

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

### ภาคผนวก ก

ผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคาหลักทรัพย์ (ข้อมูลรายเดือน)

**ตารางที่ 1 ก ผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคาหลักทรัพย์<sup>a</sup>**

เดือน/วัน/ปี	SET	AGRI	BANK	COMUN	ENERG	PROP
1/31/1995	-0.1897	-0.1466	-0.1779	-0.1217	-0.2233	-0.2627
2/28/1995	-0.0269	-0.0503	-0.0528	0.0286	-0.0192	-0.0439
3/31/1995	-0.1407	-0.1270	-0.1561	-0.0629	-0.1645	-0.1757
4/30/1995	-0.0916	-0.1282	-0.0456	-0.0705	-0.0376	-0.1229
5/31/1995	0.0669	-0.0247	0.1026	-0.0170	0.0353	0.1072
6/30/1995	-0.0832	-0.1054	-0.0691	-0.1090	-0.0847	-0.0815
7/31/1995	-0.0934	-0.1030	-0.1066	-0.1030	-0.1053	-0.0073
8/31/1995	-0.1343	-0.1278	-0.1084	-0.1499	-0.1322	-0.1691
9/30/1995	-0.1007	-0.1469	-0.0628	-0.1036	-0.1032	-0.1267
10/31/1995	-0.1031	-0.0801	-0.0725	-0.0980	-0.0918	-0.1311
11/30/1995	-0.1433	-0.1132	-0.1224	-0.1242	-0.1153	-0.1821
12/31/1995	-0.0146	-0.0549	-0.0220	-0.0541	-0.0113	0.0056
1/31/1996	0.0161	-0.0758	0.1327	-0.0387	0.0437	0.0144
2/29/1996	-0.1477	-0.1027	-0.1849	-0.1477	-0.1098	-0.1470
3/31/1996	-0.1093	-0.1021	-0.0802	-0.1282	-0.0909	-0.1624
4/30/1996	-0.0828	-0.1198	-0.0596	-0.1416	-0.0142	-0.1097
5/31/1996	-0.0701	-0.1251	-0.0633	-0.1000	0.0746	-0.0901
6/30/1996	-0.1344	-0.1377	-0.1299	-0.1527	-0.1440	-0.1363
7/31/1996	-0.2318	-0.1614	-0.2235	-0.2806	-0.2142	-0.1971
8/31/1996	-0.0490	-0.0948	-0.0229	-0.0740	-0.0266	-0.0315
9/30/1996	-0.0880	-0.0763	-0.0794	-0.0244	-0.0800	-0.1611
10/31/1996	-0.2567	-0.1807	-0.3090	-0.1619	-0.1553	-0.3499
11/30/1996	-0.0678	-0.0835	-0.0486	-0.1418	-0.0309	-0.0407
12/31/1996	-0.1869	-0.0557	-0.2293	-0.2294	-0.1078	-0.1376
1/31/1997	-0.1373	-0.1431	-0.1424	-0.1370	-0.1074	-0.1839
2/28/1997	-0.1617	-0.1143	-0.1562	-0.0931	-0.2039	-0.2336
3/31/1997	-0.1154	-0.1048	-0.0911	-0.1312	-0.0457	-0.2687

ตารางที่ 1 ก (ต่อ) ผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคาหลักทรัพย์<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	SET	AGRI	BANK	COMUN	ENERG	PROP
4/30/1997	-0.1476	-0.1722	-0.1265	-0.2199	-0.1216	-0.1784
5/31/1997	-0.2285	-0.1135	-0.2216	-0.2982	-0.1572	-0.3022
6/30/1997	-0.1541	-0.1846	-0.2466	0.0419	-0.0728	-0.0879
7/31/1997	0.1774	-0.0167	0.2457	0.1499	0.1387	0.2008
8/31/1997	-0.3305	-0.0925	-0.3807	-0.3954	-0.3084	-0.3508
9/30/1997	-0.0008	-0.0206	-0.0044	0.0882	0.0542	-0.0614
10/31/1997	-0.2637	-0.0965	-0.2865	-0.3528	-0.1731	-0.3535
11/30/1997	-0.2007	-0.2404	-0.2199	-0.3494	-0.1204	-0.3763
12/31/1997	-0.1426	0.0654	-0.2628	-0.1516	-0.0145	-0.2627
1/31/1998	0.2438	0.0527	0.1547	0.7890	0.3605	-0.0496
2/28/1998	-0.0180	-0.0011	-0.0088	-0.0844	-0.1745	0.2301
3/31/1998	-0.2162	-0.1652	-0.2474	-0.2266	-0.2724	-0.2458
4/30/1998	-0.1873	-0.1501	-0.2391	-0.2017	-0.1486	-0.1910
5/31/1998	-0.2950	-0.1742	-0.3887	-0.3273	-0.2228	-0.2850
6/30/1998	-0.2639	-0.2460	-0.3787	-0.2632	-0.1961	-0.3037
7/31/1998	-0.0873	-0.0958	-0.2098	0.0737	0.0002	-0.1342
8/31/1998	-0.2807	-0.1490	-0.3258	-0.3741	-0.2910	-0.7358
9/30/1998	0.0981	-0.1349	0.0907	0.2364	0.1789	0.0547
10/31/1998	0.2202	0.0239	0.7175	0.2091	-0.0246	0.7500
11/30/1998	0.0102	-0.0716	0.2689	-0.2061	-0.1813	0.2433
12/31/1998	-0.1043	-0.0840	-0.0897	-0.0670	-0.1582	-0.0823
1/31/1999	-0.0648	-0.0804	-0.1019	0.0944	-0.0992	-0.0010
2/28/1999	-0.1458	-0.0339	-0.1554	-0.1006	-0.1624	-0.2151
3/31/1999	-0.0525	-0.1763	-0.0008	-0.0736	0.0367	-0.1412
4/30/1999	0.2199	0.0369	0.3691	0.2935	0.0684	0.0882
5/31/1999	-0.0975	-0.1352	-0.1075	-0.1063	-0.1680	0.0201
6/30/1999	0.0653	0.0780	-0.0722	0.2169	-0.1145	0.3563
7/31/1999	-0.2095	0.0212	-0.3188	-0.1493	-0.0907	-0.2174
8/31/1999	-0.1212	0.1677	-0.1504	-0.0704	-0.0965	-0.2428
9/30/1999	-0.2003	-0.1606	-0.2101	-0.2318	-0.1523	-0.3143
10/31/1999	-0.0694	-0.1283	-0.0518	-0.0712	-0.1107	-0.0816
11/30/1999	-0.0178	0.0610	-0.0259	0.1500	-0.2152	-0.0594

ตารางที่ 1 ก (ต่อ) ผลตอบแทนส่วนเกินของคัชชีนิวราคากลักกทรัพย์<sup>a</sup>

เดือน/ปี	SET	AGRI	BANK	COMUN	ENERG	PROP
12/31/1999	0.0567	-0.1027	0.1231	0.2710	-0.1049	-0.0837
1/31/2000	-0.0940	0.0407	-0.0837	-0.0793	-0.0444	-0.1911
2/29/2000	-0.3012	-0.0416	-0.3939	-0.1755	-0.3553	-0.4044
3/31/2000	-0.0155	-0.0497	0.0093	-0.0880	0.0454	0.0520
4/30/2000	-0.1098	-0.0719	-0.0977	-0.1641	-0.0640	-0.0616
5/31/2000	-0.2569	-0.2826	-0.3137	-0.2319	-0.1691	-0.2915
6/30/2000	-0.0776	-0.0772	-0.0890	-0.0487	-0.0478	-0.0808
7/31/2000	-0.2109	-0.3192	-0.2687	-0.2531	-0.0852	-0.2458
8/31/2000	-0.0036	0.0956	-0.0207	-0.0025	0.1254	0.0096
9/30/2000	-0.1842	-0.1027	-0.1715	-0.2105	-0.2310	-0.1268
10/31/2000	-0.1047	-0.1282	-0.0641	-0.1296	-0.0623	-0.1771
11/30/2000	-0.0626	-0.1318	-0.0821	-0.0379	-0.0682	-0.0263
12/31/2000	-0.1164	-0.0820	-0.1054	-0.1045	-0.1489	-0.0881
1/31/2001	0.1512	-0.0258	0.3183	0.2213	-0.0145	0.3179
2/28/2001	-0.1077	-0.0447	-0.1158	-0.1515	-0.0577	-0.1543
3/31/2001	-0.1873	-0.1389	-0.2224	-0.2072	-0.0928	-0.1444
4/30/2001	-0.0552	-0.0529	-0.0186	-0.0799	-0.0817	-0.0693
5/31/2001	-0.0534	-0.0458	-0.1215	-0.0684	0.0190	-0.0705
6/30/2001	-0.0450	0.1318	-0.0866	-0.0631	-0.0119	0.0477
7/31/2001	-0.1621	-0.1261	-0.2333	-0.1962	-0.1436	-0.0863
8/31/2001	0.0422	-0.0092	0.0833	0.1043	-0.0637	0.1498
9/30/2001	-0.2594	-0.1259	-0.3335	-0.2621	-0.1403	-0.2147
10/31/2001	-0.0920	-0.0652	-0.0621	-0.1540	-0.1432	-0.0393
11/30/2001	0.0151	-0.0905	0.0776	0.0020	0.0052	0.0630
12/31/2001	-0.0809	-0.0216	-0.0834	-0.1548	-0.1361	-0.0194
1/31/2002	0.0367	0.0287	0.0417	-0.0797	-0.0603	0.1266
2/28/2002	0.0059	0.0757	0.0531	-0.0343	-0.0491	-0.0160
3/31/2002	-0.0792	-0.1336	-0.1918	-0.0757	-0.0479	-0.0682
4/30/2002	-0.0918	-0.1493	-0.0402	-0.1538	-0.1942	0.0583
5/31/2002	0.0134	-0.1207	0.0120	-0.0103	0.0436	0.1431
6/30/2002	-0.1312	-0.1538	-0.1574	-0.2160	-0.0982	-0.0871
7/31/2002	-0.1186	-0.1066	-0.1326	-0.1111	-0.1487	-0.1409

ตารางที่ 1 ก (ต่อ) ผลตอบแทนส่วนเกินของคัชชันราคาหลักทรัพย์<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	SET	AGRI	BANK	COMUN	ENERG	PROP
8/31/2002	-0.1245	-0.1898	-0.1039	-0.3123	-0.0260	-0.1107
9/30/2002	-0.1663	-0.1435	-0.2203	-0.0506	-0.0592	-0.1985
10/31/2002	-0.0084	-0.0398	-0.0060	-0.0111	-0.1143	0.0649
11/30/2002	-0.0635	-0.0740	-0.1102	-0.0609	-0.0516	-0.0282
12/31/2002	-0.1081	-0.1018	-0.1633	-0.1380	-0.0130	-0.1447
1/31/2003	-0.0470	-0.0314	0.0281	-0.0689	-0.0986	-0.0409
2/28/2003	-0.1085	-0.1184	-0.1130	-0.0344	-0.0632	-0.1876
3/31/2003	-0.0761	-0.2149	-0.0814	-0.0146	-0.0761	-0.0776
4/30/2003	-0.0573	-0.0526	-0.0600	0.0095	-0.0527	-0.0538
5/31/2003	-0.0071	0.0385	-0.0306	0.0565	0.0434	-0.0111
6/30/2003	0.0586	0.0172	-0.0654	0.1255	0.0977	0.0565
7/31/2003	-0.0367	-0.0625	-0.0247	-0.1167	-0.0669	-0.0430
8/31/2003	0.0257	-0.0072	0.0247	-0.0662	-0.0401	0.2474
9/30/2003	-0.0082	-0.1363	-0.0654	0.0022	0.0017	0.0714
10/31/2003	0.0194	-0.0497	-0.0674	-0.0935	0.0674	0.0287
11/30/2003	-0.0747	-0.1336	-0.0891	0.0225	0.0138	-0.0973
12/31/2003	0.1102	-0.1318	0.2333	0.2010	0.4478	-0.0049
1/31/2004	-0.1799	-0.1625	-0.2180	-0.1236	-0.1932	-0.2064
2/29/2004	-0.0601	-0.0553	-0.0804	-0.0123	-0.0850	-0.0683
3/31/2004	-0.1813	-0.1471	-0.1412	-0.1738	-0.1807	-0.1793
4/30/2004	-0.0837	-0.0819	-0.0597	-0.0473	-0.0463	-0.1704
5/31/2004	-0.0960	-0.1399	-0.0993	-0.0996	-0.0471	-0.1853
6/30/2004	-0.0763	0.0345	-0.0723	-0.0713	-0.0901	-0.1139
7/31/2004	-0.1004	-0.1576	-0.1592	-0.0359	-0.0594	-0.1465
8/31/2004	-0.1040	-0.0406	-0.1001	-0.1010	-0.1026	-0.1169
9/30/2004	-0.0529	-0.1226	-0.0839	-0.0431	0.0052	-0.0700
10/31/2004	-0.1106	-0.0838	-0.0911	-0.1260	-0.0752	-0.1649
11/30/2004	-0.0395	-0.0915	0.0355	-0.0208	-0.0907	-0.0062
12/31/2004	-0.0677	-0.0432	-0.0930	-0.0124	-0.0599	-0.0824
1/31/2005	-0.0344	-0.0720	-0.0319	-0.0489	-0.0391	0.0006
2/28/2005	-0.0285	-0.0852	-0.0436	-0.0573	0.0677	-0.0922
3/31/2005	-0.1660	-0.0414	-0.1764	-0.1998	-0.1786	-0.1665

ตารางที่ 1 ก (ต่อ) ผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคาหลักทรัพย์<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	SET	AGRI	BANK	COMUN	ENERG	PROP
4/30/2005	-0.1182	-0.0863	-0.1093	-0.1424	-0.0364	-0.2101
5/31/2005	-0.0718	-0.1095	-0.0300	-0.0974	-0.1091	-0.0252

<sup>a</sup> SET หมายถึงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด, AGRI หมายถึงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดธุรกิจการเกษตร, BANK หมายถึงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดธนาคาร, COMUN หมายถึงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดสื่อสาร, ENERG หมายถึงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค, PROP หมายถึงอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

ที่มา : 1. ข้อมูลอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ แหล่งที่มา Reuters (2005)

2. ข้อมูลดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน แหล่งที่มา ธนาคารแห่งประเทศไทย (2548ก)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University  
All rights reserved

### ภาคผนวก ข

ตัวแปรเครื่องมือและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (ข้อมูลรายเดือน)

**ตารางที่ 1 ข ตัวแปรเครื่องมือและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง<sup>a</sup>**

เดือน/วัน/ปี	<i>c</i>	<i>jan</i>	<i>dj</i>	<i>dm1</i>	<i>xdiv</i>	<i>Tvf</i>	<i>R<sub>f</sub></i>
1/31/1995	1	1	0.043	0.020	0.161	-17.000	0.080
2/28/1995	1	0	0.037	-0.001	-0.042	5.146	0.084
3/31/1995	1	0	0.039	-0.003	0.135	0.104	0.091
4/30/1995	1	0	0.033	0.004	0.021	5.103	0.095
5/31/1995	1	0	0.020	0.045	-0.133	26.266	0.095
6/30/1995	1	0	0.033	-0.014	-0.029	9.575	0.095
7/31/1995	1	0	-0.021	-0.027	0.015	12.897	0.095
8/31/1995	1	0	0.039	0.040	0.039	1.576	0.095
9/30/1995	1	0	-0.007	-0.002	0.033	1.434	0.094
10/31/1995	1	0	0.067	-0.012	0.018	-2.058	0.098
11/30/1995	1	0	0.008	-0.013	0.067	-5.937	0.098
12/31/1995	1	0	0.054	0.084	-0.059	11.505	0.098
1/31/1996	1	1	0.017	-0.008	-0.093	31.639	0.096
2/29/1996	1	0	0.019	0.108	0.049	10.011	0.092
3/31/1996	1	0	-0.003	-0.011	0.070	4.504	0.091
4/30/1996	1	0	0.013	-0.026	-0.004	6.554	0.089
5/31/1996	1	0	0.002	0.019	-0.018	6.801	0.086
6/30/1996	1	0	-0.022	-0.061	0.049	-4.266	0.084
7/31/1996	1	0	0.016	0.038	0.179	-9.086	0.081
8/31/1996	1	0	0.047	-0.022	-0.036	-3.842	0.081
9/30/1996	1	0	0.025	0.023	0.004	-4.916	0.081
10/31/1996	1	0	0.082	-0.032	0.201	-13.620	0.081
11/30/1996	1	0	-0.011	0.029	-0.022	-3.736	0.081
12/31/1996	1	0	0.057	0.042	0.111	-7.756	0.079
1/31/1997	1	1	0.009	-0.013	0.043	0.727	0.079
2/28/1997	1	0	-0.043	0.024	0.068	-0.394	0.079
3/31/1997	1	0	0.065	-0.002	-0.038	8.087	0.079

ตารางที่ 1 ข (ต่อ) ตัวแปรเครื่องมือและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	<i>c</i>	<i>jan</i>	<i>dj</i>	<i>dm1</i>	<i>xdiv</i>	<i>Tvf</i>	<i>R<sub>f</sub></i>
4/30/1997	1	0	0.046	-0.020	0.029	5.470	0.077
5/31/1997	1	0	0.047	0.029	0.163	-4.401	0.074
6/30/1997	1	0	0.072	-0.079	0.065	8.043	0.074
7/31/1997	1	0	-0.073	-0.007	-0.209	22.322	0.091
8/31/1997	1	0	0.042	0.089	0.275	-4.038	0.091
9/30/1997	1	0	-0.063	-0.065	-0.116	9.116	0.091
10/31/1997	1	0	0.051	0.017	0.207	0.535	0.091
11/30/1997	1	0	0.011	0.001	0.128	-1.765	0.091
12/31/1997	1	0	0.000	0.051	0.041	11.735	0.091
1/31/1998	1	1	0.081	0.035	-0.295	14.672	0.091
2/28/1998	1	0	0.030	-0.030	-0.120	13.683	0.095
3/31/1998	1	0	0.030	-0.057	-0.427	2.284	0.095
4/30/1998	1	0	-0.018	0.009	-0.186	0.116	0.095
5/31/1998	1	0	0.006	-0.050	0.189	-0.269	0.095
6/30/1998	1	0	-0.008	-0.019	0.202	-0.303	0.094
7/31/1998	1	0	-0.151	0.045	0.000	-0.803	0.102
8/31/1998	1	0	0.040	-0.023	0.024	-2.682	0.094
9/30/1998	1	0	0.096	-0.002	-0.191	2.088	0.068
10/31/1998	1	0	0.061	0.026	-0.227	1.045	0.062
11/30/1998	1	0	0.007	0.017	-0.188	1.022	0.054
12/31/1998	1	0	0.019	0.088	0.031	-0.625	0.051
1/31/1999	1	1	-0.006	-0.011	-0.007	-0.880	0.049
2/28/1999	1	0	0.052	-0.023	-0.023	-2.212	0.044
3/31/1999	1	0	0.102	0.073	-0.162	1.384	0.043
4/30/1999	1	0	-0.021	-0.072	-0.303	10.413	0.043
5/31/1999	1	0	0.039	0.038	-0.013	-1.169	0.043
6/30/1999	1	0	-0.029	-0.027	-0.147	4.246	0.040
7/31/1999	1	0	0.016	-0.031	0.141	-6.273	0.040
8/31/1999	1	0	-0.045	0.042	0.055	-0.834	0.038
9/30/1999	1	0	0.038	-0.003	0.156	-6.410	0.037
10/31/1999	1	0	0.014	0.055	-0.169	1.248	0.035
11/30/1999	1	0	0.057	0.045	-0.041	-0.367	0.034

ตารางที่ 1 ข (ต่อ) ตัวแปรเครื่องมือและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	<i>c</i>	<i>jan</i>	<i>dj</i>	<i>dml</i>	<i>xdiv</i>	<i>Tvf</i>	<i>R<sub>f</sub></i>
12/31/1999	1	0	-0.048	0.207	-0.141	-2.280	0.032
1/31/2000	1	1	-0.074	-0.118	0.016	-3.305	0.030
2/29/2000	1	0	0.078	0.011	0.742	-10.387	0.030
3/31/2000	1	0	-0.017	-0.035	0.102	-3.371	0.030
4/30/2000	1	0	-0.020	-0.007	0.017	-3.951	0.030
5/31/2000	1	0	-0.007	-0.042	0.198	-6.062	0.030
6/30/2000	1	0	0.007	-0.016	-0.007	-1.013	0.030
7/31/2000	1	0	0.066	0.032	0.146	-1.640	0.028
8/31/2000	1	0	-0.050	0.000	-0.085	1.181	0.028
9/30/2000	1	0	0.030	0.012	0.106	-3.333	0.026
10/31/2000	1	0	-0.051	0.109	0.006	-0.620	0.026
11/30/2000	1	0	0.036	-0.076	-0.030	0.652	0.026
12/31/2000	1	0	0.009	0.061	0.092	-1.219	0.026
1/31/2001	1	1	-0.036	0.003	-0.197	6.117	0.026
2/28/2001	1	0	-0.059	-0.001	0.196	-1.121	0.021
3/31/2001	1	0	0.087	0.013	0.316	-6.413	0.021
4/30/2001	1	0	0.016	0.013	-0.027	-0.492	0.021
5/31/2001	1	0	-0.038	-0.026	-0.046	0.066	0.021
6/30/2001	1	0	0.002	-0.017	-0.029	0.307	0.021
7/31/2001	1	0	-0.054	0.000	0.084	-2.182	0.021
8/31/2001	1	0	-0.111	0.023	-0.086	2.382	0.021
9/30/2001	1	0	0.026	0.016	0.214	2.049	0.021
10/31/2001	1	0	0.086	0.017	-0.008	-2.152	0.021
11/30/2001	1	0	0.017	-0.003	-0.083	1.882	0.021
12/31/2001	1	0	-0.010	0.063	-0.072	-6.868	0.019
1/31/2002	1	1	0.019	-0.002	-0.073	9.202	0.019
2/28/2002	1	0	0.029	0.052	0.089	5.594	0.017
3/31/2002	1	0	-0.044	-0.014	0.212	3.834	0.017
4/30/2002	1	0	-0.002	0.004	0.012	2.975	0.017
5/31/2002	1	0	-0.069	-0.015	-0.094	10.158	0.017
6/30/2002	1	0	-0.055	-0.016	0.043	-3.675	0.017
7/31/2002	1	0	-0.008	-0.010	0.029	-5.092	0.017

ตารางที่ 1 ข (ต่อ) ตัวแปรเครื่องมือและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	<i>c</i>	<i>jan</i>	<i>dj</i>	<i>dm1</i>	<i>xdiv</i>	<i>Tvf</i>	<i>R<sub>f</sub></i>
8/31/2002	1	0	-0.124	0.024	0.056	-0.191	0.017
9/30/2002	1	0	0.106	0.013	0.088	-3.812	0.017
10/31/2002	1	0	0.059	0.003	-0.070	-0.397	0.015
11/30/2002	1	0	-0.062	0.025	0.004	-1.834	0.015
12/31/2002	1	0	-0.035	0.076	0.023	-2.422	0.015
1/31/2003	1	1	-0.020	0.012	0.004	7.978	0.015
2/28/2003	1	0	0.013	-0.016	0.220	-3.025	0.015
3/31/2003	1	0	0.061	0.015	0.117	-2.437	0.013
4/30/2003	1	0	0.044	-0.007	-0.016	-3.964	0.013
5/31/2003	1	0	0.015	-0.006	-0.085	9.095	0.013
6/30/2003	1	0	0.028	0.015	-0.125	11.491	0.011
7/31/2003	1	0	0.020	-0.019	-0.082	-2.633	0.010
8/31/2003	1	0	-0.015	0.020	0.000	2.155	0.010
9/30/2003	1	0	0.057	0.010	-0.071	-11.598	0.010
10/31/2003	1	0	-0.002	0.067	-0.108	-5.622	0.009
11/30/2003	1	0	0.069	0.090	0.000	-21.051	0.009
12/31/2003	1	0	0.003	-0.030	-0.188	-4.997	0.009
1/31/2004	1	1	0.009	-0.012	0.138	-22.364	0.009
2/29/2004	1	0	-0.021	0.034	0.083	-1.489	0.009
3/31/2004	1	0	-0.013	-0.028	0.260	-8.298	0.009
4/30/2004	1	0	-0.004	0.027	-0.004	-4.721	0.009
5/31/2004	1	0	0.024	-0.017	0.021	-17.760	0.009
6/30/2004	1	0	-0.028	-0.012	-0.010	0.671	0.009
7/31/2004	1	0	0.003	0.019	0.028	-1.459	0.009
8/31/2004	1	0	-0.009	-0.016	0.017	-2.366	0.009
9/30/2004	1	0	-0.005	0.031	-0.034	22.993	0.009
10/31/2004	1	0	0.040	0.022	0.000	-2.202	0.009
11/30/2004	1	0	0.034	0.021	-0.045	18.911	0.009
12/31/2004	1	0	-0.027	0.050	0.007	23.697	0.009
1/31/2005	1	1	0.026	-0.014	0.036	47.921	0.009
2/28/2005	1	0	-0.024	0.022	0.179	31.619	0.009
3/31/2005	1	0	-0.030	-0.018	0.152	-10.141	0.009

ตารางที่ 1 ข (ต่อ) ตัวแปรเครื่องมือและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง<sup>a</sup>

เดือน/วัน/ปี	<i>c</i>	<i>jan</i>	<i>dj</i>	<i>dm1</i>	<i>xdiv</i>	<i>Tvf</i>	<i>R<sub>f</sub></i>
4/30/2005	1	0	0.027	0.005	0.031	-7.150	0.009
5/31/2005	1	0	-0.018	-0.008	-0.020	-3.014	0.009

<sup>a</sup> *c* หมายถึงค่าคงที่หรือค่าดักแกน, *jan* หมายถึงตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม, *dj* หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์, *dm1* หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ M1, *xdiv* หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลของตลาดกับดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน, *Tvf* หมายถึงมูลค่าซื้อขายสุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ (หน่วย พันล้านบาท), *R<sub>f</sub>* หมายถึง อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง โดยในการศึกษารังนี้ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน

ที่มา : 1. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์ แหล่งที่มา Dow Jones Industrial Average Index (History Price)

2. อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ M1 แหล่งที่มา ธนาคารแห่งประเทศไทย (2548%)

3. อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลของตลาดกับดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน แหล่งที่มา วิภาวดี เหมพรวิสาร (2548: จดหมายอิเล็กทรอนิกส์)

4. มูลค่าซื้อขายสุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ (หน่วย พันล้านบาท) แหล่งที่มา วิภาวดี เหมพรวิสาร (2548: จดหมายอิเล็กทรอนิกส์)

5. อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง โดยในการศึกษารังนี้ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน แหล่งที่มา ธนาคารแห่งประเทศไทย (2548%)

### ภาคผนวก ก

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยสมการที่ (4.7)

$$u_{ji}u_{mt} = \alpha_1 + \alpha_2 dj_{t-1} + \alpha_3 dm1_{t-1} + \alpha_4 jan_t + \alpha_5 Tvf_{t-1} + \alpha_6 xdiv_{t-1} + \varepsilon_t, j=1,2,\dots,n \quad (4.7)$$

ตารางที่ 1 ก ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI) กับตลาด (SET)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	0.0029	0.0008	3.5427	0.0006
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์ใจน้ำ	0.0280	0.0136	2.0628	0.0414
อัตราการเปลี่ยนแปลงของบริษัทเงินในความหมายแคบ (M1)	-0.0415	0.0167	-2.4874	0.0143
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	0.0057	0.0024	2.3775	0.0191
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	0.0000	0.0001	-0.2278	0.8202
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	-0.0076	0.0046	-1.6727	0.0971
ตัวแปรตาม: ผลคูณระหว่างค่าคาดเคลื่อนจากการทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI) กับตัวแปรเครื่องมือ และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (SET) กับตัวแปรเครื่องมือ				
<b>ค่าสถิติสำคัญ</b>				
สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ )		0.1766		
ค่าสถิติ Durbin-Watson		1.9963		
ค่าสถิติ F (F-statistic)		3.4931		
ค่า p-value ซึ่งได้มาจากค่าสถิติ F		0.0020		

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ตารางที่ 2 ก ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดธนาร (BANK) กับตลาด (SET)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	0.0078	0.0017	4.5204	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์	0.0843	0.0354	2.3799	0.0189
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	-0.0639	0.0424	-1.5081	0.1342
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	0.0155	0.0065	2.3840	0.0187
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	0.0000	0.0002	-0.0509	0.9595
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	-0.0148	0.0120	-1.2285	0.2217
ตัวแปรตาม: ผลคูณระหว่างค่าคาดเคลื่อนจากการทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดธนาร (BANK) กับตัวแปรเครื่องมือ และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (SET) กับตัวแปรเครื่องมือ				
ค่าสถิติสำคัญ				
สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ )				0.0956
ค่าสติ๊ต Durbin-Watson				1.9124
ค่าสถิติ F (F-statistic)				2.4743
ค่า p-value ซึ่งได้มาจากการคำนวณ				0.0361

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 3 ก ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP) กับตลาด (SET)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	0.0085	0.0018	4.7970	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์	0.0573	0.0364	1.5757	0.1178
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	-0.0778	0.0435	-1.7866	0.0766
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	0.0121	0.0067	1.8129	0.0724
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	-0.0001	0.0002	-0.2872	0.7745

ตารางที่ 3 ค (ต่อ) ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดธนาคาร (BANK) กับตลาด (SET)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	-0.0129	0.0123	-1.0426	0.2993
<b>ตัวแปรตาม:</b> ผลคูณระหว่างค่าคาดเคลื่อนจากการทดสอบอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP) กับตัวแปรเครื่องมือ และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (SET) กับตัวแปรเครื่องมือ				
<b>ค่าสถิติสำคัญ</b>				
สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ )				0.0611
ค่าสถิติ Durbin-Watson				2.0366
ค่าสถิติ F (F-statistic)				1.5240
ค่า p-value ซึ่งได้มาจากการคำนวณ				0.1876

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4 ค ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค (ENERG) กับตลาด (SET)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	0.0043	0.0008	5.2484	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์ จันส์	0.0292	0.0183	1.5961	0.1131
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	-0.0456	0.0313	-1.4577	0.1476
ตัวแปรทุนเดือนกรม	0.0136	0.0107	1.2684	0.2072
มูลค่าเชื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	0.0001	0.0001	0.8389	0.4032
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	0.0027	0.0068	0.3990	0.6906
<b>ตัวแปรตาม:</b> ผลคูณระหว่างค่าคาดเคลื่อนจากการทดสอบอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดพลังงานและสาธารณูปโภค (ENERG) กับตัวแปรเครื่องมือ และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (SET) กับตัวแปรเครื่องมือ				
<b>ค่าสถิติสำคัญ</b>				
สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ )				0.0867
ค่าสถิติ Durbin-Watson				2.0372

ตารางที่ 4 ค (ต่อ) ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดพัลจงานและสารเคมีป์โภค (ENERG) กับตลาด (SET)

ค่าสถิติ F (F-statistic)	2.2409
ค่า p-value ซึ่งได้มาจากการคำนวณ	0.0547

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5 ค ทดสอบความแปรปรวนร่วมระหว่างหมวดสื่อสาร (COMUN) กับตลาด (SET)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	0.0064	0.0012	5.1728	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์ ใจน้ำ	0.0504	0.0321	1.5681	0.1195
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายเด่น (M1)	-0.0408	0.0361	-1.1291	0.2612
ตัวแปรทุนเดือนกรม	0.0257	0.0204	1.2595	0.2104
มูลค่าชี้อัตรากำไรที่สูงขึ้นก็ลงทุนต่างประเทศ	0.0002	0.0002	0.8926	0.3739
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของหุ้นกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	0.0015	0.0122	0.1205	0.9043

ตัวแปรตาม: ผลคุณภาพระหว่างค่าคาดเคลื่อนจากการทดสอบด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สูงระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหมวดสื่อสาร (COMUN) กับตัวแปรเครื่องมือ และอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด (SET) กับตัวแปรเครื่องมือ

#### ค่าสถิติสำคัญ

สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ )	0.1022
ค่าสถิติ Durbin-Watson	1.9646
ค่าสถิติ F (F-statistic)	2.6855
ค่า p-value ซึ่งได้มาจากการคำนวณ	0.0246

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

### ภาคผนวก ง

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบระบบสมการที่ (4.13)

$$\varepsilon_t = (u_{mt} \quad e_{mt}) = \begin{pmatrix} [r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m]' \\ [r_{mt} - \lambda(r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m)^2]' \end{pmatrix} \quad (4.13)$$

ตารางที่ 1 ง ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบระบบสมการที่ (4.13)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.0816	0.0088	-9.3000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดคาดหลักทรัพย์ ความนิ่งเงียบ (M1)	C(2)	0.2259	0.1494	1.5125
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.5349	0.1265	4.2285
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	-0.0300	0.0336	-0.8928
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0005	0.0007	-0.6578
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่อรองระหว่างอัตรา <sup>b</sup> เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย <sup>b</sup> เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0142	0.0524	0.2712
สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(7)	-12.5127	1.5277	-8.1906
สมการที่ 1	0=SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1)			
สมการที่ 2	0=SET-C(7)*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))^2			

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

### ภาคผนวก จ

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.14)

$$\varepsilon_t = (u_{mt} \quad e_{mt}) = \begin{pmatrix} [r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m]' \\ [r_{mt} - \alpha - \lambda(r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m)^2]' \end{pmatrix}' \quad (4.14)$$

ตารางที่ 1 จ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.14)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1057	0.0080	-13.1489
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์ไซน์ส	C(2)	0.9468	0.1895	4.9951
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.4289	0.2120	2.0237
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	0.0674	0.0414	1.6310
มูลค่าชื่อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	0.0002	0.0006	0.3214
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0157	0.0678	0.2319
ตัวส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(7)	8.3034	3.4887	2.3801
ค่าคงที่	C(8)	-0.1503	0.0245	-6.1272
สมการที่ 1	0=SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1)			
สมการที่ 2	0=SET-C(8)-C(7)*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))^2			

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

### ภาคผนวก ฉ

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.16)

$$\varepsilon_t = (u_{jt} \ u_{mt} \ e_t) = \begin{pmatrix} [r_{jt} - Z_{t-1}\delta_j]' \\ [r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m]' \\ [r_{jt} - \lambda(r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m)(r_t - Z_{t-1}\delta)]' \end{pmatrix}' \quad j=1,2,\dots,n \quad (4.16)$$

ตารางที่ 1 ฉ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.0840	0.0075	-11.1372	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์ไซน์ส์	C(2)	0.1384	0.1045	1.3247	0.1861
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.3322	0.1680	1.9771	0.0488
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	0.0085	0.0252	0.3376	0.7358
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	0.0003	0.0005	0.5124	0.6087
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	-0.0078	0.0440	-0.1763	0.8601
ค่าคงที่	C(7)	-0.1051	0.0087	-12.1449	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์ไซน์ส์	C(8)	1.0345	0.1961	5.2764	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.7857	0.1667	4.7122	0.0000
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(10)	-0.0053	0.0440	-0.1196	0.9049
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0006	0.0006	-0.9784	0.3286

ตารางที่ 1 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0134	0.0551	-0.2427	0.8084
สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อกวามเสี่ยงของตลาด	C(13)	-19.4223	4.3675	-4.4470	0.0000
สมการที่ 1	$0 = AGRI - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = SET - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0 = AGRI - C(13)*(SET - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)) * (AGRI - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 2 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดธนาคาร (BANK)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1031	0.0128	-8.0636	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ความโquinส์	C(2)	0.7366	0.2770	2.6592	0.0082
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.6780	0.1796	3.7753	0.0002
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	-0.0192	0.0527	-0.3649	0.7154
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	C(5)	-0.0002	0.0008	-0.2221	0.8244
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0493	0.0899	0.5488	0.5835
ค่าคงที่	C(7)	-0.0850	0.0098	-8.6364	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ความโquinส์	C(8)	0.7412	0.2580	2.8723	0.0043
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.5755	0.2439	2.3598	0.0188

ตารางที่ 2 ฉ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดธนาคาร  
(BANK)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ตัวแปรทุนเดือนกราคม	C(10)	0.0566	0.0600	0.9424	0.3466
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0007	0.0007	-0.9204	0.3580
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา <sup>b</sup> เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย <sup>c</sup> เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.1031	0.0128	-8.0636	0.0000
ตัวส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(13)	-19.4223	4.3675	-4.4470	0.0000
สมการที่ 1	$0=BANK-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0=SET-C(7)-C(8)*DJ(-1)-C(9)*DM1(-1)-C(10)*JAN-C(11)*TVF(-1)-C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0=BANK-C(13)*(SET-C(7)-C(8)*DJ(-1)-C(9)*DM1(-1)-C(10)*JAN-C(11)*TVF(-1)-C(12)*XDIV(-1))*(BANK-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 3 ฉ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดพัฒนา  
อสังหาริมทรัพย์ (PROP)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.0973	0.0151	-6.4338	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้ตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์ไซน์ส์	C(2)	0.8999	0.2781	3.2363	0.0013
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.3641	0.2096	1.7374	0.0832
ตัวแปรทุนเดือนกราคม	C(4)	0.0110	0.0490	0.2238	0.8230
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	0.0001	0.0007	0.1572	0.8752
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา <sup>b</sup> เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย <sup>c</sup> เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	-0.0207	0.0892	-0.2325	0.8163
ค่าคงที่	C(7)	-0.1011	0.0089	-11.4254	0.0000

ตารางที่ 3 ฉ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(8)	1.0075	0.1994	5.0521	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.5399	0.1745	3.0939	0.0021
ตัวแปรทุนเดือนมกราคม	C(10)	0.0253	0.0472	0.5362	0.5922
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	0.0000	0.0007	0.0558	0.9555
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0072	0.0608	-0.1189	0.9055
สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(13)	-8.4153	2.2622	-3.7201	0.0002
สมการที่ 1	$0=PROP-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0=SET-C(7)-C(8)*DJ(-1)-C(9)*DM1(-1)-C(10)*JAN-C(11)*TVF(-1)-C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0=PROP-C(13)*(SET-C(7)-C(8)*DJ(-1)-C(9)*DM1(-1)-C(10)*JAN-C(11)*TVF(-1)-C(12)*XDIV(-1))*(PROP-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4 ฉ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดพลังงานและ สาธารณูปโภค (ENERG)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.0764	0.0065	-11.8357	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	0.3453	0.1261	2.7392	0.0065
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.5652	0.1239	4.5621	0.0000
ตัวแปรทุนเดือนมกราคม	C(4)	-0.0646	0.0229	-2.8151	0.0051
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0003	0.0007	-0.3495	0.7270

ตารางที่ 4 ฉ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการถดถอยระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดพัฒนาและสาระญูป์โภค (ENERG)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างขั้ตตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0528	0.0329	1.6048	0.1094
ค่าคงที่	C(7)	-0.0925	0.0080	-11.5427	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(8)	0.7331	0.1577	4.6478	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.4491	0.1267	3.5430	0.0004
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(10)	0.0629	0.0433	1.4515	0.1475
มูลค่าเชื้อชาตหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0002	0.0007	-0.2563	0.7978
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างขั้ตตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0154	0.0559	-0.2753	0.7832
ตัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อกวาม เสี่ยงของตลาด	C(13)	-16.2425	2.6175	-6.2053	0.0000
สมการที่ 1	$0 = ENERG - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = SET - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0 = ENERG - C(13)*(SET - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)) * (ENERG - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5 ฉ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการถดถอยระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดศีลธรรม (COMUN)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.0836	0.0084	-9.9592	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	0.6984	0.1778	3.9291	0.0001

ตารางที่ 5 ฉ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบระบบสมการที่ (4.16) สำหรับหมวดสื่อสาร (COMUN)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคน (M1)	C(3)	0.5966	0.2312	2.5800	0.0103
ตัวแปรหุ่นเดือนมกราคม	C(4)	0.0113	0.0801	0.1411	0.8879
มูลค่าเข็มข่ายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0011	0.0008	-1.3898	0.1655
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0218	0.0488	0.4465	0.6555
ค่าคงที่	C(7)	-0.0907	0.0068	-13.4295	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(8)	0.8708	0.1371	6.3533	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคน (M1)	C(9)	0.3417	0.1517	2.2529	0.0249
ตัวแปรหุ่นเดือนมกราคม	C(10)	0.0379	0.0425	0.8922	0.3729
มูลค่าเข็มข่ายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0001	0.0006	-0.2446	0.8069
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0128	0.0413	-0.3101	0.7567
สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(13)	-6.6842	1.4003	-4.7735	0.0000
สมการที่ 1	$0 = \text{COMUN} - C(1) - C(2)*\text{DJ}(-1) - C(3)*\text{DM1}(-1) - C(4)*\text{JAN} - C(5)*\text{TVF}(-1) - C(6)*\text{XDIV}(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = \text{SET} - C(7) - C(8)*\text{DJ}(-1) - C(9)*\text{DM1}(-1) - C(10)*\text{JAN} - C(11)*\text{TVF}(-1) - C(12)*\text{XDIV}(-1)$				
สมการที่ 3	$0 = \text{COMUN} - C(13)*(SET - C(7) - C(8)*\text{DJ}(-1) - C(9)*\text{DM1}(-1) - C(10)*\text{JAN} - C(11)*\text{TVF}(-1) - C(12)*\text{XDIV}(-1)) * (\text{COMUN} - C(1) - C(2)*\text{DJ}(-1) - C(3)*\text{DM1}(-1) - C(4)*\text{JAN} - C(5)*\text{TVF}(-1) - C(6)*\text{XDIV}(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงบานมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

### ภาคผนวก ช

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.16.2)

$$\varepsilon_t = \begin{pmatrix} u_{mt} \\ e_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} [r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m]' \\ [r_{jt} - \lambda r_{jt}(r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m)]' \end{pmatrix}, j=1,2,\dots,n \quad (4.16.2)$$

ตารางที่ 1 ช ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.16.2)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.0333	0.0088	-3.7839
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	0.2682	0.1129	2.3749
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.5643	0.0787	7.1694
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	C(4)	0.0131	0.0096	1.3657
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	0.0000	0.0004	-0.1286
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงิน ฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0241	0.0208	1.1571
สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(7)	-6.0441	0.5279	-11.4501
สมการที่ 1	0=SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1) -C(6)*XDIV(-1)			
สมการที่ 2	0=AGRI-C(7)*AGRI*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)- C(6)*XDIV(-1))			
สมการที่ 3	0=BANK-C(7)*BANK*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)- C(6)*XDIV(-1))			
สมการที่ 4	0=COMUN-C(7)*COMUN*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1) -C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)- C(6)*XDIV(-1))			
สมการที่ 5	0=ENERG-C(7)*ENERG*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)- C(6)*XDIV(-1))			
สมการที่ 6	0=PROP-C(7)*PROP*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)- C(6)*XDIV(-1))			

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

### ภาคผนวก ช

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบยระบบสมการที่ (4.17)

$$\varepsilon_t = ( u_{mt} \ e_t ) = \begin{pmatrix} [r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m]' \\ [r_{jt} - \alpha - \lambda r_{jt} (r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m)]' \end{pmatrix}, j=1,2,\dots,n \quad (4.17)$$

ตารางที่ 1 ช ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบยระบบสมการที่ (4.17)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1347	0.0073	-18.5321	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	1.3496	0.1402	9.6294	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	1.0975	0.1167	9.4084	0.0000
ตัวแปรหุ้นเดือน มกราคม	C(4)	0.0651	0.0217	3.0015	0.0028
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0001	0.0004	-0.3004	0.7640
อัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.1302	0.0410	3.1776	0.0015
สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความ เสี่ยงของตลาด	C(7)	-0.0930	0.0050	-18.4119	0.0000
ค่าตัดแกน (intercept term)	C(8)	8.5358	0.9725	8.7775	0.0000
ค่าตัดแกน (intercept term)	C(9)	-0.1208	0.0095	-12.7596	0.0000
ค่าตัดแกน (intercept term)	C(10)	-0.1144	0.0078	-14.6524	0.0000
ค่าตัดแกน (intercept term)	C(11)	-0.0906	0.0047	-19.2750	0.0000
ค่าตัดแกน (intercept term)	C(12)	-0.1329	0.0094	-14.0707	0.0000
สมการที่ 1	0=SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1) -C(6)*XDIV(-1)				
สมการที่ 2	0=AGRI-C(8)-C(7)*AGRI*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1) -C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)- C(6)*XDIV(-1))				
สมการที่ 3	0=BANK-C(9)-C(7)*BANK*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))				

ตารางที่ 1 ช (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากกราดดดอของระบบสมการที่ (4.17)

สมการที่ 4	$0=COMUN-C(10)-C(7)*COMUN*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))$
สมการที่ 5	$0=ENERG-C(11)-C(7)*ENERG*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))$
สมการที่ 6	$0=PROP-C(12)-C(7)*PROP*(SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1))$

<sup>a</sup> SE คือค่าผวนเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright<sup>©</sup> by Chiang Mai University  
 All rights reserved

### ภาคผนวก ณ

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31)

$$\varepsilon_t = (u_t \ u_{mt} \ h_t) = \begin{pmatrix} [r_t - Z_{t-1}\delta] \\ [r_m - Z_{t-1}\delta_m] \\ [u_{mt}^2 Z_{t-1}\delta - u_{mt} u_t Z_{t-1}\delta_m] \end{pmatrix}' \quad (4.31)$$

ตารางที่ 1 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1063	0.0078	-13.6703
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์ไซน์ส์	C(2)	1.0795	0.1264	8.5385
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.6049	0.1774	3.4103
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	0.0392	0.0406	0.9649
บุคลาชีของตลาดหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0004	0.0006	-0.6411
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	-0.0099	0.0491	-0.2025
ค่าคงที่	C(7)	-0.0826	0.0068	-12.1778
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์ไซน์ส์	C(8)	0.2428	0.0979	2.4815
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.1879	0.1626	1.1552
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(10)	0.0303	0.0244	1.2390
บุคลาชีของตลาดหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0004	0.0005	-0.8284
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0378	0.0408	-0.9281

**ตารางที่ 1 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI)**

สมการที่ 1	$0=SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1)$
สมการที่ 2	$0=AGRI-C(7)-C(8)*DJ(-1)-C(9)*DM1(-1)-C(10)*JAN-C(11)*TVF(-1)-C(12)*XDIV(-1)$
สมการที่ 3	$0=UUOLSSET*(C(7)+C(8)*DJ(-1)+C(9)*DM1(-1)+C(10)*JAN+C(11)*TVF(-1)+C(12)*XDIV(-1))-UUOLSGRASET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

**ตารางที่ 2 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดธนาคาร (BANK)**

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1038	0.0095	-10.8817
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	1.1423	0.1921	5.9467
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.5478	0.1530	3.5801
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	C(4)	0.0784	0.0349	2.2480
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0002	0.0005	-0.4677
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0377	0.0490	0.7693
ค่าคงที่	C(7)	-0.1183	0.0133	-8.8797
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(8)	1.5817	0.2941	5.3776
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.8172	0.1855	4.4050
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	C(10)	0.0885	0.0402	2.1998
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0004	0.0006	-0.6683

ตารางที่ 2 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดธนาคาร (BANK)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	0.0272	0.0877	0.3095	0.7571
สมการที่ 1	$0 = SET - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = BANK - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0 = UUOLSSET*(C(7)+C(8)*DJ(-1)+C(9)*DM1(-1)+C(10)*JAN+C(11)*TVF(-1)+C(12)*XDIV(-1))-UUOLSBANKSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 3 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1106	0.0072	-15.3922	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ความโภตต์ใจน้ำสี	C(2)	1.0995	0.1735	6.3362	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคน (M1)	C(3)	0.5328	0.1858	2.8683	0.0044
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	C(4)	0.0740	0.0408	1.8122	0.0708
มูลค่าเชื้อชาติหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	0.0000	0.0006	0.0018	0.9986
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	0.0008	0.0505	0.0161	0.9871
ค่าคงที่	C(7)	-0.1301	0.0127	-10.2651	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ความโภตต์ใจน้ำสี	C(8)	1.5026	0.3153	4.7659	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคน (M1)	C(9)	0.3698	0.2605	1.4196	0.1566
ตัวแปรหุ้นเดือนกรกฎาคม	C(10)	0.1062	0.0491	2.1622	0.0313

ตารางที่ 3 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
มูลค่าเชื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	0.0001	0.0007	0.1977	0.8434
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0604	0.0831	-0.7273	0.4675
สมการที่ 1	$0=SET-C(1)-C(2)*DJ(-1)-C(3)*DM1(-1)-C(4)*JAN-C(5)*TVF(-1)-C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0=PROP-C(7)-C(8)*DJ(-1)-C(9)*DM1(-1)-C(10)*JAN-C(11)*TVF(-1)-C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0=UUOLSSET*(C(7)+C(8)*DJ(-1)+C(9)*DM1(-1)+C(10)*JAN+C(11)*TVF(-1)+C(12)*XDIV(-1))-UUOLSPROPSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดพัฒางานและสาธารณูปโภค (ENERG)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1022	0.0072	-14.2728	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	1.1207	0.1909	5.8703	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.3722	0.1939	1.9193	0.0557
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	0.0751	0.0407	1.8462	0.0657
มูลค่าเชื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0001	0.0006	-0.1749	0.8613
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	-0.0139	0.0519	-0.2679	0.7889
ค่าคงที่	C(7)	-0.0827	0.0067	-12.2954	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(8)	0.8638	0.1908	4.5281	0.0000

ตารางที่ 4 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดพัฒนาและสาระญี่ปุ่น (ENERG)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.5031	0.2519	1.9972	0.0466
ตัวแปรทุนเดือนกรม	C(10)	0.0413	0.0382	1.0826	0.2797
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0005	0.0009	-0.5424	0.5879
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	0.0852	0.0458	1.8601	0.0637
สมการที่ 1	$0 = SET - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = ENERG - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0 = UUOLSSET*(C(7)+C(8)*DJ(-1)+C(9)*DM1(-1)+C(10)*JAN+C(11)*TVF(-1)+C(12)*XDIV(-1))-UUOLSENTERGSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดสื่อสาร (COMUN)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1011	0.0079	-12.8113	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ความโน้มส្រี	C(2)	1.2004	0.1901	6.3146	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.5796	0.2082	2.7845	0.0056
ตัวแปรทุนเดือนกรม	C(4)	0.0505	0.0439	1.1498	0.2510
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0004	0.0006	-0.7457	0.4563
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	-0.0265	0.0556	-0.4763	0.6341
ค่าคงที่	C(7)	-0.1038	0.0092	-11.2800	0.0000

ตารางที่ 5 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) สำหรับหมวดสื่อสาร (COMUN)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(8)	1.3096	0.2448	5.3494	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.7010	0.3099	2.2623	0.0243
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(10)	0.0756	0.0649	1.1637	0.2453
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(11)	-0.0011	0.0008	-1.3447	0.1796
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0278	0.0762	-0.3643	0.7158
สมการที่ 1	$0 = SET - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = COMUN - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 3	$0 = UUOLSSET*(C(7) + C(8)*DJ(-1) + C(9)*DM1(-1) + C(10)*JAN + C(11)*TVF(-1) + C(12)*XDIV(-1)) - UUOLSCOMUNSET*(C(1) + C(2)*DJ(-1) + C(3)*DM1(-1) + C(4)*JAN + C(5)*TVF(-1) + C(6)*XDIV(-1))$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 6 ณ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) ในกรณีดัชนีราคารายหมวด หมวด

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
ค่าคงที่	C(1)	-0.1026	0.0042	-24.1961	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(2)	1.1376	0.0827	13.7636	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(3)	0.4936	0.0864	5.7131	0.0000
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(4)	0.0516	0.0182	2.8404	0.0046
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(5)	-0.0003	0.0003	-0.8718	0.3835

ตารางที่ 6 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) ในกรณีดังนี้ราคารายหมวด  
 helymph

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(6)	-0.0009	0.0177	-0.0514	0.9590
ค่าคงที่	C(7)	-0.0903	0.0037	-24.3266	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์	C(8)	0.3191	0.0583	5.4741	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	C(9)	0.1717	0.0864	1.9870	0.0471
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(10)	0.0303	0.0098	3.0781	0.0021
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	C(11)	-0.0003	0.0003	-1.0402	0.2984
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(12)	-0.0333	0.0180	-1.8472	0.0649
ค่าคงที่	C(13)	-0.1107	0.0061	-18.0156	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์	C(14)	1.6845	0.1246	13.5196	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	C(15)	0.7217	0.1143	6.3131	0.0000
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(16)	0.0603	0.0230	2.6207	0.0089
มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ	C(17)	-0.0004	0.0004	-1.0630	0.2880
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน	C(18)	-0.0423	0.0358	-1.1828	0.2371
ค่าคงที่	C(19)	-0.1003	0.0050	-20.0783	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์	C(20)	1.1552	0.1204	9.5973	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)	C(21)	0.6047	0.1321	4.5791	0.0000
ตัวแปรหุ้นเดือนมกราคม	C(22)	0.0992	0.0286	3.4707	0.0005

ตารางที่ 6 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบของระบบสมการที่ (4.31) ในกรณีดัชนีราคารายหมวด  
หลายหมวด

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
บุคลาชื่อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(23)	-0.0009	0.0004	-1.9343	0.0533
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(24)	0.0308	0.0263	1.1688	0.2427
ค่าคงที่	C(25)	-0.0864	0.0034	-25.2590	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(26)	0.7661	0.0855	8.9584	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(27)	0.5785	0.1069	5.4106	0.0000
ตัวแปรทุนเดือนมกราคม	C(28)	0.0211	0.0161	1.3102	0.1904
บุคลาชื่อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(29)	-0.0006	0.0005	-1.1898	0.2343
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(30)	0.1177	0.0199	5.9018	0.0000
ค่าคงที่	C(31)	-0.1102	0.0062	-17.7160	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดาวน์โจนส์	C(32)	1.7052	0.1778	9.5920	0.0000
อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินใน ความหมายแคบ (M1)	C(33)	0.2838	0.1076	2.6371	0.0085
ตัวแปรทุนเดือนมกราคม	C(34)	0.0597	0.0189	3.1693	0.0016
บุคลาชื่อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุน ต่างประเทศ	C(35)	-0.0002	0.0003	-0.4536	0.6502
อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตรา เงินปันผลตอบแทนของตลาดกับอัตราดอกเบี้ย เงินฝากประจำ 3 เดือน	C(36)	-0.1081	0.0382	-2.8273	0.0048
สมการที่ 1	$0 = SET - C(1) - C(2)*DJ(-1) - C(3)*DM1(-1) - C(4)*JAN - C(5)*TVF(-1) - C(6)*XDIV(-1)$				
สมการที่ 2	$0 = AGRI - C(7) - C(8)*DJ(-1) - C(9)*DM1(-1) - C(10)*JAN - C(11)*TVF(-1) - C(12)*XDIV(-1)$				

ตารางที่ 6 ณ (ต่อ) ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากภารณฑ์ของระบบสมการที่ (4.31) ในกรณีดัชนีราคารายหมวด  
หลักทรัพย์

สมการที่ 3	$0=UUOLSSET*(C(7)+C(8)*DJ(-1)+C(9)*DM1(-1)+C(10)*JAN+C(11)*TVF(-1)+C(12)*XDIV(-1))-UUOLSGRISET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$
สมการที่ 4	$0=BANK-C(13)-C(14)*DJ(-1)-C(15)*DM1(-1)-C(16)*JAN-C(17)*TVF(-1)-C(18)*XDIV(-1)$
สมการที่ 5	$0=UUOLSSET*(C(13)+C(14)*DJ(-1)+C(15)*DM1(-1)+C(16)*JAN+C(17)*TVF(-1)+C(18)*XDIV(-1))-UUOLSBANKSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$
สมการที่ 6	$0=COMUN-C(19)-C(20)*DJ(-1)-C(21)*DM1(-1)-C(22)*JAN-C(23)*TVF(-1)-C(24)*XDIV(-1)$
สมการที่ 7	$0=UUOLSSET*(C(19)+C(20)*DJ(-1)+C(21)*DM1(-1)+C(22)*JAN+C(23)*TVF(-1)+C(24)*XDIV(-1))-UUOLSCOMUNSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$
สมการที่ 8	$0=ENERG-C(25)-C(26)*DJ(-1)-C(27)*DM1(-1)-C(28)*JAN-C(29)*TVF(-1)-C(30)*XDIV(-1)$
สมการที่ 9	$0=UUOLSSET*(C(25)+C(26)*DJ(-1)+C(27)*DM1(-1)+C(28)*JAN+C(29)*TVF(-1)+C(30)*XDIV(-1))-UUOLSENERGSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$
สมการที่ 10	$0=PROP-C(31)-C(32)*DJ(-1)-C(33)*DM1(-1)-C(34)*JAN-C(35)*TVF(-1)-C(36)*XDIV(-1)$
สมการที่ 11	$0=UUOLSSET*(C(31)+C(32)*DJ(-1)+C(33)*DM1(-1)+C(34)*JAN+C(35)*TVF(-1)+C(36)*XDIV(-1))-UUOLSPROPSET*(C(1)+C(2)*DJ(-1)+C(3)*DM1(-1)+C(4)*JAN+C(5)*TVF(-1)+C(6)*XDIV(-1))$

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากรายงาน

### ภาคผนวก ญู

ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยสมการที่ (4.32)

$$k_t = r_t - \beta r_{mt} \quad (4.32)$$

ตารางที่ 1 ญู ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.32) สำหรับหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI)

ตัวแปร		สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(1)	0.8477	0.0728	11.6366	0.0000
สมการ	0=AGRI-C(1)*SET				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 2 ญู ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.32) สำหรับหมวดธนาคาร (BANK)

ตัวแปร		สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(1)	1.1855	0.0356	33.2803	0.0000
สมการ	0=BANK-C(1)*SET				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 3 ญู ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.32) สำหรับหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP)

ตัวแปร		สัมประสิทธิ์	SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(1)	1.0315	0.0826	12.4881	0.0000
สมการ	0=PROP-C(1)*SET				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4 ญ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.32) สำหรับหมวดผลิตงานและสารเคมี (ENERG)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(1)	0.7849	0.0470	16.6985	0.0000
สมการ	$0=ENERG-C(1)*SET$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5 ญ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.32) สำหรับหมวดสื่อสาร (COMUN)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(1)	1.0247	0.0515	19.8888	0.0000
สมการ	$0=COMUN-C(1)*SET$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 6 ญ ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติจากการทดสอบโดยระบบสมการที่ (4.32) กรณีดัชนีราคายาหมวดหลายหมวด

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		SE <sup>a</sup>	t-statistic	p-value
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(1)	0.8304	0.0580	14.3067	0.0000
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(2)	1.1596	0.0242	47.9558	0.0000
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(3)	1.0183	0.0330	30.8307	0.0000
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(4)	0.7952	0.0372	21.3493	0.0000
อัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด	C(5)	1.1005	0.0564	19.4989	0.0000
สมการที่ 1	$0=AGRI-C(1)*SET$				
สมการที่ 2	$0=BANK-C(2)*SET$				
สมการที่ 3	$0=COMUN-C(3)*SET$				
สมการที่ 4	$0=ENERG-C(4)*SET$				
สมการที่ 5	$0=PROP-C(5)*SET$				

<sup>a</sup> SE คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard error)

ที่มา : จากการคำนวณ

### ภาคผนวก ภู

สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดแบบมีเงื่อนไข

(conditional reward-to-risk ratio)

แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) กำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีค่าคงที่ตลอดเวลา (ภายใต้สมมติฐานที่ว่าอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงมีค่าคงที่ตลอดเวลา) ดังนี้

$$\lambda = \frac{E[r_{mt}]}{\text{var}[r_{mt}]} = \frac{E[r_{mt}]}{(r_{mt} - E[r_{mt}])}$$

อย่างไรก็ตามหากกำหนดให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่คาดหวังของตลาด ( $r_{mt}$ ) ถูกกำหนดจากข้อมูลในช่วงเวลา  $t-1$  (โดยพิจารณาข้อมูลดังกล่าวเหมือนเป็นตัวแปรเครื่องมือ:  $Z_{t-1}$ ) จะได้ว่า

$$\lambda = \frac{E[r_{mt}|Z_{t-1}]}{\text{var}[r_{mt}|Z_{t-1}]}$$

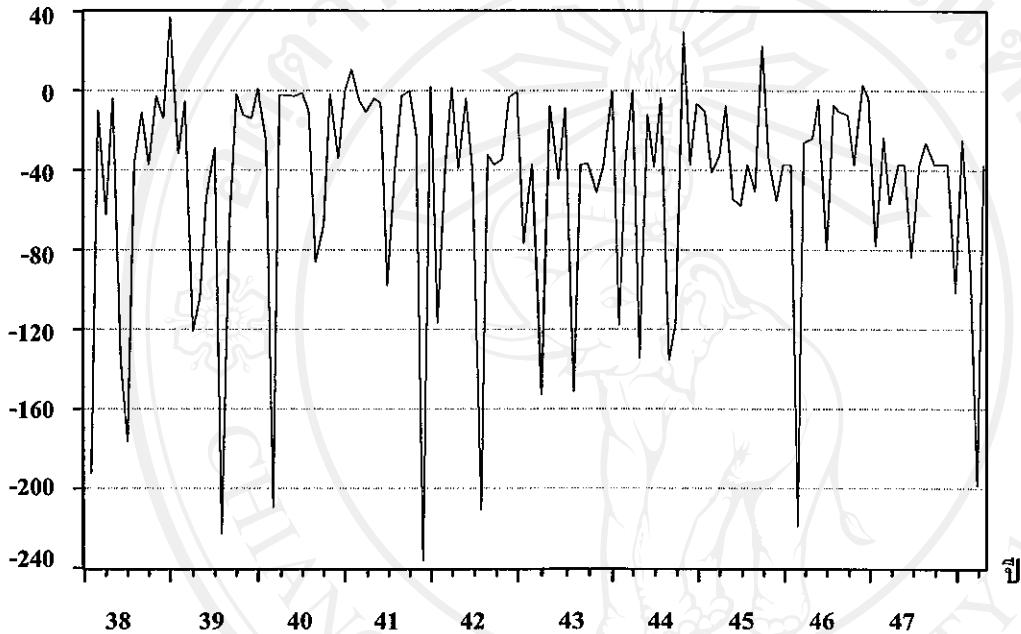
โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดถูกกำหนดจากข้อมูลในช่วงเวลา  $t-1$  ( $Z_{t-1}$ ) และมีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง ดังนี้

$$\begin{aligned}
 r_{mt} &= Z_{t-1}\delta_m + u_{mt} \\
 \lambda &= \frac{E[r_{mt}|Z_{t-1}]}{\text{var}[r_{mt}|Z_{t-1}]} \\
 &= \frac{Z_{t-1}\delta_m}{(r_{mt} - Z_{t-1}\delta_m)^2}
 \end{aligned}$$

$$\text{ตั้งน้ำ} \quad \lambda = \frac{\delta_{0m} + \delta_{1m} dj_{t-1} + \delta_{2m} dml_{t-1} + \delta_{3m} jan_t + \delta_{4m} Tvf_{t-1} + \delta_{5m} xdiv_{t-1}}{(r_{mt} - \delta_{0m} - \delta_{1m} dj_{t-1} - \delta_{2m} dml_{t-1} - \delta_{3m} jan_t - \delta_{4m} Tvf_{t-1} - \delta_{5m} xdiv_{t-1})^2}$$

รูปที่ 1 ถู สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดและความเสี่ยงของตลาดแบบมีเงื่อนไข

สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินของ  
ตลาดและความเสี่ยงของตลาดแบบมีเงื่อนไข



#### ค่าสถิติสำคัญ

ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	สูงสุด	ต่ำสุด	SD <sup>a</sup>	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera <sup>b</sup>	p-value <sup>b</sup>
-46.37	-36.81	36.80	-236.48	56.98	-1.64	5.23	81.02	0.000

หมายเหตุ ค่าสัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดที่มีค่าผิดปกติ (กำหนดให้มีค่าต่ำกว่า (-250) ให้เป็นค่าที่ผิดปกติ) จะถูกปรับให้เท่ากับค่ามัธยฐานเท่ากับ (-37.252) โดยสาเหตุที่ไม่ใช้ค่าเฉลี่ยเป็นตัวปรับค่าเนื่องจากค่าสัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ เมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ Jarque-bera ดังนี้จึงใช้ค่ามัธยฐานเป็นตัวปรับค่าที่ผิดปกติ

<sup>a</sup> SD คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

<sup>b</sup> Jarque-Bera คือค่า Jarque-Bera test statistic และ p-value คือค่าที่ได้จาก Jarque-Bera test statistic เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าที่ว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นโค้งปกติ

ที่มา: จากการคำนวณ

**ภาคผนวก ถู**  
**ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าแบบมีเงื่อนไข**  
 (conditional beta)

แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ดังเดิมกำหนดให้สัมประสิทธิ์เบต้า ( $\beta$ ) มีค่าคงที่ตลอดเวลา

$$\text{โดยที่ } \beta = \frac{\text{cov}[r_{jt}, r_{mt}]}{\text{var}[r_{mt}]} = \frac{E(r_{jt} - E[r_{jt}])(r_{mt} - E[r_{mt}])}{E(r_{mt} - E[r_{mt}])^2}$$

อย่างไรก็ตามหากกำหนดให้อัตราผลตอบแทนส่วนเกินที่คาดหวังของตลาด และของหลักทรัพย์ ( $r_{mt}, r_{jt}$ ) ถูกกำหนดจากข้อมูลในช่วงเวลา  $t-1$  (โดยพิจารณาข้อมูลดังกล่าวเหมือนเป็นตัวแปรเครื่องมือ:  $Z_{t-1}$ ) จะได้ว่า

$$\beta = \frac{\text{cov}[r_{jt}, r_{mt} | Z_{t-1}]}{\text{var}[r_{mt} | Z_{t-1}]}$$

โดยกำหนดอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดและของหลักทรัพย์ ( $r_{mt}, r_{jt}$ ) ถูกกำหนดจากข้อมูลในช่วงเวลา  $t-1$  ( $Z_{t-1}$ ) และมีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง ดังนี้

$$\begin{aligned} r_{mt} &= Z_{t-1}\delta_m + u_{mt} \\ r_{jt} &= Z_{t-1}\delta_j + u_{jt} \\ \text{โดยที่ } \text{cov}[r_{jt}, r_{mt} | Z_{t-1}] &= E[r_{jt} - E[r_{jt} | Z_{t-1}][r_{mt} - E[r_{mt} | Z_{t-1}]] \\ &= E[u_{jt}u_{mt} | Z_{t-1}] \end{aligned}$$

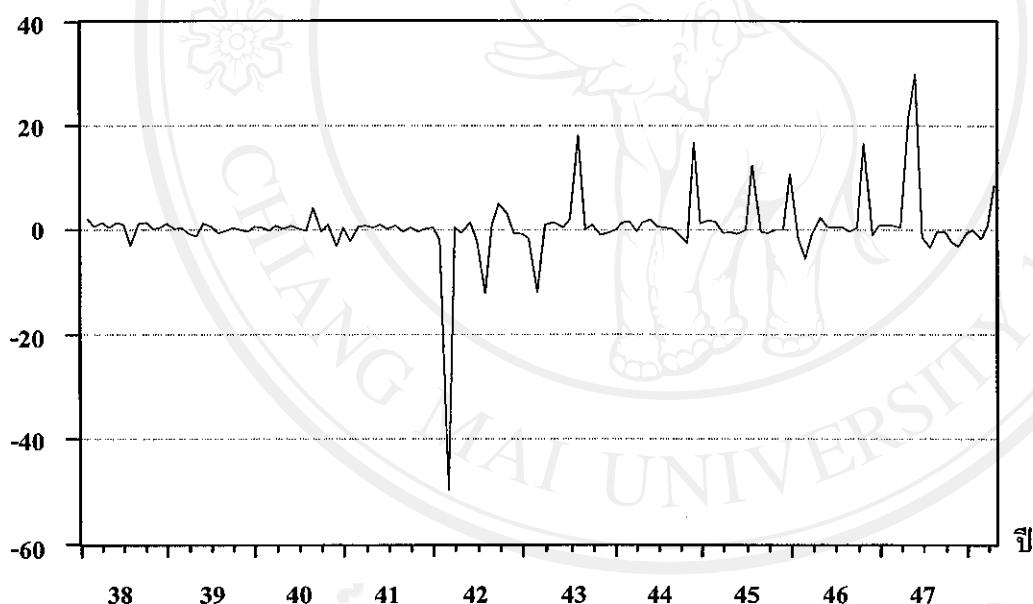
กำหนดให้ความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไขระหว่างผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคารายหมวดกับผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับข้อมูลในช่วงเวลา  $t-1$  ( $Z_{t-1}$ ) จะได้ว่า

$$u_{jt} u_{mt} = \alpha_1 + \alpha_2 dj_{t-1} + \alpha_3 dm1_{t-1} + \alpha_4 jan_t + \alpha_5 Tvf_{t-1} + \alpha_6 xdiv_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{ตั้งนี้ } \beta = \frac{\alpha_1 + \alpha_2 dj_{t-1} + \alpha_3 dm1_{t-1} + \alpha_4 jan_t + \alpha_5 Tvf_{t-1} + \alpha_6 xdiv_{t-1}}{(r_{mt} - \delta_{0m} - \delta_{1m} dj_{t-1} - \delta_{2m} dm1_{t-1} - \delta_{3m} jan_t - \delta_{4m} Tvf_{t-1} - \delta_{5m} xdiv_{t-1})^2}$$

รูปที่ 1 ภูค่าสัมประสิทธิ์เบต้าแบบมีเงื่อนไขสำหรับหมวดธุรกิจการเกษตร (AGRI)

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า



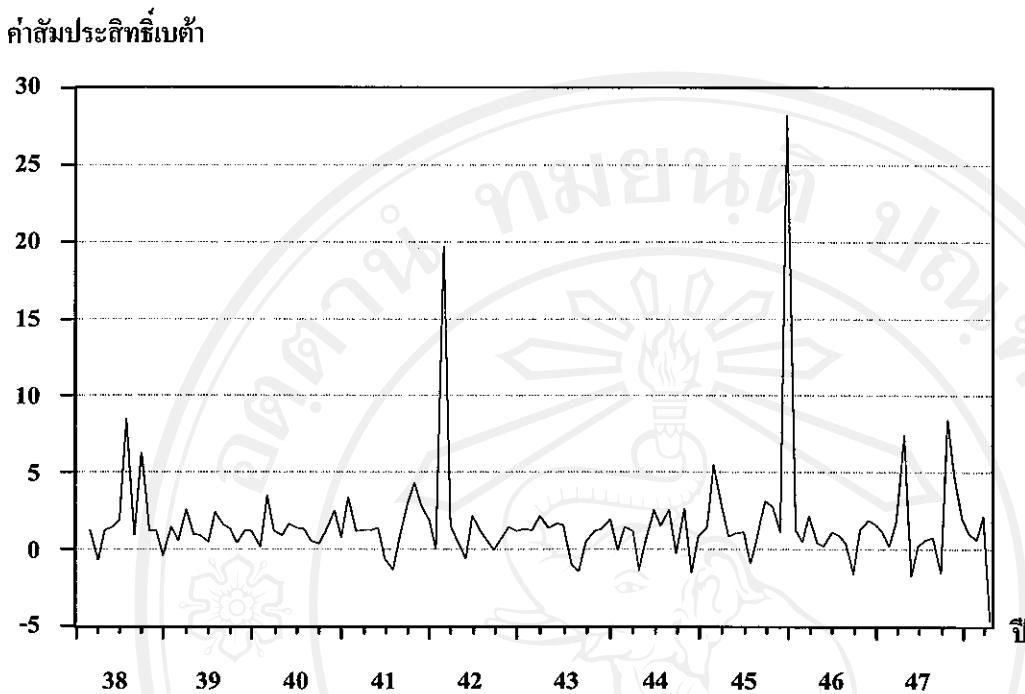
ค่าสถิติสำคัญ

ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	สูงสุด	ต่ำสุด	SD <sup>a</sup>	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera <sup>b</sup>	p-value <sup>b</sup>
0.64	0.39	29.91	-49.79	6.71	-2.21	31.15	4196.13	0.000

<sup>a</sup> SD คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

<sup>b</sup> Jarque-Bera คือค่า Jarque-Bera test statistic และ p-value คือค่าที่ได้จาก Jarque-Bera test statistic เพื่อทดสอบสมมติฐานว่าที่ว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นโค้งปกติ  
ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 2 ภูค่าสัมประสิทธิ์เบ็ดเต้าแบบมีเงื่อนไขสำหรับหมวดธนาคาร (BANK)



ค่าสถิติสำคัญ

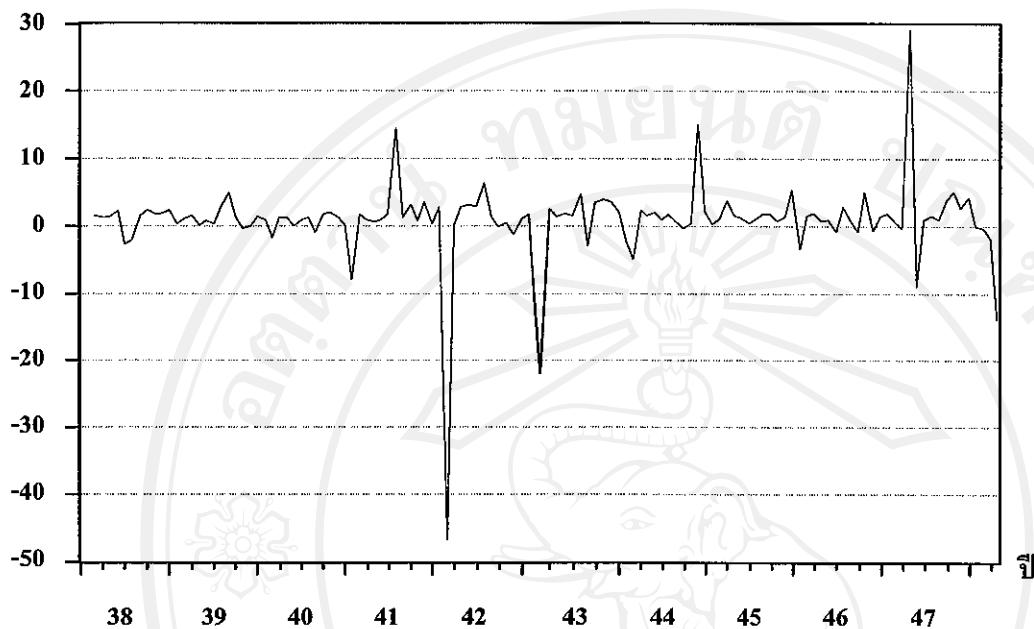
ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	สูงสุด	ต่ำสุด	SD <sup>a</sup>	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera <sup>b</sup>	p-value <sup>b</sup>
1.66	1.21	28.23	-4.70	3.42	5.13	36.87	6419.05	0.000

<sup>a</sup> SD คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

<sup>b</sup> Jarque-Bera คือค่า Jarque-Bera test statistic และ p-value คือค่าที่ได้จาก Jarque-Bera test statistic เพื่อทดสอบสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นโด้งปกติ  
ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 3 ภู ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าแบบมีเงื่อนไขสำหรับหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (PROP)

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า



ค่าสถิติสำคัญ

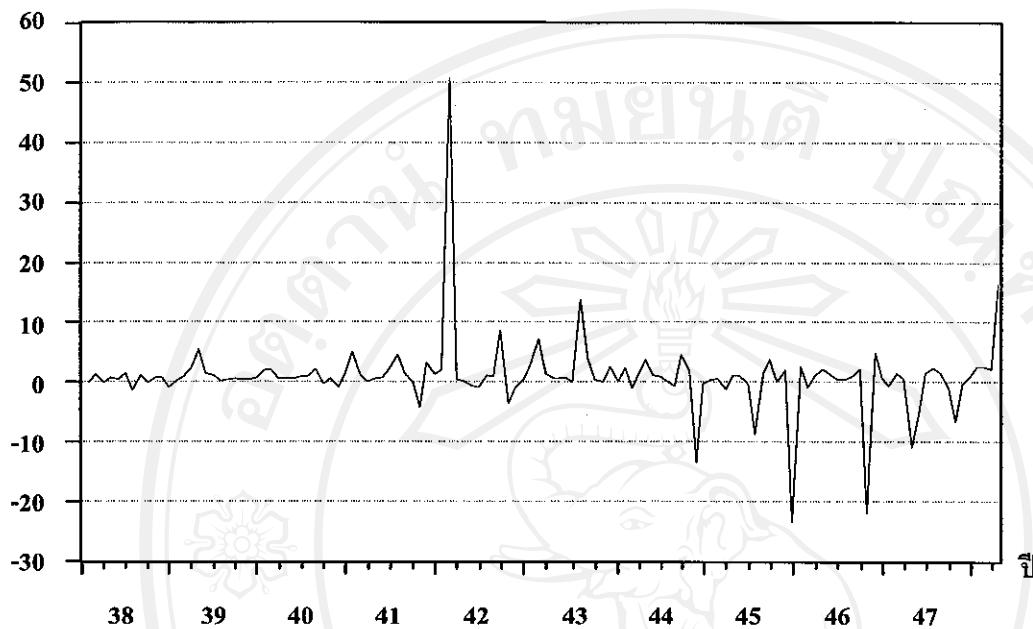
ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	สูงสุด	ต่ำสุด	SD <sup>a</sup>	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera <sup>b</sup>	p-value <sup>b</sup>
0.84	1.29	29.12	-46.70	6.24	-3.25	33.59	5012.56	0.000

<sup>a</sup> SD คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

<sup>b</sup> Jarque-Bera คือค่า Jarque-Bera test statistic และ p-value คือค่าที่ได้จาก Jarque-Bera test statistic เพื่อทดสอบสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นโด้งปกติ ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 4 ภูมิค่าสัมประสิทธิ์เบ็ดเต้าแบบมีเงื่อนไขสำหรับหมวดผลิตงานและสารสนเทศ (ENERG)

ค่าสัมประสิทธิ์เบ็ดเต้า



ค่าสถิติสำรอง

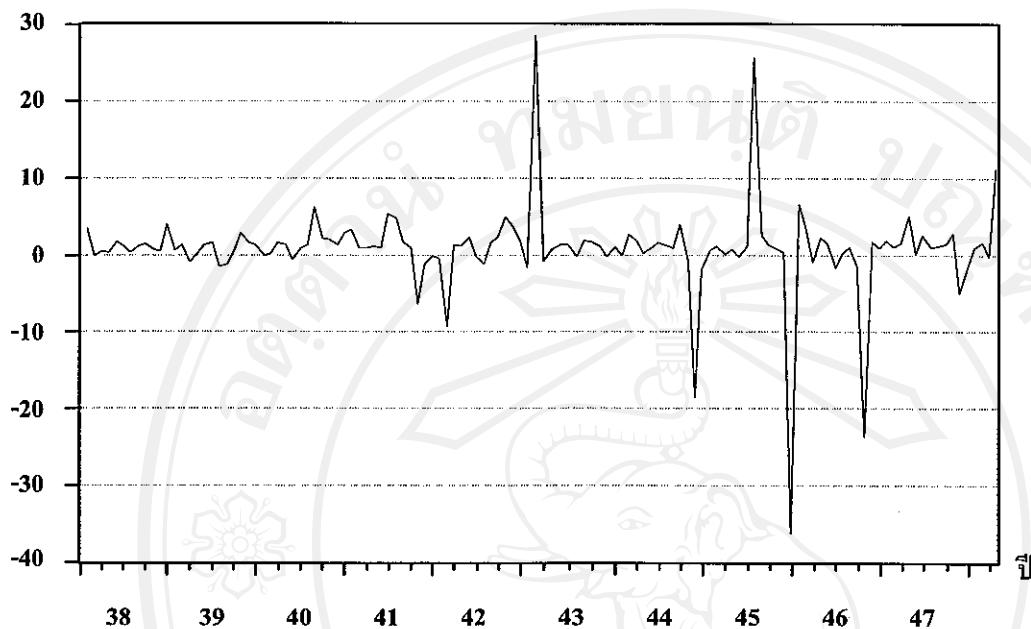
ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	สูงสุด	ต่ำสุด	SD <sup>a</sup>	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera <sup>b</sup>	p-value <sup>b</sup>
0.92	0.78	50.71	-23.48	6.31	3.15	35.87	5787.55	0.000

<sup>a</sup> SD คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

<sup>b</sup> Jarque-Bera คือค่า Jarque-Bera test statistic และ p-value คือค่าที่ได้จาก Jarque-Bera test statistic เพื่อทดสอบสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นโด้งปกติ ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 5 ภูมิค่าสัมประสิทธิ์เบต้าแบบมีเงื่อนไขสำหรับหมวดสื่อสาร (COMUN)

ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า



ค่าสถิติสำคัญ

ค่าเฉลี่ย	ค่ามัธยฐาน	สูงสุด	ต่ำสุด	SD <sup>a</sup>	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera <sup>b</sup>	p-value <sup>b</sup>
0.86	1.14	28.60	-36.37	5.94	-1.42	22.48	2002.17	0.000

<sup>a</sup> SD คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

<sup>b</sup> Jarque-Bera คือค่า Jarque-Bera test statistic และ p-value คือค่าที่ได้จาก Jarque-Bera test statistic เพื่อทดสอบสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลมีการกระจายเป็นโด้งปกติ  
ที่มา: จากการคำนวณ

### ภาคพนวก ๗

ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไข

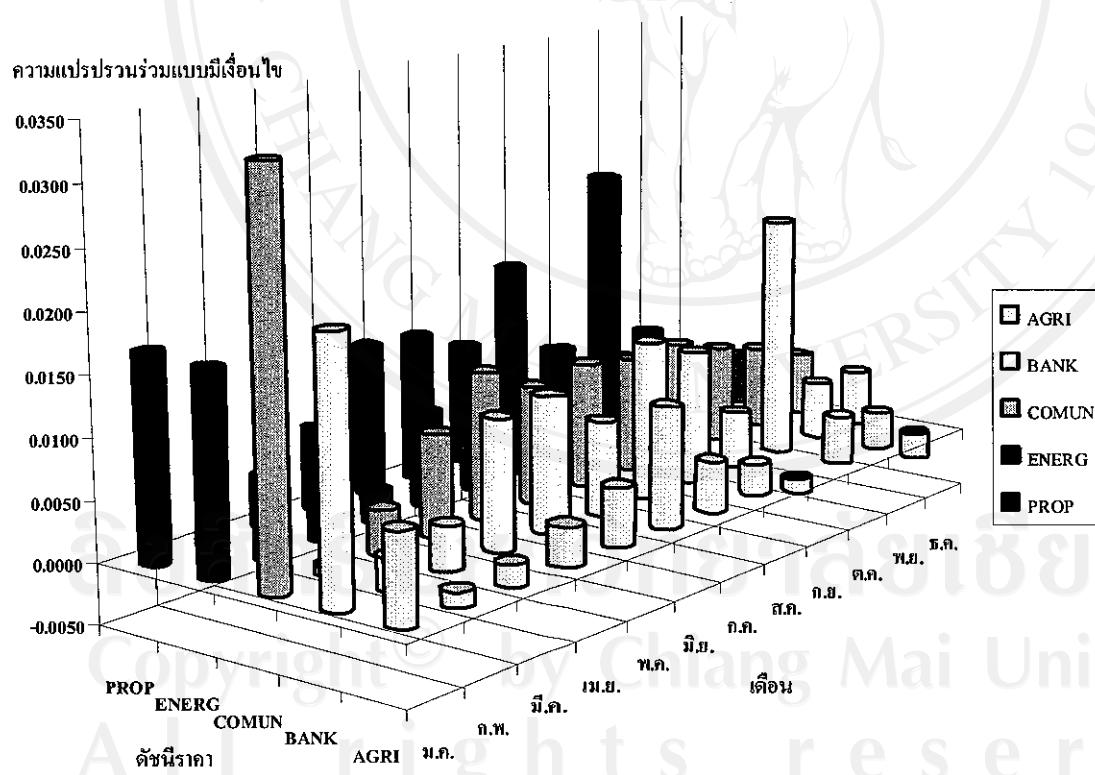
และสัดส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่ถูกกำหนดกับผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง

(average conditional covariances and average predicted return

divided by average realized return)

รูปที่ 1 ๗ แสดงค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไขระหว่างอัตราผลตอบแทนต่อส่วนเกินของดัชนีรายหมวดกับดัชนีตลาดในแต่ละเดือน โดยค่าความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไขถูกคำนวณจากผลคูณระหว่างค่าคาดเคลื่อนที่ได้จากการคาดด้วยสมการที่ (4.3) ทึ้งในกรณีของแต่ละดัชนีราคารายหมวดและของตลาด ( $n_{jt}, n_{mt}$ ) จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละเดือน

รูปที่ 1 ๗ ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไข



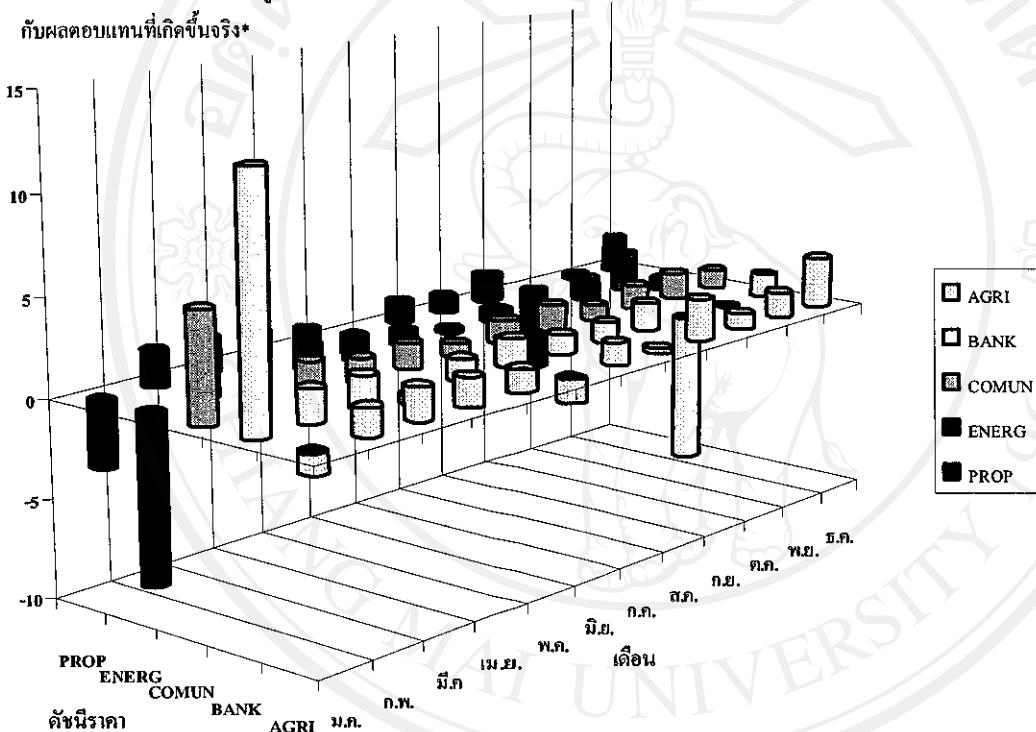
หมายเหตุ ใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2539-ธันวาคม พ.ศ.2547

ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 2 ๙ แสดงค่าสัดส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่ถูกทำนายในแต่ละเดือน (ซึ่งได้จากการประมาณค่าระบบสมการที่ (4.16) ซึ่งเป็นสมการที่ยอมให้ความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไขมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา แต่กำหนดให้สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีค่าคงที่) กับค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน

รูปที่ 2 ๙ สัดส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่ถูกทำนายกับผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง

สัดส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยของผลตอบแทนที่ถูกทำนาย



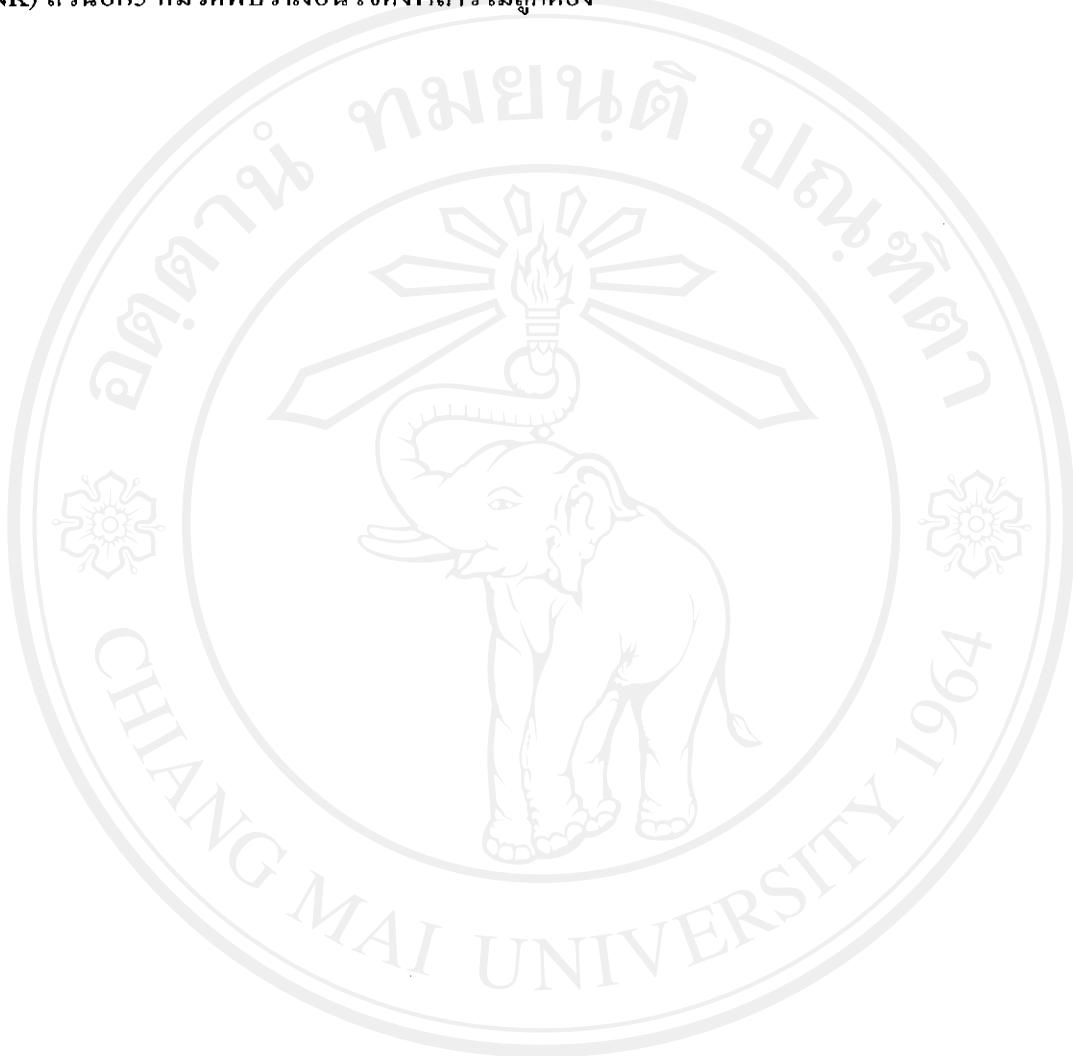
หมายเหตุ 1. \*ถ้าสัดส่วนตั้งกล่าวมีค่าน้อยกว่า 1 หมายความว่าแบบจำลองมีลักษณะราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (model is underpricing) ถ้าสัดส่วนตั้งกล่าวมีค่ามากกว่า 1 หมายความว่าแบบจำลองมีลักษณะราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น (model is overpricing) (Harvey, 1989: 308)

2. ใช้ข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2539-ธันวาคม พ.ศ.2547

ที่มา: จากการคำนวณ

จากรูปที่ 1 ๙ จะเห็นว่าความแปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไขมีค่าสูงในเดือนกรกฎาคม และลดลงอย่างรวดเร็วในเดือนกุมภาพันธ์ โดยตัวแบบจำลองการตั้งราคารหัสบี้ดินประเกททุน (CAPM) สามารถทำนายผลตอบแทนของดัชนีได้ตามเงื่อนไขของแบบจำลองแล้ว ดัชนีโดยที่มีค่าความ

แปรปรวนร่วมแบบมีเงื่อนไขสูงควรจะให้อัตราผลตอบแทนที่สูงด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามจากรูปที่ 2 ชี้ พนบว่ามีเพียง 2 ดัชนีเท่านั้นที่ให้ผลตอบแทนสูงคือ หมวดสื่อสาร (COMUN) และหมวดธนาคาร (BANK) ส่วนอีก 3 หมวดพนบว่าเงื่อนไขดังกล่าวไม่ถูกต้อง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายอภิวัฒน์ พุ่มเจริญ

วัน เดือน ปี เกิด 3 กันยายน 2525

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบางกะปี กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2542  
สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2546

ทุนการศึกษา ทุนการศึกษาจากค่าบำรุงพิเศษ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2548

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved