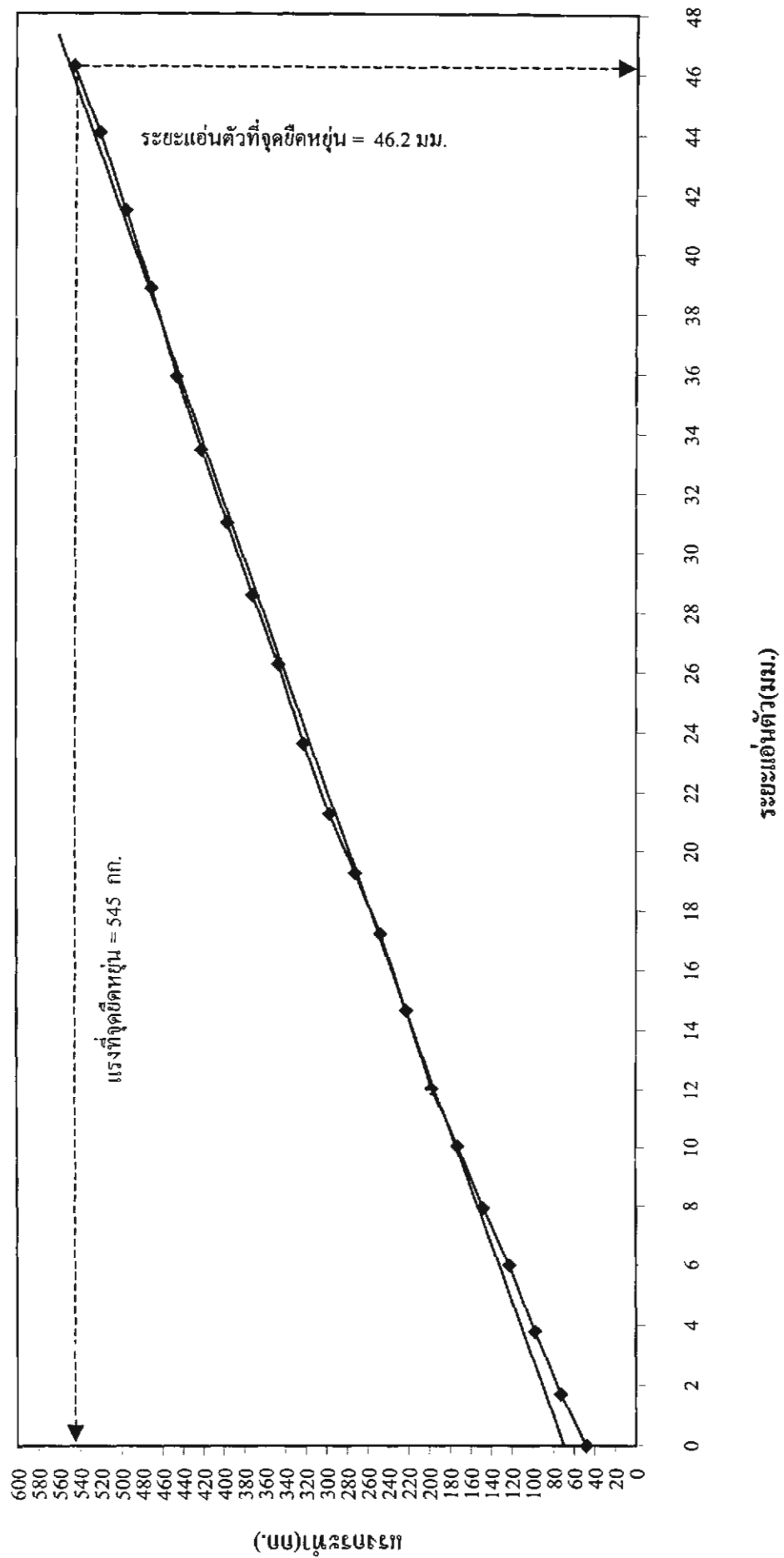
รูป ง-42 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแปเหล็กคานา PB6

SAMPLE : PB6 Joist System : 2 - 6"x1"x6mm. With plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



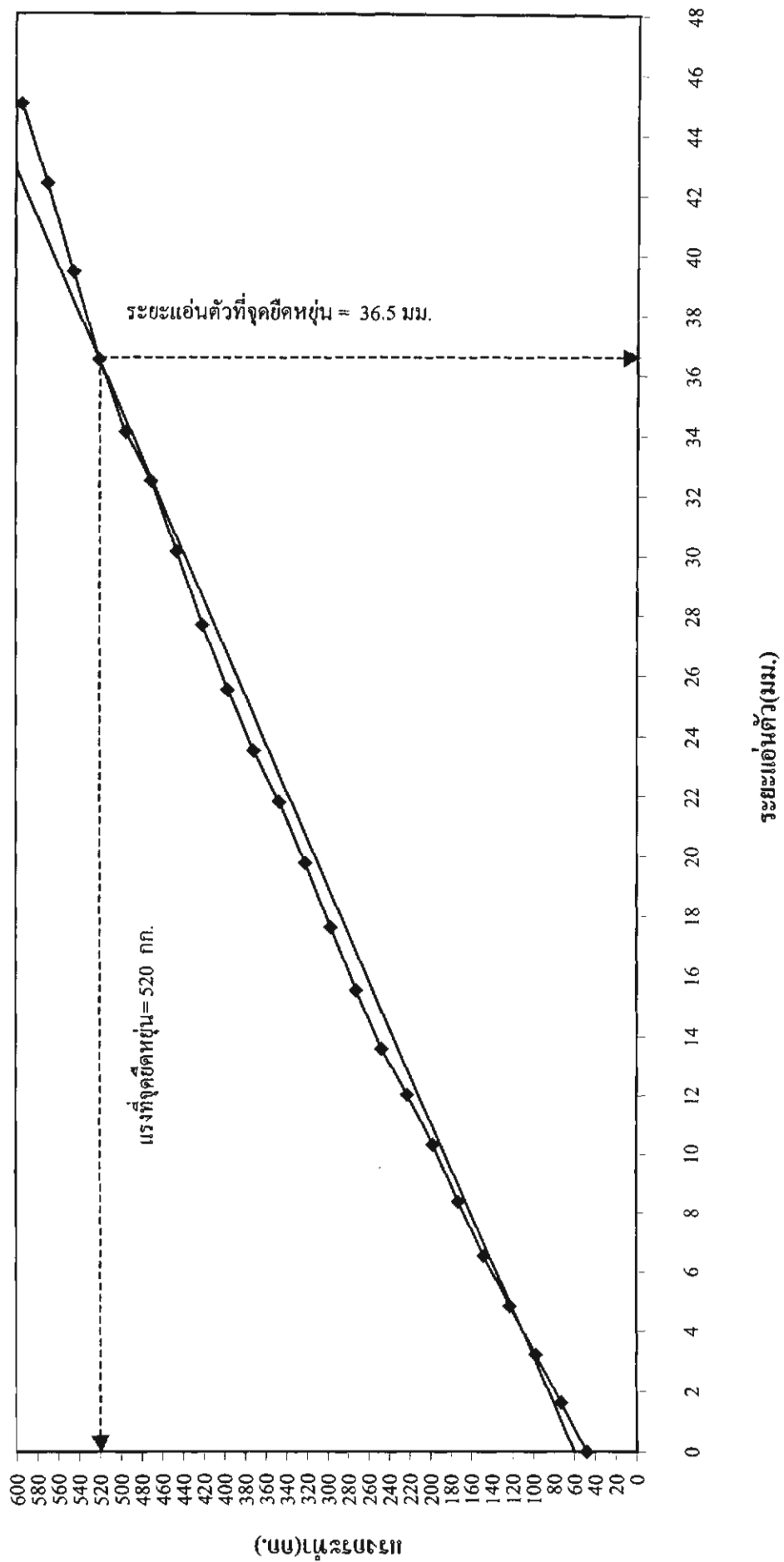
รูป ง-43 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแปลงคา PB7

SAMPLE : PB7 Joist System : 2 - 6"x1"x8mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



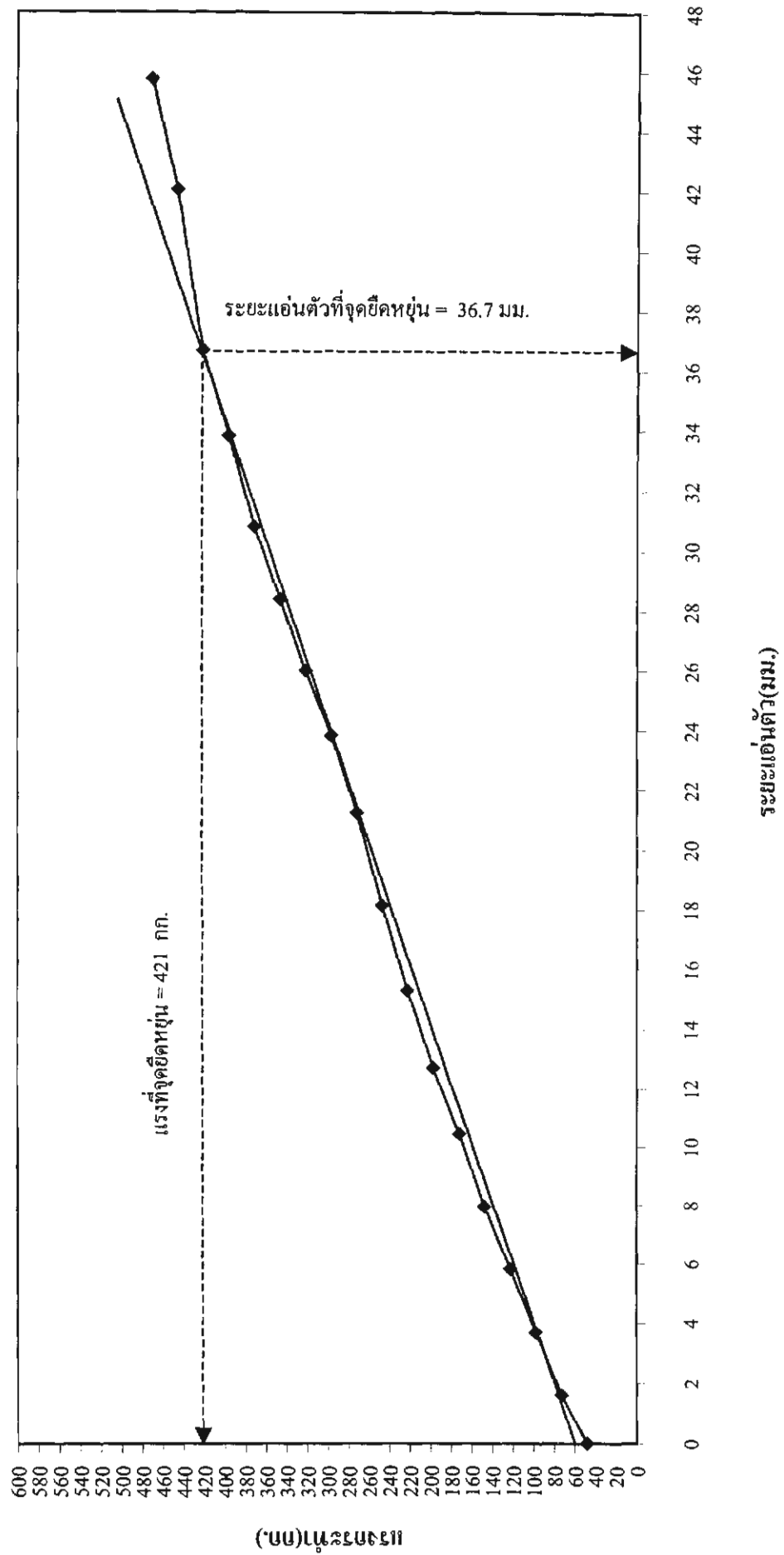
รูป ง-44 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัว PB8

SAMPLE : PB8 Joist System : 2 - 6"x1"x8mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



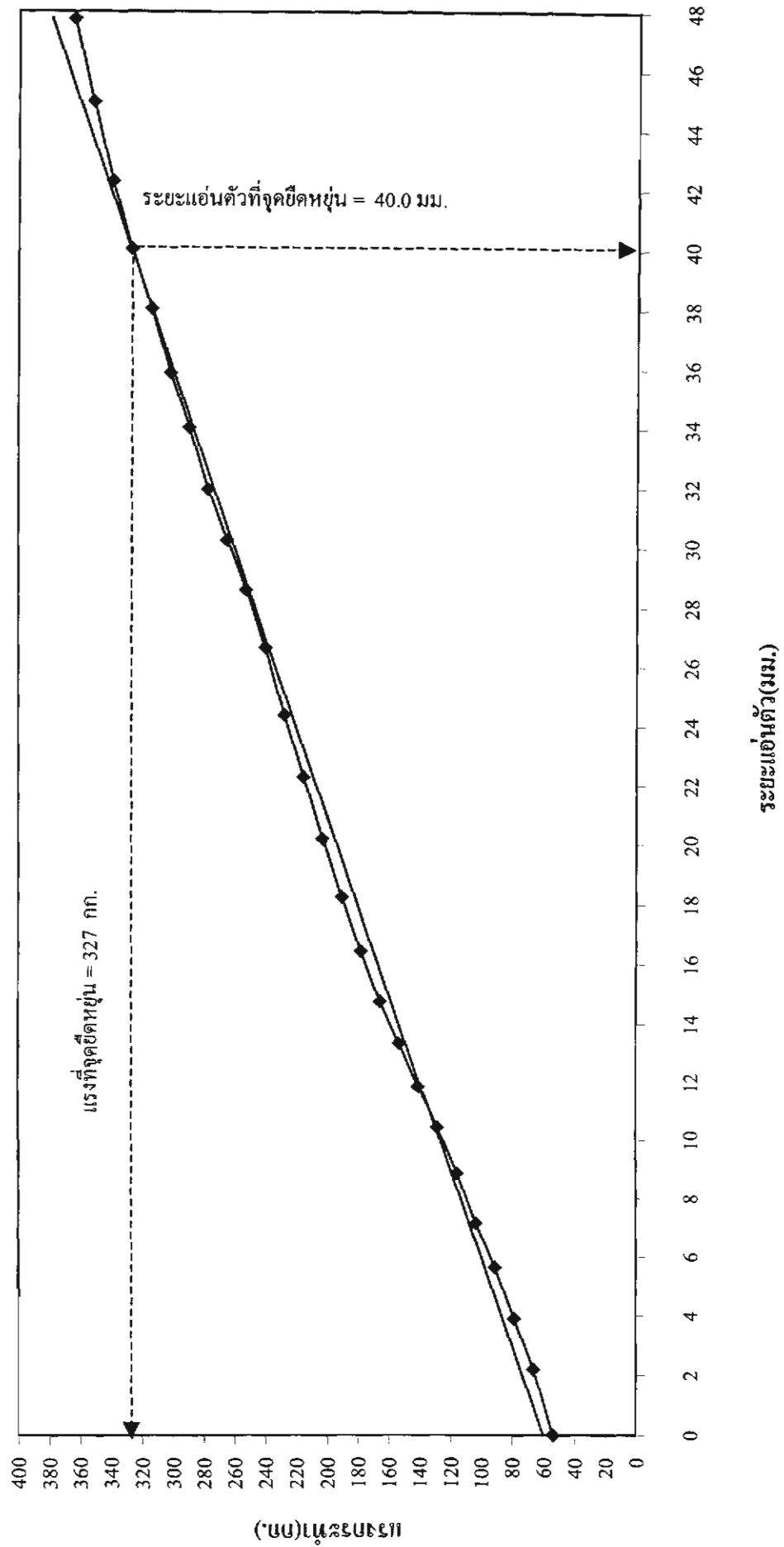
รูป ง-45 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแปลงคา PB9

SAMPLE : PB9 Joist System : 2 - 6"x1"x8mm. With plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



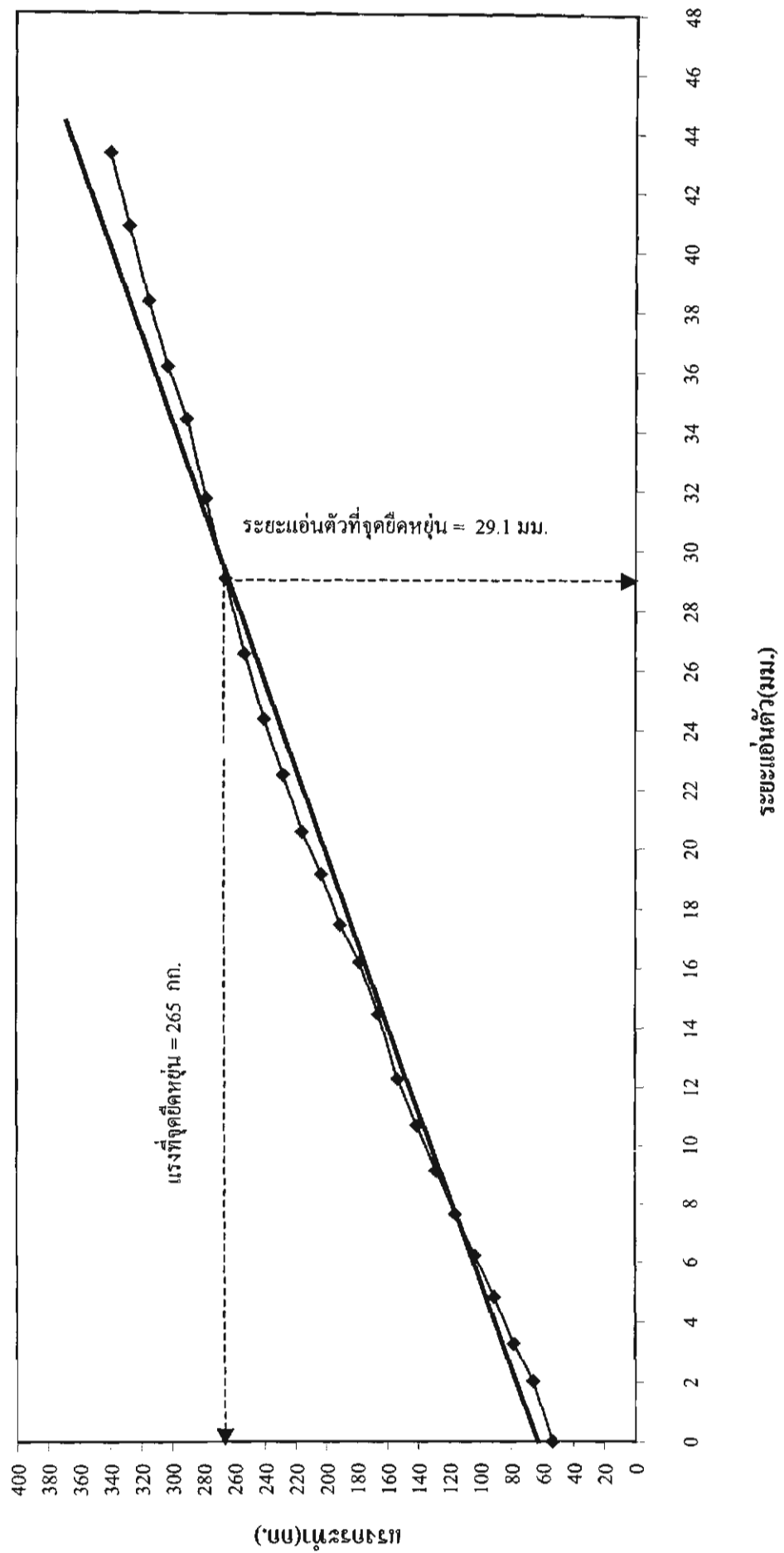
รูป ง-46 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแ่นตัวแปหลังคา PB10

SAMPLE : PB10 Joist System : 2 - 4"x1"x6mm. without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



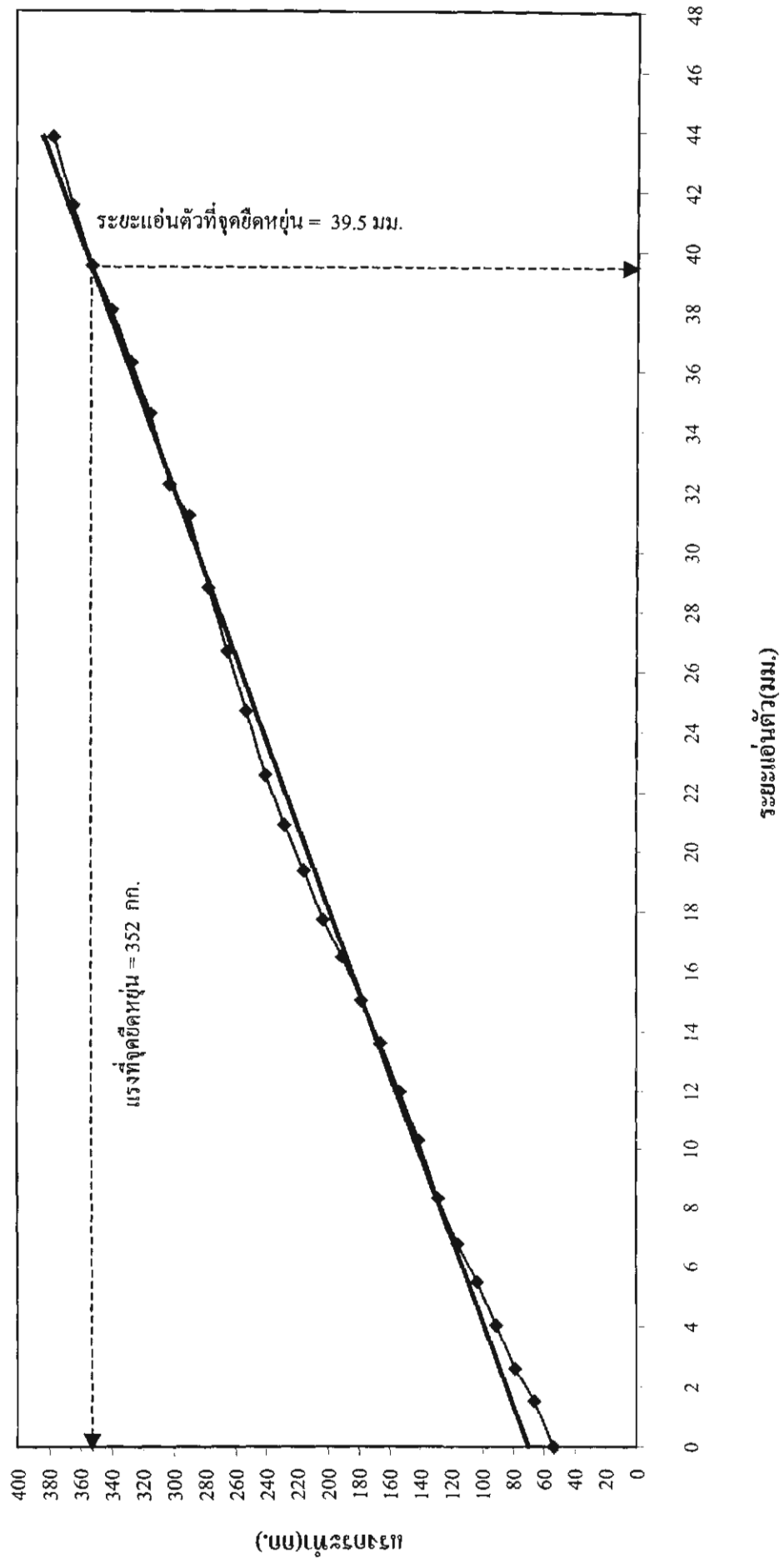
รูป จ-47 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแปลหลังคา PB11

SAMPLE : PB11 Joist System : 2 - 4"x1"x6mm. without plate ; L = 3.00 m. ; a = 1.00 m.



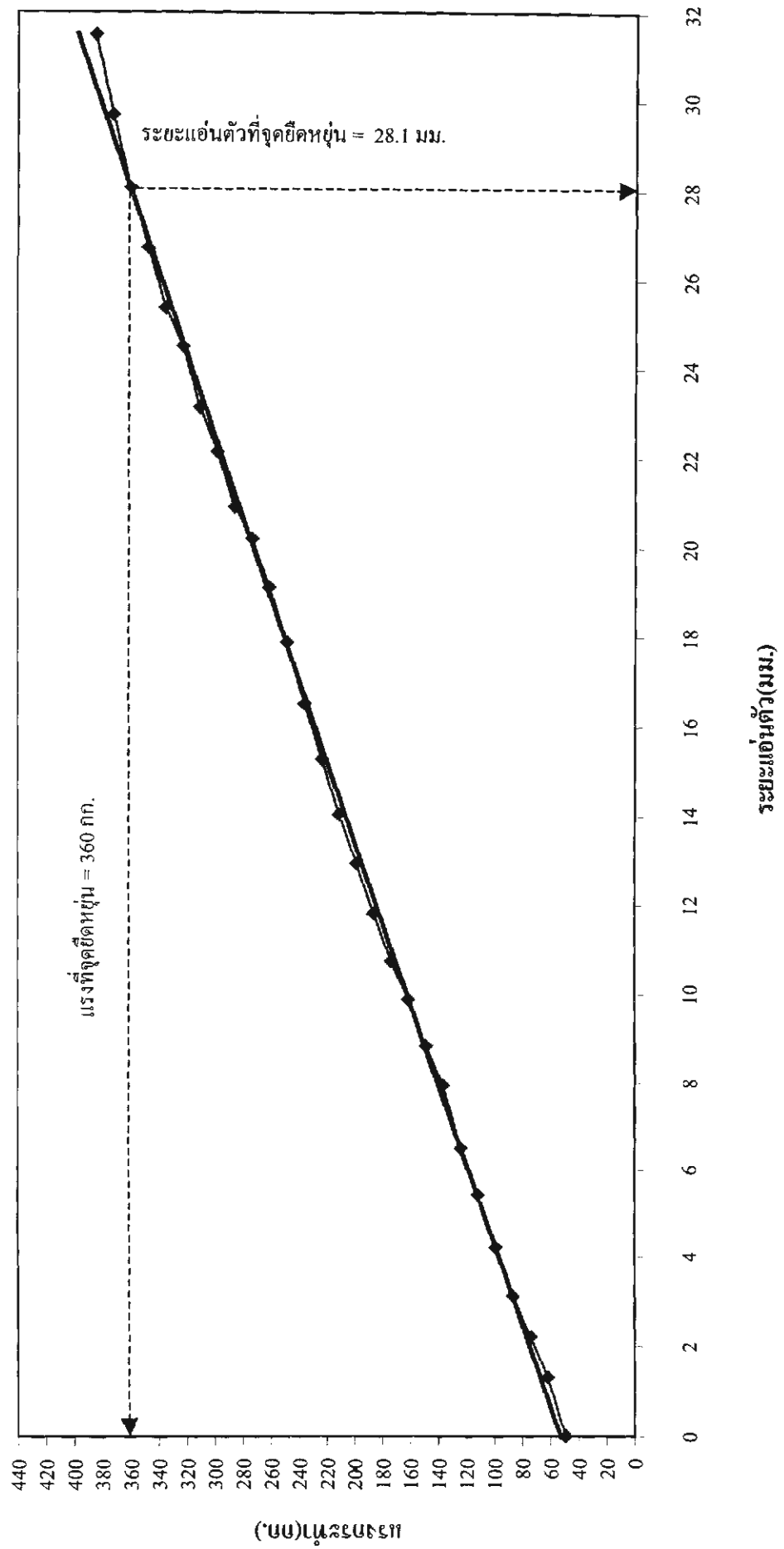
รูป ง-48 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแปดงคา PB12

SAMPLE : PB12 Joist System : 2 - 4"x1"x6mm. without plate ; $L = 3.00$ m. ; $a = 1.00$ m.



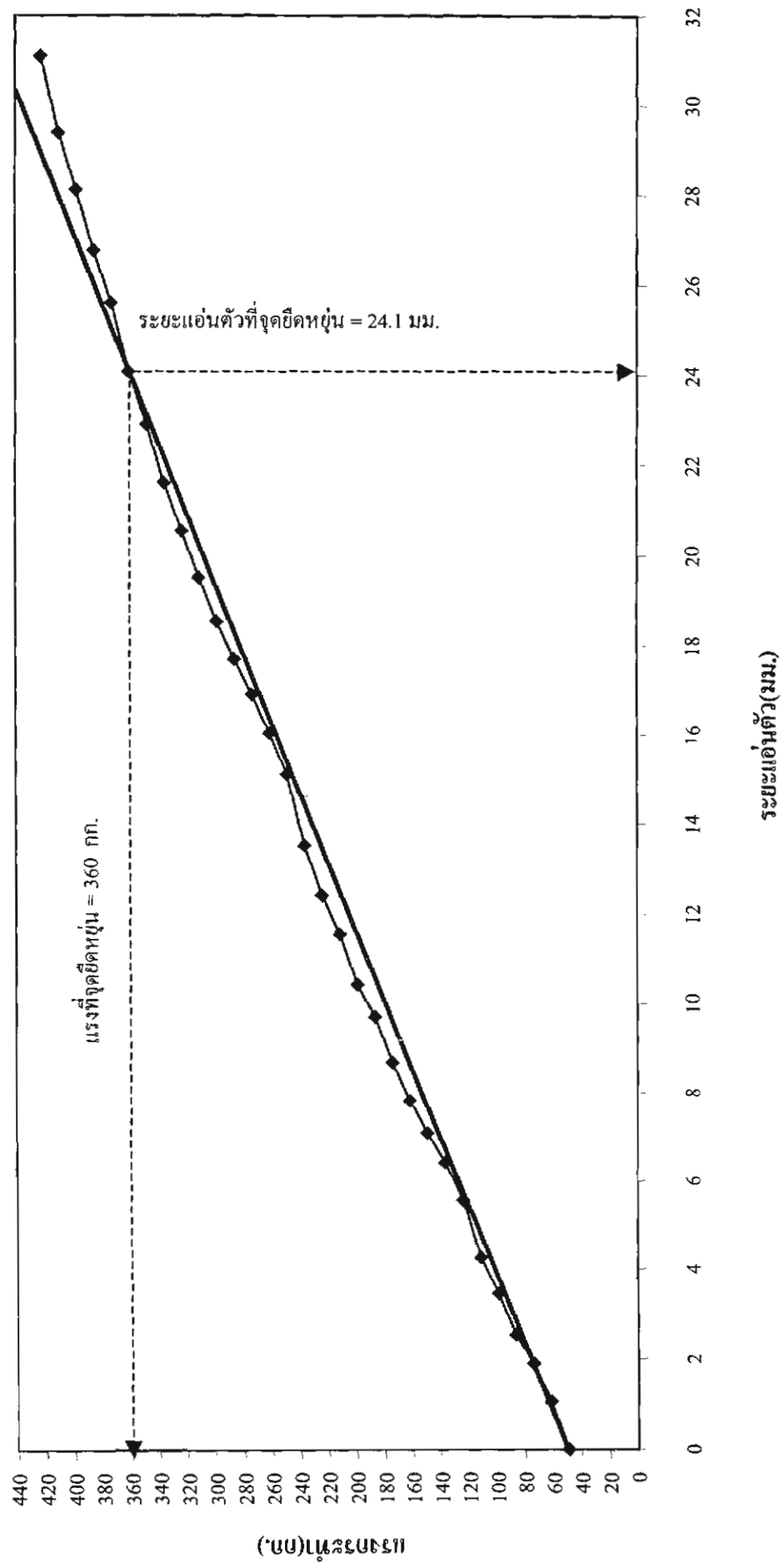
รูป ง-49 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแบบเหล็กคานา PB13

SAMPLE : PB13 Joist System : 2 - 6"x1"x6mm. without plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



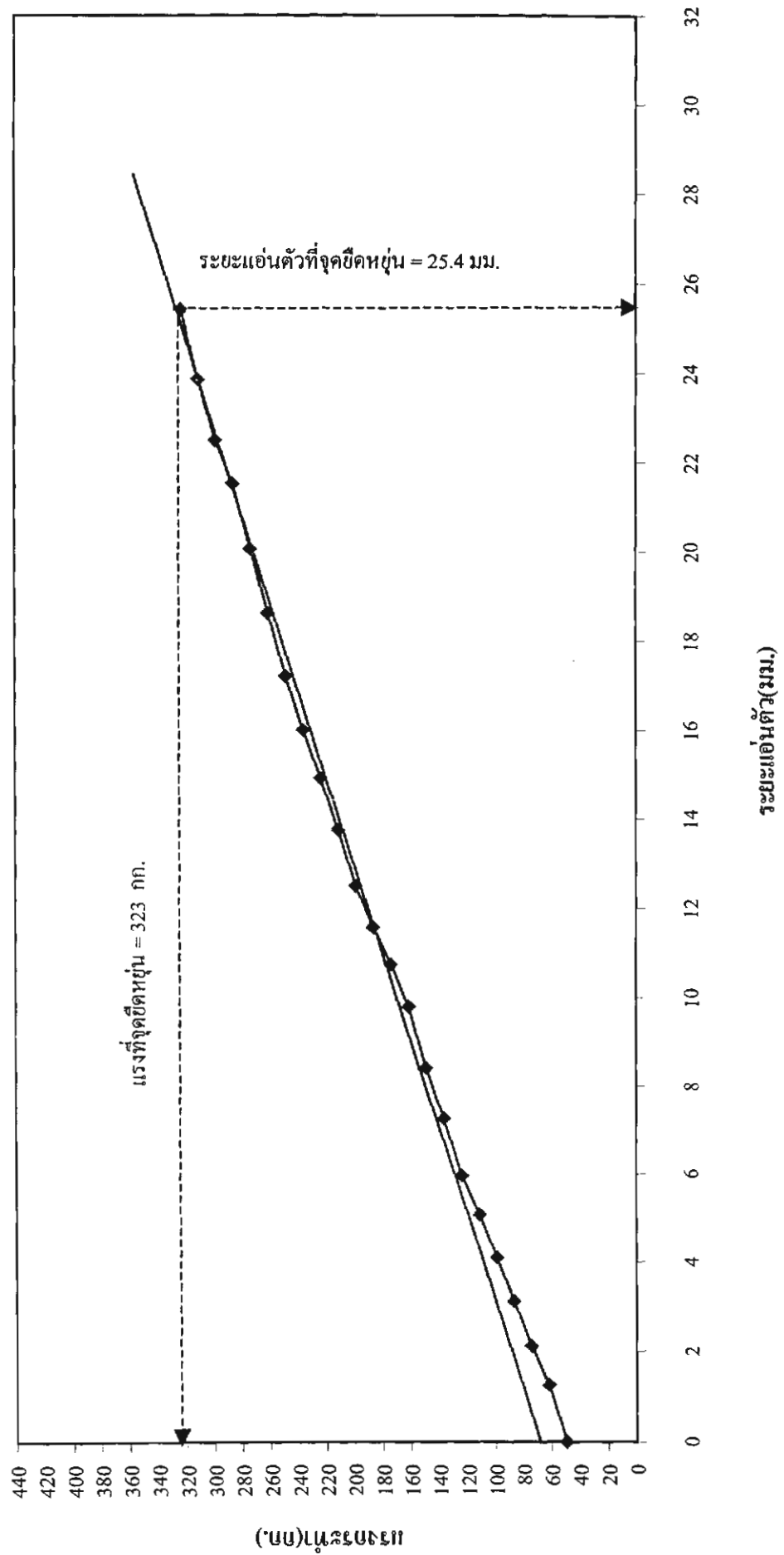
รูป ง-50 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอ่นตัวแปลหลังคา PB14

SAMPLE : PB14 Joist System : 2 - 6"x1"x6mm. without plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



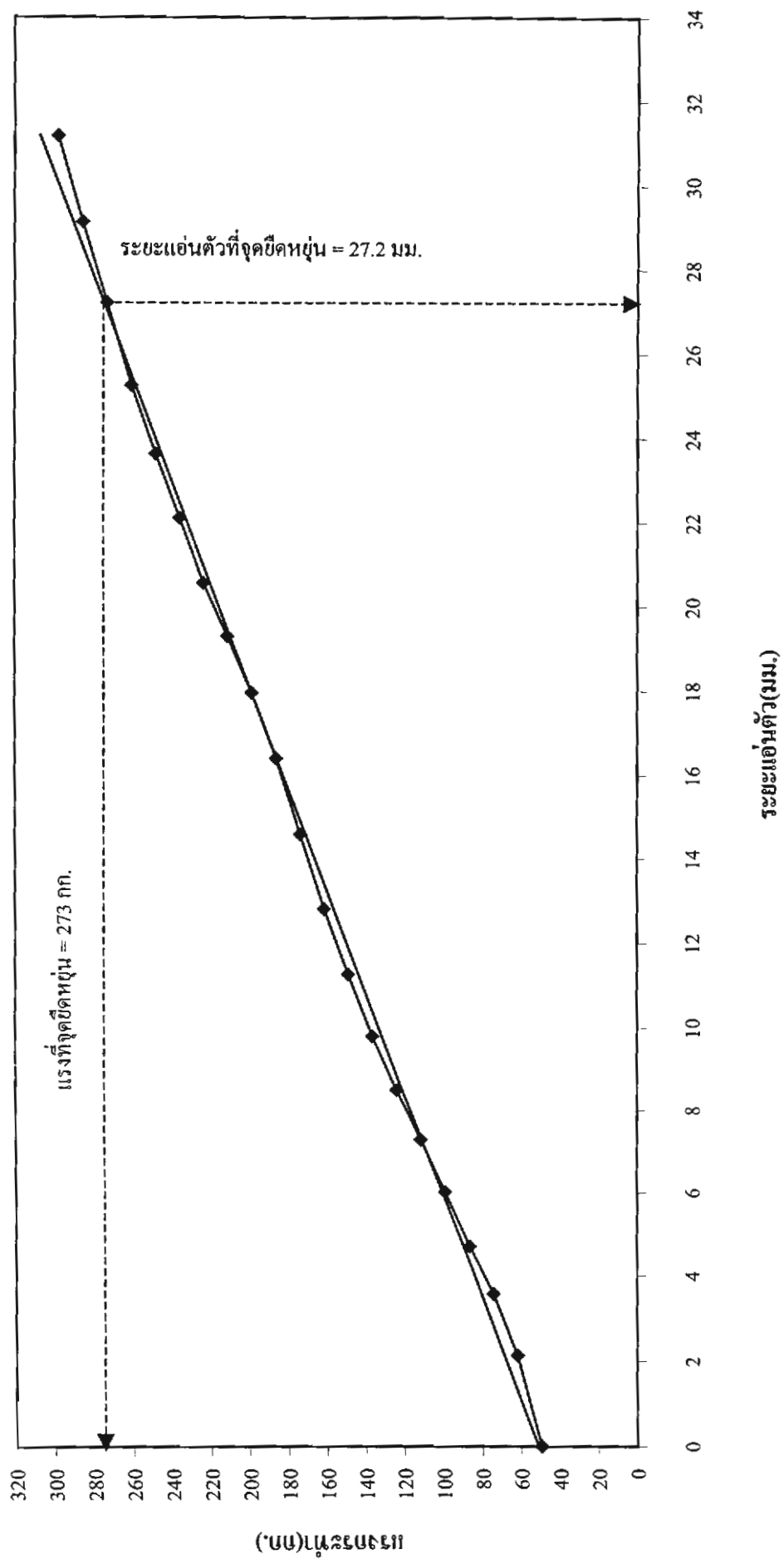
รูป ง-51 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแปลหลังคา PB15

SAMPLE: PB15 Joist System : 2 - 6" x 1" x 6mm. without plate ; L = 3.50 m. ; a = 1.25 m.



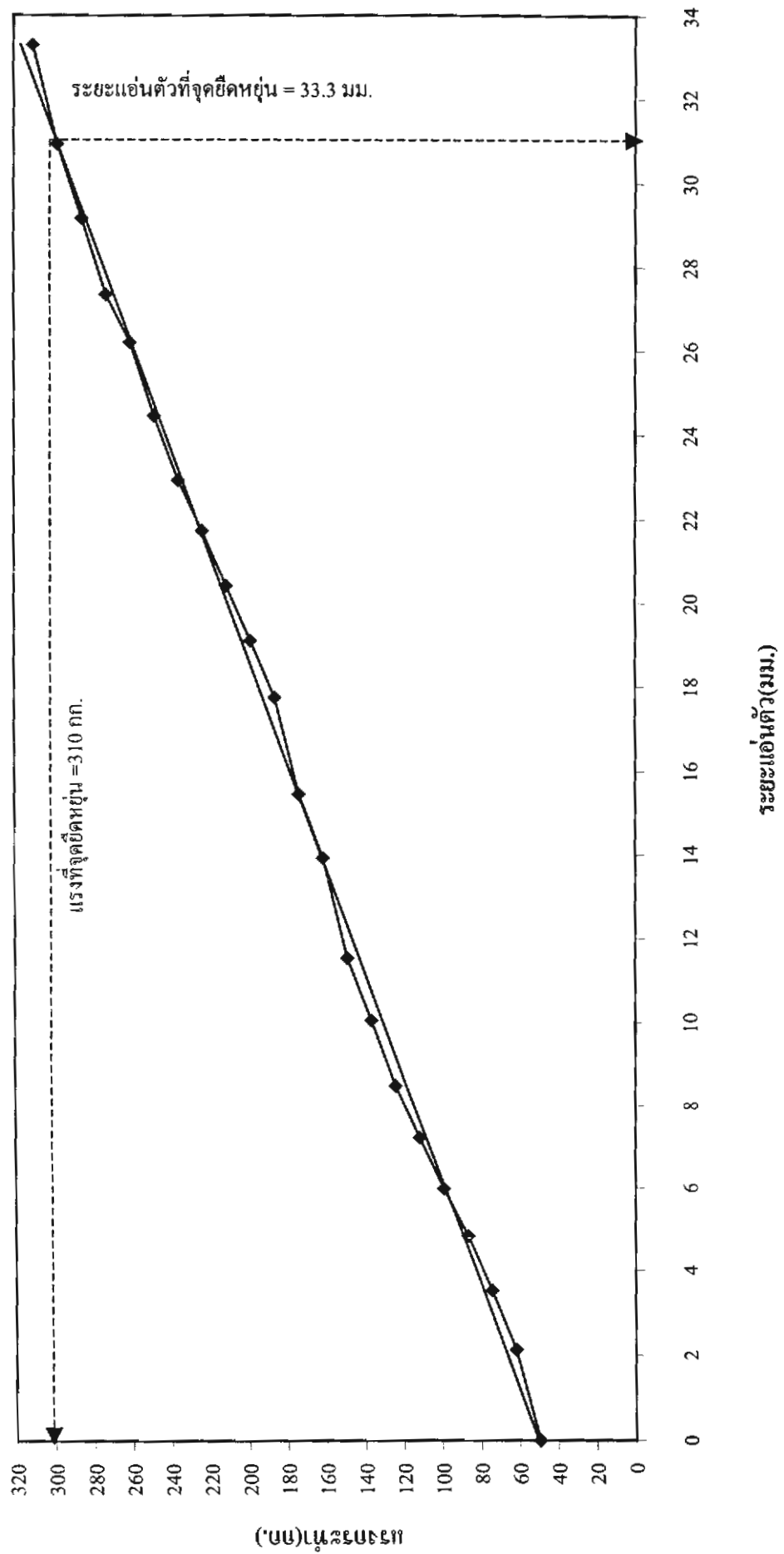
รูป ง-52 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแปลงคา PB16

SAMPLE : PB16 Joist System : 2 - 6"x1"x8mm. without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



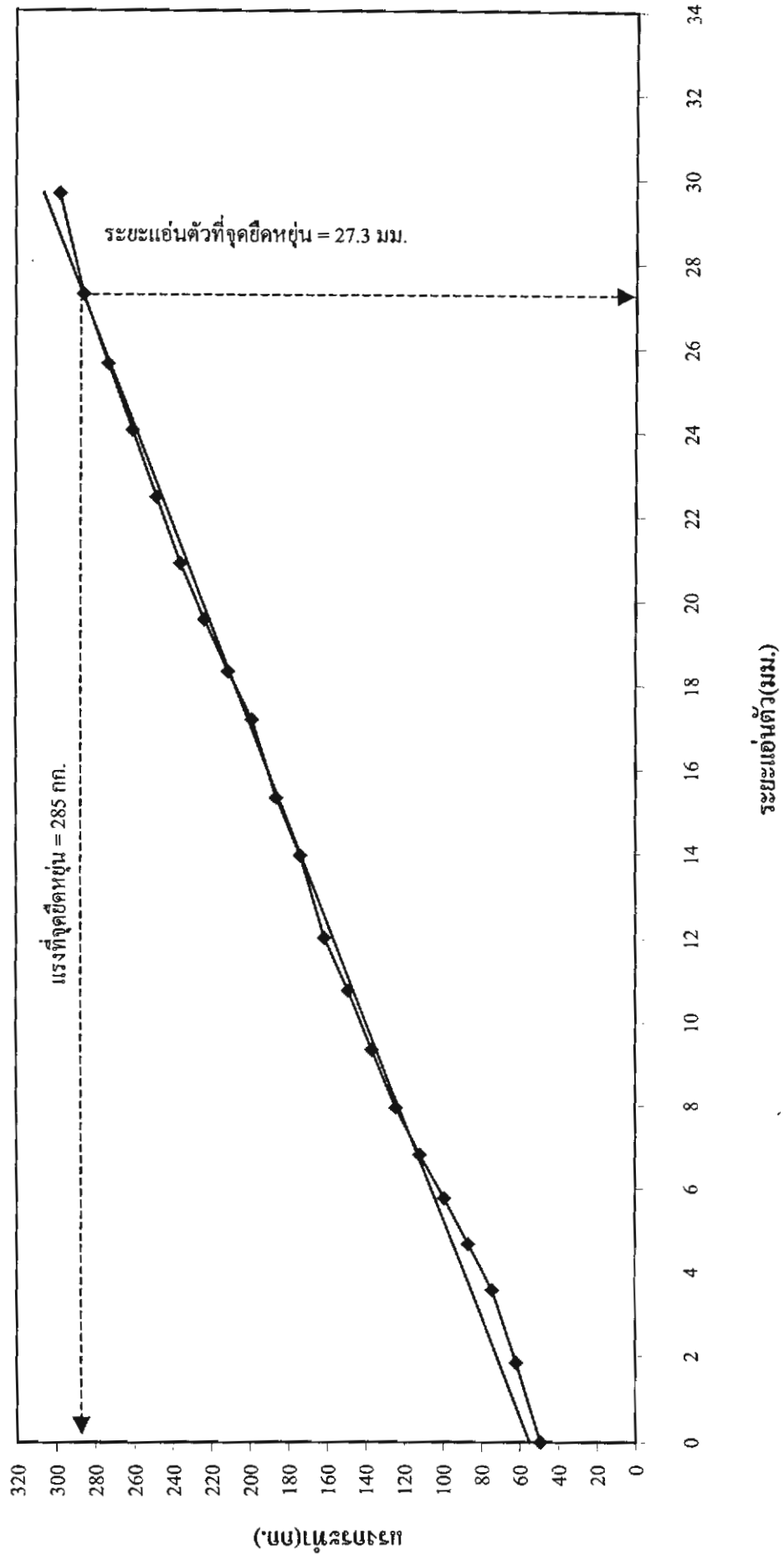
รูป ง-53 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแปลหลังคา PB17

SAMPLE : PB17 Joist System : 2 - 6"x1"x8mm. without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



รูป ง-54 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำกับระยะแอนตัวแปลงคา PB18

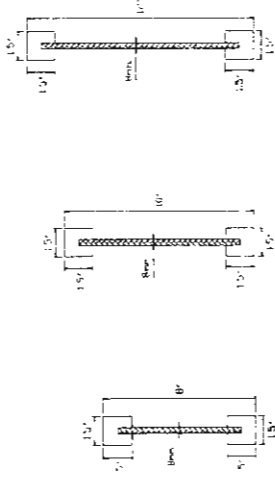
SAMPLE : PB18 Joist System : 2 - 6"x1"x8mm. without plate ; L = 4.00 m. ; a = 1.50 m.



วิศวกรผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ขนาดหน้าตัดรูปไอตามความเหมาะสม ซึ่งมีให้เลือกใช้งานได้ 7 ขนาด ดังนี้

● ขนาดหน้าตัดดงไม้พื้น

8"x1.5"x8mm, 10"x1.5"x8mm, 12"x1.5"x8mm.



ขนาดหน้าตัดไม้	ระยะห่าง (m)	ช่วงพาด (m) / น้ำหนักบรรทุก (kg/m ²)						
		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
8"x1.5"x8mm	0.3	560	423	241	139			
	0.4	435	337	198				
	0.5	346	264					
	0.6	290						
10"x1.5"x8mm	0.3	713	561	414	301	228	176	
	0.4	555	442	310	229	171		
	0.5	444	354	248	180			
	0.6	370	295	206	150			
12"x1.5"x8mm	0.3	898	716	547	399	303	237	199
	0.4	674	547	411	299	227	177	
	0.5	536	429	328	236	181		
	0.6	449	358	274	199	151		

● ขนาดหน้าตัดดงไม้

4"x1.0"x6mm, 6"x1.0"x6mm.



ขนาดหน้าตัดไม้	ระยะห่าง (m)	ช่วงพาด (m) / น้ำหนักบรรทุก (kg/m ²)						
		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
4"x1.0"x6mm	0.3	190	124	84	60			
	0.4	142	93	63				
	0.5	114	74	50				
	0.6	95	62					
6"x1.0"x6mm	0.3	314	250	180	130	90	75	60
	0.4	236	187	135	97	70	57	47
	0.5	188	150	106	78	58		
	0.6	155	125	89	63			

● ขนาดหน้าตัดค้อคารหลังคา (แปหลังคา)

4"x1.0"x6mm, 6"x1.0"x6mm.



ขนาดหน้าตัดไม้	ระยะห่าง (m)	ช่วงพาด (m) / น้ำหนักบรรทุก (kg/m ²)						
		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
4"x1.0"x6mm	0.3	122	77	52	37			
	0.4	92	58	39				
	0.5	73	46	31				
	0.6	61	38					
6"x1.0"x6mm	0.3	238	191	143	104	74	53	43
	0.4	179	143	104	77	56	40	32
	0.5	143	114	80	62	45	34	
	0.6	119	95	67	51	37		

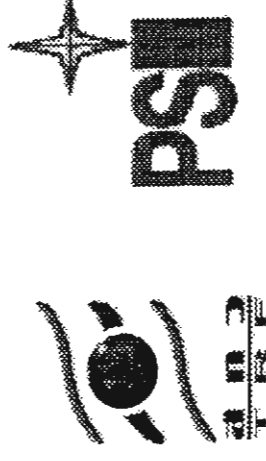
สนใจสอบถามเพิ่มเติม

รศ.ดร.เจษฎา เกษมเศรษฐ์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

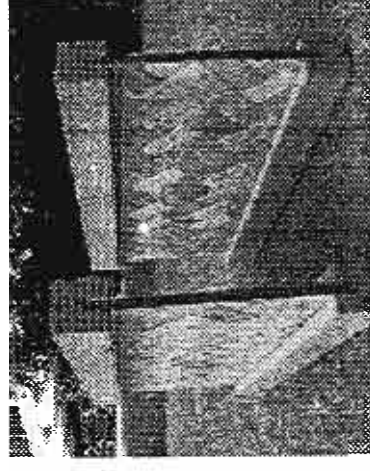
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีใหม่

โทรศัพท์ (053)944155-9 โทรสาร (053)8923/6

<http://www.geocities.com/yangjoist>



ดงไม้รูปไอทีผลิตจากไม้ยางพารา
(Wood – I Joist from Rubber Wood)

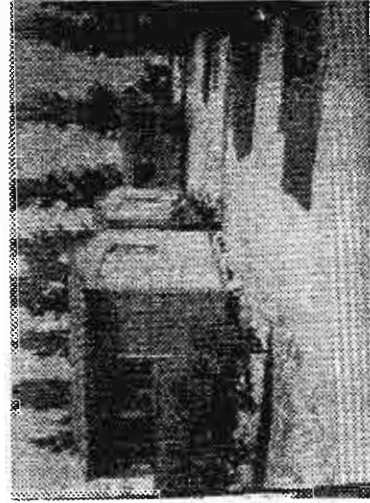


นวัตกรรมใหม่ของไม้ก่อสร้างไทย

สำนักงานของทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายสนับสนุนการวิจัย ในภาคอุตสาหกรรม และบริษัทที่ผลิตวัสดุอุตสาหกรรมจำกัด ร่วมโครงการวิจัยตั้งไม้รูปโอที่ผลิตจากไม้ยางพาราชุดโครงการวิจัยการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ยางพารา

อุตสาหกรรมไม้ยางพาราเป็นอุตสาหกรรมที่มีส่วนในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ไม้ยางพารามีการปลูกประมาณ 12 ของเกษตรกรชวชนยาง ต้นยางพารามีการปลูกประมาณ 12 ล้านไร่ การตัดโค่นต้นยางมีประมาณ 2.4 แสนไร่ต่อปีน้อยกว่าที่ปริมาณควรเป็น 3.1 แสนไร่ต่อปี เป็นโอกาสที่เราจะสามารถขยายอุตสาหกรรมไม้ยาง โดยเฉพาะการนำมาใช้ประโยชน์ในทางก่อสร้าง

ผลิตภัณฑ์ตั้งไม้รูปโอที่ผลิตจากไม้ยางพาราเป็นนวัตกรรมใหม่ด้านวัสดุก่อสร้างในเมืองไทย เหมาะสำหรับการประกอบเป็น ระบบดงพื้นไม้ ระบบดงฝาไม้ และระบบแปหลังคา สำหรับอาคารที่อยู่อาศัยทั้งบ้านและอาคารคอนกรีต



ผลิตภัณฑ์ตั้งไม้รูปโอที่ผลิตจากไม้ยางพาราเป็นคุณสมบัติพิเศษคือ น้ำหนักเบา สะดวกต่อการติดตั้งใช้งาน

BASIC MECHANICAL PROPERTIES RUBBER WOOD

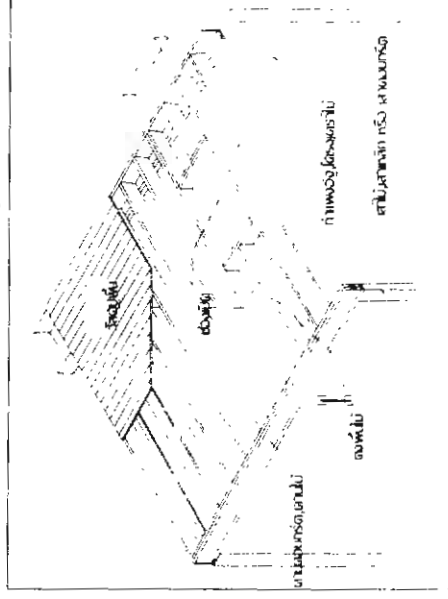
Density kg/m^3	687
Moisture Content	12.5 %
Density at 12.5% m.c.	$610 kg/m^3$
Specific Gravity	0.50-0.74
Compression Strength Allowable (Parallel to Grain)	$64 kg/cm^2$
(Perpendicular to Grain)	$48 kg/cm^2$
Bending Strength Allowable	$93 kg/cm^2$
Tensile Strength Allowable	$89 kg/cm^2$
Modulus of Elasticity	$100,000 kg/cm^2$

BAMBOO PLYWOOD

Density	$899 kg/m^3$
Moisture Content	9.3 %
Density at 9.3 % m.c.	$825 kg/m^3$
Specific Gravity	0.86-0.92
Shear Strength Allowable	$14 kg/cm^2$

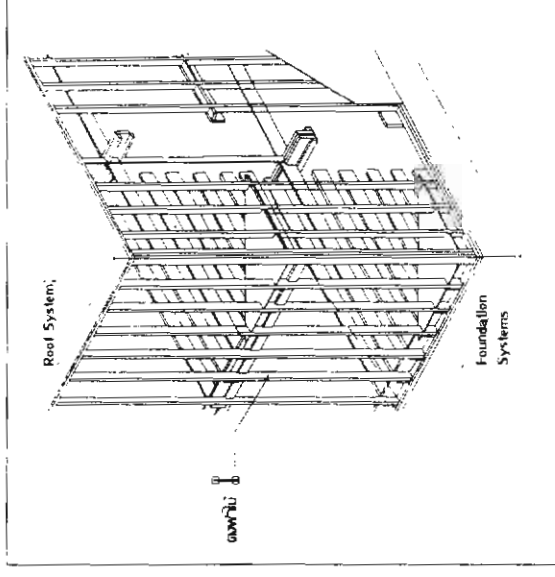
การใช้งานในระบบดงพื้นไม้

ดงไม้พื้นเป็นระบบโครงสร้างหลักชิ้นหนึ่งของอาคาร ซึ่งระบบนี้จะราคาประหยัดกว่าโครงสร้างพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถใช้เป็นพื้นตกแต่ง ด้วยปลาเก๋



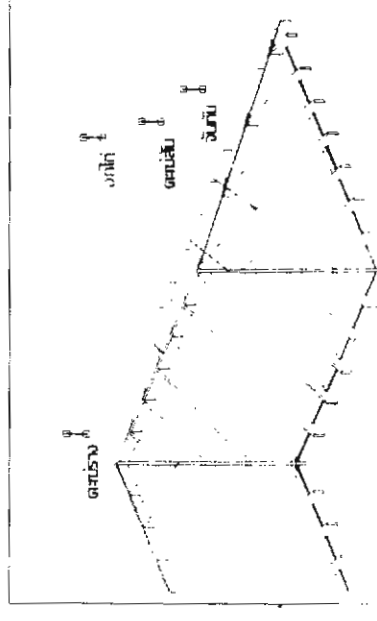
การใช้งานในระบบดงฝาไม้

ระบบดงฝาไม้ทำหน้าที่คล้ายไม้เค่าทั่วไปในแนวนอน สำหรับประกอบเข้ากับฝาผนังไม้อัด แผ่นเรียบ หรือยิบซัม



การใช้งานในระบบแปหลังคา

การเรียงแปหลังคาชุดปิดโอ เหมาะสำหรับการประกอบเป็น ออกไก่ จันทัน ตะเข้เส้น ตะเข้ราง และแปไม้หลังคา วัสดุนี้สามารถเลือกใช้ได้ตามการรับน้ำหนักบรรทุกของแปไม้



ตารางที่ 8.14 แสดงค่ากำลังรับน้ำหนักของระบบดงไม้เปรียบเทียบ(ตัวอย่างไม้ยาง-ไม้โอ๊คทั่วไป)

No.	Size of I-Joist	Span Length L(m.)	Elastic Loads P_E (kg.)	Ultimate Loads P_U (kg.)	Elastic Uniform Loads (W_E) (kg./m ²)	Ultimate Uniform Loads (W_U) (kg./m ²)	Factor of Safety	Test Working Uniform Loads (W_w) (kg./m ²)	Theory Working Uniform Loads (W_f) (kg./m ²)	$(O_T : O_w)$
YPW1	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	3.0	2113	2237	2400	2541	6.5	369		1 : 2.0
YPW2	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	3.0	2237	2485	2541	2823	6.5	391	186	1 : 2.1
YPW3	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	3.0	1121	1121	1273	1273	6.5	196		1 : 1.0
YPW4	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	3.0	2176	3107	2417	3529	6.5	372		1 : 2.0
YPW5	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	3.0	2114	2114	2401	2401	6.5	325	186	1 : 1.7
YPW6	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	3.0	1928	1928	2189	2189	6.5	337		1 : 1.8

ตารางที่ 8.15 แสดงค่ากลสมบัติของระบบดงไม้(ตัวอย่างไม้ยาง-ไม้โอ๊คทั่วไป)

No.	Size of I-Joist	System	Span Length L(m.)	Moment of Inertia $I \times 10^{-4}(\text{in}^4)$	Proportional Limit		Equivalent Modulus of Elasticity E_m (kg./cm. ²)	Average Equivalent Modulus of Elasticity E_m (kg./cm. ²)
					Elastic Load P_f (kg.)	Elastic Deflection Δ_f (mm.)		
YPW1	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	Without plate	3.0	44.1	2113	30.5	75,192	
YPW2	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	Without plate	3.0	43.8	2217	30.2	81,016	79,248
YPW3	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	Without plate	3.0	43.4	1121	15.2	81,536	
YPW4	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	With plate	3.0	41.3	2176	27.8	90,764	
YPW5	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	With plate	3.0	41.6	2114	25.6	95,214	91,362
YPW6	2-8"x1.5"x8mm.@0.40	With plate	3.0	44.0	1928	23.8	88,107	

ประวัติหัวหน้าวิจัย

ามสกุล รศ.ดร. เจษฎา เกษมเศรษฐ์

แห่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

งาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

พท์ 053-944155-59 โทรสาร 053-892376

ติการศึกษา

2503 - สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประสานอักษร กรุงเทพมหานคร

2506 - ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ม3, ม6 สัมครสอบ

2508 - สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มศ.5 สัมครสอบ

2512 - ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา (ขนส่ง) (เกียรตินิยม อันดับสอง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2514 - ปริญญาโท วิศวกรรมโครงสร้างและกลศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

2516 - ปริญญาเอก วิศวกรรมโครงสร้างและกลศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

วัติการทำงาน

2516 - อาจารย์โท ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2518 - อาจารย์เอก ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2519 - ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2520-23 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2523-26 รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2538-42 หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา

2523-ปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ะสภการณื

Kasemset, C., "Finite Element Analysis of Plates on Elastic Foundation Considering Separation of Contact Surface", M.Eng. Thesis, No.352, Asian Institute of Technology, Bangkok, 1971.

Kasemset, C., "Inelastic Lateral Stability of Wide Flange Beams under Biaxial End Moments", D.Eng. Dissertations, No.D8, Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand, 1973.

Nishino, F., Kasemset, C., and Lee, S.L., "Variational formulation of Stability Problems for Thin-walled Members", Ingenier-Archiv, Vol.43, December 1973, pp.58-68.

Kasemset, C., Nishino, F., and Lee, S.L., "Inelastic Stability of Beams under Biaxial Bending", Journal of the Engineering Mechanics Division, Proceedings of the American Society of Civil Engineers, Vol.100, No.EM5, October, 1974, pp.965-989.

5. Kasemset, C., and Cheung, Y.K., "Axisymmetric Vibration of Multilayer sandwich Plates and Shells", Proceedings, International Conference of Finite Element Method in Civil Engineering, The University of Adelaide, December, 1976.
6. Cheung, Y.K. and Kasemset, C., "Approximate Frequency Analysis of Shear Wall Frame Structures", Research Report, Department of Civil Engineering, The University of Adelaide, December, 1976.
7. Kasemset, C., Cheung, Y.K., and Khatua, T.P., "Curved Multilayer Element for Axisymmetric Shells", Journal of the Engineering Mechanics Division, ASCE, Vol.103, No.EM1, Proc. Paper 12730, February, 1977, pp.139-151.
8. Cheung, Y.K., Hutton, S.G., and Kasemset, C., "Frequency Analysis of Coupled Shear Wall Assemblies", International Journal for Earthquake Engineering and Structural Dynamics, Vol.5, April-June 1977, pp.191-201.
9. Cheung, Y.K., Kasemset, C., and Swaddhiwudhipong, S., "Vibration and Stability of Tall Framed Structures", International Conference on Computer Application in Developing Countries, Bangkok, Thailand, August 22-25, 1977.
10. Kasemset, C., Structural Timber Design, Faculty of Engineering, Chiangmai University, November, 1981 (in Thai).
11. Kasemset, C., Structural Steel Design, Faculty of Engineering, Chiangmai University May, 1984. (in Thai).
12. Kasemset, C. "Design Wind Velocities and Wind Loads for Building in Northern Thailand, Faculty of Engineering, Chiangmai University, 1988 (in Thai)
13. Kasemset, C., Sangsomchai pipat, W., Khathong, S., and Kammawan. U., "High Performance Concrete Using Gravel as Coarse Aggregate". Proceedings of the Third National Convention on Civil Engineering, Hat Yai, Songkla, January, 1997.
14. Kasemset, C., Keetavet, V., Ucharatana, C., and Chaiyat. S., "Comparison of Concrete Strengths Before and After Fire Burning For a Certain Period of Time". Proceedings of the Fourth National Convention on Civil Engineering, Phuket, November, 1997.
15. Kasemset, C., Bhumiwatn, K., Palakawong Na Ayudhaya, J., Patiyatanee, S., "Bond Strength between Reinforcement and Concrete after Fire Burning". Submitted for publication in the Proceedings of the Sixth National Convention on Civil Engineering, Saum, Rayong, May, 2000.
16. Kasemset, C., Pungsuwan, D., "Structural Analysis of Hariphunchai Pagoda". Submitted for publication in the Proceedings of the Sixth National Convention on Civil Engineering, Saum, Rayong, May, 2000.

เครื่องราชอิสริยาภรณ์

ตม., ทม., ทช., ปม., ปช., มวม.

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวหทัยรัตน์ มณีเทศ

เกิด 19 กุมภาพันธ์ 2520

อายุ 22 ปี

ประวัติการศึกษา

2531 - จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร.ร.บำรุงวิทยา จ.นครปฐม

2536 - จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา ร.ร.สาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2540 - ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยม อันดับสอง) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน

2540 - วิศวกรโยธา โครงการก่อสร้าง โรงแรมดวงตะวัน จ.เชียงใหม่

2541 - เจ้าหน้าที่วิจัย ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวบุณเวช พันธุ์ศรี

เกิด 23 มิถุนายน 2517

อายุ 26 ปี

ตำแหน่งปัจจุบัน นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่

ประวัติการศึกษา

2532 - จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร.ร. เรยีนาเซลิวิทยาลัย จ.เชียงใหม่

2535 - จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย ร.ร.มงฟอร์ตวิทยาลัย จ.เชียงใหม่

2538 - ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน

2538 - วิศวกรประมาณราคา บริษัทร่มฉัตร ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

- วิศวกรสนาม ร.พ.เชียงใหม่ราม 2 บริษัทร่มฉัตร ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

2539 - วิศวกรสนาม ร.พ.เฉลิมวงค์นครราม จ.ลำปาง บริษัทร่มฉัตร ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นายดำรงค์ ปึงสุวรรณ

เกิด 9 กรกฎาคม 2519

อายุ 23 ปี

ประวัติการศึกษา

2528 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ร.ร.ศีลวิ จ.เชียงใหม่

2532 - จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร.ร.บ้านสันพระเนตร จ.เชียงใหม่

2535 - จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร.ร.ยุพราชวิทยาลัย จ.เชียงใหม่

2538 - จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปลาย ร.ร.ยุพราชวิทยาลัย จ.เชียงใหม่

2542 - ปริญญาตรี วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน

2541 - นักศึกษาฝึกงาน บริษัทฤทธาจำกัด อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 8 ชั้น 3 ชั้นใต้ดิน

2542 - นักวิจัย ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประสบการณ์

1. ดำรงค์ ปึงสุวรรณ และคณะ “การวิเคราะห์โครงสร้างพระธาตุหริภุญชัยเนื่องจากน้ำหนักองค์พระธาตุ แรงลม และแรงแผ่นดินไหว” รายงานการวิจัยในกระบวนวิชา 251499 โครงการลำดับที่ 13/2541 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2541
2. เจษฎา เกษมเศรษฐ์ และดำรงค์ ปึงสุวรรณ “การวิเคราะห์โครงสร้างพระธาตุหริภุญชัย” กำลังตีพิมพ์ใน การประชุมทางวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 6 พฤษภาคม 2543