

ตารางที่ 8.3 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F1$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	0.0	0.0	0.0	0.05	-0.03	0.0034	211	0.27	0.02	0.01	0.0005	295	0.71
2				0.06	-0.02	0.004	220	0.27	-0.02	0.01	0.0005	535	1.32
3				-0.01	0.01	0.0002	282	0.39	0.19	0.08	0.0425	215	0.55
4				-0.04	0.02	0.002	226	0.27	-0.02	0.03	0.0013	223	0.55
5				-0.01	0.04	0.0017	449	0.55	0.05	-0.04	0.0041	235	0.55
6				-0.01	-0.03	0.001	613	0.77	-0.01	-0.01	0.0002	347	0.88
7				-0.05	-0.01	0.0026	343	0.44	0	-0.02	0.0004	656	1.59
8				-0.05	-0.01	0.0026	283	0.39	0.01	0.01	0.0002	337	0.82
9				-0.02	-0.09	0.0085	322	0.38	-0.07	0.01	0.005	236	0.61
10				0.02	0.01	0.0005	355	0.44	0.01	0.02	0.0005	404	0.99
11				-0.09	0	0.0081	268	0.33	-0.07	0.08	0.0113	234	0.55
12				-0.02	-0.01	0.0005	341	0.38	-0.01	0	1.00E-04	654	1.59
13				-0.02	0.01	0.0005	270	0.38	-0.02	0.02	0.0008	426	1.04
14				-0.02	0.03	0.0013	328	0.39	0.05	0.02	0.0029	288	0.72
15				0	0.01	1.00E-04	424	0.55	0.02	-0.03	0.0013	352	0.88
16				-0.02	-0.02	0.0008	227	0.27	0	-0.04	0.0016	299	0.71
17				0	0.05	0.0025	989	1.27	0.02	-0.02	0.0008	288	0.719999
18				0.03	-0.04	0.0025	411	0.49	0.04	-0.04	0.0032	245	0.6
19				-0.04	0.07	0.0065	212	0.28	-0.04	0.08	0.008	351	0.88
20				0.04	0.08	0.008	311	0.38	-0.04	0	0.0016	311	0.77
21				-0.01	0.05	0.0026	214	0.28	-0.01	0.01	0.0002	440	1.039999
22				0.03	-0.03	0.0018	338	0.440001	-0.05	0.04	0.0041	236	0.550001
23				-0.03	-0.01	0.001	429	0.54	0.02	-0.01	0.0005	248	0.6
24				0.03	0.05	0.0034	223	0.28	0.03	0	0.0009	262	0.66
25				0.01	0.01	0.0002	499	0.66	0.04	-0.05	0.0041	204	0.49

ตารางที่ 8.3 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F1$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				-0.03	0.03	0.0018	202	0.22	0.01	-0.04	0.0017	375	0.940001
27				0.01	-0.12	0.0145	224	0.27	0.1	0.08	0.0164	211	0.49
28				-0.01	-0.05	0.0026	393	0.5	0.09	0.06	0.0117	241	0.609999
29				-0.08	0.08	0.0128	239	0.33	-0.01	-0.01	0.0002	273	0.66
30				0.02	-0.04	0.002	420	0.55	0.02	-0.04	0.002	337	0.820002
31				-0.02	-0.02	0.0008	564	0.709999	-0.05	0.03	0.0034	243	0.609999
32				-0.02	-0.24	0.058	237	0.280001	-0.03	-0.02	0.0013	326	0.82
33				-0.01	0	1.00E-04	558	0.71	-0.03	-0.01	0.001	444	1.040001
34				0.01	-0.04	0.0017	289	0.33	-0.02	0.01	0.0005	251	0.66
35				0	0	0	438	0.55	0.02	-0.02	0.0008	217	0.5
36				0.04	0.03	0.0025	352	0.49	0	0.04	0.0016	209	0.549999
37				-0.03	0.04	0.0025	232	0.280001	0.01	-0.02	0.0005	361	0.880001
38				-0.03	0.02	0.0013	229	0.269999	-0.01	0.05	0.0026	439	1.039999
39				0.02	-0.04	0.002	266	0.33	-0.03	-0.01	0.001	240	0.6
40				0.05	0	0.0025	504	0.66	0.02	-0.02	0.0008	397	0.99
41				0.02	-0.06	0.004	203	0.280001	0.01	-0.03	0.001	307	0.77
42				-0.05	-0.03	0.0034	466	0.549999	-0.04	-0.03	0.0025	460	1.099998
43				0.03	-0.06	0.0045	632	0.820002	0.01	0.03	0.001	495	1.210003
44				0.05	0.03	0.0034	259	0.33	-0.04	-0.03	0.0025	265	0.66
45				-0.02	-0.01	0.0005	280	0.33	-0.03	0.04	0.0025	558	1.369999
46				0.03	0.03	0.0018	281	0.379999	0.02	0.04	0.002	463	1.16
47				0	0.03	0.0009	362	0.440001	-0.02	-0.02	0.0008	299	0.709999
48				-0.01	0.05	0.0026	453	0.610001	0.02	0.03	0.0013	283	0.720001
49				-0.04	0.06	0.0052	406	0.49	0.03	-0.04	0.0025	283	0.709999
50				0.08	-0.01	0.0065	265	0.33	-0.08	0	0.0064	473	1.150002
51				-0.06	-0.01	0.0037	317	0.389999	0.01	0.01	0.0002	205	0.5
52				0.03	-0.12	0.0153	231	0.33	-0.02	0.01	0.0005	454	1.099998
53				-0.04	0.02	0.002	422	0.49	-0.05	-0.03	0.0034	247	0.600002

ตารางที่ 8.3 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F1$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				0.05	-0.01	0.0026	361	0.5	-0.04	0.1	0.0116	253	0.609997
55				-0.04	0.09	0.0097	286	0.33	0.02	0.04	0.002	355	0.880001
56				0.01	-0.04	0.0017	523	0.66	0.05	0.01	0.0026	348	0.869999
57				0.05	0.03	0.0034	316	0.380001	-0.03	-0.06	0.0045	289	0.720001
58				-0.18	0.08	0.0388	211	0.27	-0.02	-0.07	0.0053	472	1.150002
59				-0.02	0.01	0.0005	583	0.769999	0.02	0	0.0004	314	0.77
60				-0.01	-0.02	0.0005	314	0.390001	-0.02	0.09	0.0085	293	0.719997
61				0.03	0.02	0.0013	722	0.929998	-0.04	-0.01	0.0017	213	0.549999
62				-0.05	0.05	0.005	236	0.280001	-0.15	0.08	0.0289	228	0.540001
63				-0.03	0.02	0.0013	404	0.49	0.02	0.01	0.0005	324	0.77
64				-0.04	0.03	0.0025	216	0.280001	0.02	0.08	0.0068	300	0.77
65				0.07	-0.02	0.0053	235	0.33	0.01	0.03	0.001	254	0.610001
66				0.02	0.01	0.0005	243	0.27	-0.01	-0.01	0.0002	274	0.66
67				-0.02	-0.02	0.0008	446	0.609999	0	0.01	1.00E-04	595	1.48
68				0.01	0.05	0.0026	213	0.27	-0.05	0.01	0.0026	276	0.66
69				-0.03	-0.03	0.0018	473	0.549999	0.02	-0.01	0.0005	219	0.549999
70				0.03	0.01	0.001	569	0.710001	-0.01	0	1.00E-04	221	0.549999
71				-0.05	-0.02	0.0029	330	0.440001	0.02	0	0.0004	421	1.040001
72				0.03	0.06	0.0045	478	0.610001	-0.02	-0.04	0.002	399	0.990002
73				0.03	-0.01	0.001	233	0.27	-0.01	-0.03	0.001	624	1.489998
74				0.04	0.01	0.0017	405	0.549999	-0.03	-0.03	0.0018	368	0.93
75				-0.01	0.08	0.0065	206	0.279999	-0.05	0.02	0.0029	424	1.040001
76				0.01	0	1.00E-04	506	0.599998	-0.01	0.03	0.001	325	0.77
77				-0.03	-0.02	0.0013	212	0.280003	0.03	0.04	0.0025	542	1.380001
78				-0.01	0.04	0.0017	230	0.27	-0.01	-0.04	0.0017	243	0.549995
79				0.05	0.01	0.0026	252	0.329998	0	0.04	0.0016	225	0.600006
80				-0.05	-0.02	0.0029	245	0.330002	-0.01	0.02	0.0005	518	1.259995
81				-0.03	0.12	0.0153	204	0.219997	0.04	-0.06	0.0052	375	0.880005

ตารางที่ 8.3 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F1$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				0.02	0.04	0.002	627	0.82	-0.01	-0.01	0.0002	491	1.209999
83				0.01	-0.09	0.0082	248	0.330002	0.04	0.02	0.002	258	0.659996
84				0.01	0.01	0.0002	411	0.5	0.03	-0.12	0.0153	210	0.5
85				0.05	0.03	0.0034	467	0.599998	-0.03	0.01	0.001	462	1.150002
86				-0.08	0.08	0.0128	221	0.280003	-0.07	0.08	0.0113	213	0.489998
87				-0.01	-0.03	0.001	295	0.379997	0.01	0.03	0.001	208	0.550003
88				0.04	0.03	0.0025	308	0.390003	0.02	-0.04	0.002	442	1.099998
89				-0.06	-0.09	0.0117	456	0.549999	0.03	-0.01	0.001	288	0.660004
90				0.05	-0.07	0.0074	241	0.329998	0.01	-0.02	0.0005	348	0.879997
91				0.03	-0.07	0.0058	236	0.27	0.01	0.01	0.0002	318	0.770004
92				0.04	-0.03	0.0025	413	0.549999	-0.01	0.04	0.0017	349	0.879997
93				-0.02	0.03	0.0013	229	0.27	-0.01	0.03	0.001	249	0.599998
94				-0.01	-0.01	0.0002	469	0.610001	0.02	-0.02	0.0008	412	0.989998
95				0	0.07	0.0049	315	0.380001	0.01	-0.03	0.001	220	0.550003
96				-0.04	0	0.0016	224	0.279999	0.04	0	0.0016	369	0.940002
97				0	-0.08	0.0064	331	0.440002	0.03	-0.04	0.0025	272	0.659996
98				0.02	0.04	0.002	227	0.269997	0.04	-0.04	0.0032	491	1.200005
99				-0.17	0.08	0.0353	250	0.330002	0.01	0.01	0.0002	329	0.769997
100				-0.02	0.01	0.0005	421	0.5	-0.02	-0.02	0.0008	540	1.379997
ค่าดีที่สุด				0	0	0	438	0.55	-0.01	0	1.00E-04	221	0.549999
ค่าเฉลี่ย						0.4547	345.53	43.62			0.003139	338.38	0.8307
ค่าแย่ที่สุด				-0.02	-0.24	0.058	237	0.280001	0.19	0.08	0.0425	215	0.55

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2

ตารางที่ 8.4 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F2$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	1.0	1.0	0.0	1.064	1.132	0.004097	258	0.32	1.004	1.016	0.00639	202	0.49
2				0.908	0.828	0.009714	536	0.72	1.052	1.112	0.005509	257	0.66
3				0.956	0.912	0.002311	257	0.33	1.08	1.16	0.010496	434	1.04
4				1.008	1.02	0.001613	473	0.6	0.944	0.888	0.004119	292	0.72
5				0.956	0.92	0.005613	504	0.61	0.992	0.984	6.44E-05	241	0.6
6				1	0.984	0.0256	225	0.33	1.004	1.004	0.001629	337	0.83
7				0.992	0.984	6.44E-05	494	0.6	1.04	1.076	0.004736	382	0.98
8				1.032	1.06	0.003548	238	0.28	1.028	1.06	0.001818	340	0.83
9				1.04	1.076	0.004736	244	0.33	0.888	0.784	0.014609	328	0.77
10				0.9	0.816	0.0136	415	0.55	0.952	0.904	0.002835	480	1.21
11				1.036	1.076	0.002027	251	0.27	0.976	0.952	0.000609	427	1.04
12				0.872	0.756	0.018306	347	0.44	1.016	1.028	0.002067	571	1.43
13				0.98	0.956	0.002336	447	0.6	1.048	1.1	0.002592	251	0.599999
14				1.028	1.048	0.0085	269	0.33	0.972	0.944	0.000845	374	0.940001
15				1.064	1.132	0.004097	226	0.28	0.996	0.988	0.001629	334	0.77
16				1.076	1.16	0.006271	285	0.38	0.968	0.936	0.001129	640	1.59
17				1.028	1.056	0.000845	317	0.39	1.056	1.112	0.004119	263	0.66
18				0.984	0.972	0.001658	357	0.44	0.936	0.884	0.010343	282	0.66
19				1.004	1.004	0.001629	317	0.44	0.96	0.928	0.005696	481	1.210001
20				1.004	1.016	0.00639	305	0.38	1.02	1.052	0.013856	429	1.039999
21				1.036	1.072	0.001464	211	0.28	1.06	1.124	0.003616	390	0.99
22				1.04	1.084	0.002176	845	1.04	0.956	0.916	0.002362	465	1.1
23				0.996	0.992	1.60E-05	441	0.55	0.98	0.96	0.000416	253	0.66
24				0.94	0.884	0.003616	574	0.71	1.032	1.068	0.00191	453	1.1
25				1.008	1.02	0.001613	455	0.610001	0.976	0.956	0.001748	338	0.82

ตารางที่ 8.4 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F2$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				0.976	0.96	0.006087	219	0.27	1.06	1.124	0.003616	395	0.99
27				0.992	0.988	0.001613	449	0.55	1.032	1.064	0.001129	340	0.83
28				0.944	0.892	0.003211	225	0.28	0.984	0.972	0.001658	292	0.710001
29				0.9	0.804	0.0136	299	0.38	0.98	0.96	0.000416	444	1.1
30				1.008	1.016	6.44E-05	407	0.55	0.992	0.996	0.014311	282	0.66
31				1.012	1.024	0.000146	496	0.61	0.96	0.916	0.004736	253	0.66
32				1.116	1.248	0.014103	261	0.33	0.92	0.84	0.010496	211	0.49
33				1.052	1.116	0.011345	326	0.43	0.996	0.996	0.001603	400	0.99
34				1.128	1.272	0.016399	227	0.28	0.912	0.828	0.009146	214	0.549999
35				0.984	0.968	0.000263	302	0.38	0.952	0.9	0.006278	226	0.550001
36				0.988	0.976	0.000146	426	0.55	1.076	1.16	0.006271	408	0.99
37				0.984	0.96	0.007072	270	0.33	1	1.004	0.0016	723	1.809999
38				0.908	0.824	0.008486	298	0.389999	0.996	0.988	0.001629	355	0.830002
39				1.036	1.072	0.001464	626	0.77	0.952	0.9	0.006278	397	0.989998
40				1.016	1.032	0.000263	498	0.66	0.98	0.956	0.002336	350	0.869999
41				1	0.996	0.0016	640	0.77	0.94	0.892	0.010656	208	0.5
42				1.016	1.044	0.014048	225	0.33	1.028	1.06	0.001818	555	1.370003
43				0.98	0.964	0.001696	235	0.27	1.004	1.012	0.001603	467	1.16
44				1.028	1.056	0.000845	217	0.269999	1.016	1.032	0.000263	329	0.82
45				1.048	1.1	0.002592	726	0.940001	1.032	1.064	0.001129	359	0.880001
46				0.984	0.972	0.001658	433	0.550001	0.988	0.976	0.000146	279	0.66
47				1.036	1.072	0.001464	350	0.439999	0.996	0.992	1.60E-05	332	0.82
48				0.996	0.996	0.001603	288	0.380001	1.044	1.096	0.005613	279	0.66
49				1.004	1.008	1.60E-05	441	0.549999	0.948	0.892	0.007199	419	1.049999
50				0.92	0.852	0.009536	560	0.720001	0.996	0.992	1.60E-05	470	1.150002
51				0.984	0.968	0.000263	443	0.549999	1.056	1.12	0.005502	229	0.599998
52				1.008	1.02	0.001613	346	0.440001	1.036	1.08	0.00579	276	0.66
53				1.004	1.012	0.001603	786	0.98	0.976	0.96	0.006087	494	1.209999

ตารางที่ 8.4 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F2$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				1.024	1.044	0.00267	300	0.389999	1.048	1.096	0.002835	328	0.830002
55				0.984	0.968	0.000263	444	0.550001	1.02	1.04	0.000416	598	1.43
56				1.032	1.068	0.00191	216	0.269999	1	0.992	0.0064	310	0.759998
57				0.996	0.996	0.001603	232	0.280001	0.996	0.996	0.001603	367	0.939999
58				0.936	0.88	0.00562	330	0.440001	0.98	0.968	0.006176	315	0.77
59				0.984	0.976	0.006253	291	0.379999	1.02	1.032	0.007456	434	1.040001
60				0.98	0.964	0.001696	324	0.389999	1.008	1.008	0.006567	260	0.66
61				1.044	1.088	0.002311	364	0.490002	0.932	0.876	0.010064	402	0.990002
62				1	0.988	0.0144	277	0.33	0.976	0.948	0.00267	221	0.549999
63				0.916	0.84	0.007145	367	0.5	1.044	1.088	0.002311	430	1.040001
64				0.924	0.852	0.006091	421	0.49	0.992	0.988	0.001613	432	1.049999
65				1.004	1	0.006442	390	0.49	0.992	0.98	0.001716	248	0.599998
66				0.892	0.8	0.013544	381	0.5	0.968	0.932	0.003548	293	0.720001
67				0.948	0.896	0.003435	507	0.66	0.952	0.904	0.002835	363	0.93
68				0.948	0.892	0.007199	361	0.440001	1.04	1.08	0.001856	294	0.709999
69				1.02	1.036	0.002336	379	0.489998	0.86	0.74	0.019616	226	0.549999
70				0.988	0.98	0.001631	409	0.5	0.948	0.888	0.014162	201	0.5
71				0.984	0.972	0.001658	241	0.330002	0.984	0.972	0.001658	388	0.93
72				1.004	1.004	0.001629	201	0.220001	0.98	0.96	0.000416	337	0.830002
73				1.028	1.06	0.001818	492	0.66	0.948	0.9	0.002872	262	0.66
74				0.98	0.956	0.002336	239	0.27	0.948	0.9	0.002872	221	0.549995
75				0.992	0.988	0.001613	493	0.66	0.976	0.948	0.00267	275	0.660004
76				0.996	0.992	1.60E-05	388	0.439999	0.968	0.94	0.00191	464	1.150002
77				1.052	1.112	0.005509	206	0.27	0.976	0.96	0.006087	331	0.82
78				0.94	0.884	0.003616	206	0.279999	1.004	1.008	1.60E-05	448	1.099998
79				1.072	1.148	0.005324	264	0.330002	1.036	1.072	0.001464	323	0.769997
80				1.052	1.108	0.002872	436	0.549999	0.972	0.948	0.001818	517	1.320007
81				1.024	1.048	0.000609	524	0.66	0.976	0.956	0.001748	505	1.209999

ตารางที่ 8.4 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F2$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				1.024	1.044	0.00267	204	0.27	1.04	1.084	0.002176	255	0.659996
83				1.072	1.156	0.00983	220	0.279999	0.988	0.98	0.001631	407	0.989998
84				1.04	1.08	0.001856	460	0.599998	1.084	1.18	0.0095	313	0.770004
85				1.016	1.032	0.000263	368	0.440002	1.092	1.188	0.010457	329	0.82
86				1.02	1.044	0.001696	673	0.880001	0.98	0.968	0.006176	318	0.769997
87				1.036	1.076	0.002027	231	0.269997	1.084	1.172	0.00799	756	1.870003
88				1.036	1.072	0.001464	469	0.610001	1.048	1.092	0.006278	476	1.150002
89				0.98	0.956	0.002336	454	0.549999	0.952	0.904	0.002835	211	0.5
90				1.032	1.064	0.001129	201	0.27	0.936	0.888	0.018266	261	0.659996
91				1.048	1.092	0.006278	520	0.66	1.008	1.024	0.006362	298	0.709999
92				1.044	1.088	0.002311	376	0.5	1.008	1.02	0.001613	295	0.770004
93				1.016	1.032	0.000263	371	0.440002	1.016	1.036	0.001658	323	0.769997
94				1.036	1.072	0.001464	331	0.439999	1.004	1	0.006442	217	0.550003
95				0.976	0.952	0.000609	222	0.27	0.972	0.952	0.005991	278	0.659996
96				0.992	0.988	0.001613	204	0.279999	1.056	1.12	0.005502	459	1.150002
97				1.064	1.132	0.004097	274	0.32	1.056	1.12	0.005502	417	0.990005
98				0.996	0.996	0.001603	534	0.66	1.028	1.06	0.001818	273	0.709999
99				0.928	0.852	0.013619	213	0.280003	1.008	1.012	0.001716	464	1.099998
100				1.004	1.004	0.001629	323	0.439999	0.976	0.96	0.006087	347	0.879997
ค่าดีที่สุด				0.996	0.992	1.60E-05	388	0.43999	0.996	0.992	1.60E-05	332	0.82
ค่าเฉลี่ย						0.00423	366.41	0.4648			0.004459	357.2	0.8785
ค่าแย่ที่สุด				1	0.984	0.0256	225	0.33	0.86	0.74	0.019616	226	0.549999

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2

ตารางที่ 8.5 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F5$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	-32.0	-32.0	499.002	-31.808	-31.876	499.002	707	5.65	-32.324	-31.872	499.0009	369	4.06
2				-31.92	-31.908	499.002	668	5.39	-31.696	-32.216	499.0011	549	6.04
3				-31.796	-31.724	499.0015	489	3.9	-32.336	-31.412	498.9594	306	3.36
4				-31.76	-32.076	499.0018	542	4.34	-32.156	-31.62	498.999	351	3.9
5				-32.528	-32.404	498.9761	328	2.64	-32.116	-31.988	499.002	424	4.61
6				-31.956	-32.148	499.002	263	2.14	-32.352	-32.344	498.9984	493	5.44
7				-32.076	-31.948	499.002	612	4.89	-32.044	-31.864	499.002	532	5.83
8				-32.104	-31.94	499.002	416	3.35	-31.916	-32.236	499.0018	582	6.43
9				-32.116	-32.092	499.002	494	3.96	-31.852	-32.164	499.002	457	5
10				-32.012	-32.156	499.002	425	3.41	-31.824	-31.904	499.002	291	3.18
11				-31.908	-31.868	499.002	268	2.14	-31.948	-31.88	499.002	542	5.99
12				-31.632	-31.688	498.9986	270	2.2	-32.088	-32.388	498.9986	343	3.79
13				-31.936	-32.364	498.9997	269	2.14	-32.244	-32.48	498.9896	286	3.13
14				-31.928	-32.06	499.002	385	3.08	-31.844	-31.892	499.002	613	6.71
15				-32.384	-32.036	498.9988	426	3.4	-32.02	-31.664	499.0006	259	2.85
16				-31.956	-32.128	499.002	439	3.52	-31.712	-32.02	499.0014	296	3.25
17				-31.692	-31.84	499.0011	333	2.69	-32.056	-32.02	499.002	431	4.78
18				-31.912	-32.032	499.002	690	5.55	-32.052	-32.104	499.002	308	3.35
19				-31.864	-32.06	499.002	370	2.97	-31.732	-31.392	498.9513	265	2.91
20				-31.792	-32.28	499.0014	386	3.07	-32.04	-32.308	499.0012	274	3.02
21				-32.292	-32.076	499.0014	480	3.85	-32.06	-32.076	499.002	388	4.29
22				-32.152	-32.008	499.002	607	4.84	-32.228	-31.872	499.0019	321	3.51
23				-31.364	-31.532	498.9256	269	2.18999	-31.928	-31.96	499.002	488	5.33
24				-31.884	-32.192	499.002	256	2.04	-31.728	-32.02	499.0016	514	5.66
25				-31.82	-31.964	499.002	612	4.94	-31.92	-31.428	498.9671	270	2.97

ตารางที่ 8.5 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F5$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				-31.968	-31.6	498.9979	336	2.69	-31.684	-32.128	499.001	407	4.51
27				-32.528	-32.5	498.9648	287	2.25999	-32.076	-31.848	499.002	321	3.51
28				-31.572	-32.224	498.9958	607	4.89	-32.352	-31.748	498.9999	284	3.13
29				-31.804	-32.096	499.002	418	3.35001	-31.992	-32.428	498.9959	460	5.06
30				-32.172	-31.916	499.002	574	4.60999	-31.884	-31.772	499.0019	344	3.79
31				-32.252	-32.148	499.0017	538	4.34	-32.04	-31.988	499.002	263	2.86
32				-31.84	-32.248	499.0017	531	4.24	-31.932	-31.892	499.002	284	3.13
33				-32.028	-32.104	499.002	308	2.47	-31.584	-32.08	498.9968	469	5.15999
34				-32.276	-31.696	499.0008	602	4.83	-32.272	-32.104	499.0016	611	6.71001
35				-32.024	-32.072	499.002	452	3.63	-31.932	-32.236	499.0018	431	4.72
36				-32.112	-32.296	499.0013	593	4.78001	-32.072	-32.488	498.9886	424	4.67
37				-32.064	-32.228	499.0019	553	4.39999	-31.692	-32.04	499.0012	741	8.14
38				-31.988	-32.28	499.0015	414	3.35001	-31.92	-31.764	499.0018	704	7.74001
39				-31.892	-32.172	499.002	746	5.98999	-32.212	-32.176	499.0019	612	6.70999
40				-31.756	-31.912	499.0018	285	2.25	-31.884	-32.004	499.002	689	7.58
41				-31.628	-31.348	498.9229	256	2.09001	-31.856	-32.064	499.002	521	5.71001
42				-31.708	-31.948	499.0014	575	4.61	-31.624	-32.192	498.9992	253	2.8
43				-31.832	-31.952	499.002	530	4.23	-31.636	-32.42	498.9942	463	5.06
44				-31.728	-32.04	499.0016	370	2.97	-31.772	-31.84	499.0018	577	6.37
45				-32.072	-32.236	499.0018	352	2.8	-32.02	-31.624	498.9992	275	3.03
46				-31.952	-31.92	499.002	470	3.78999	-32.224	-32.408	498.9973	434	4.78
47				-31.876	-32.404	498.9977	578	4.62	-31.52	-31.836	498.9898	722	7.91
48				-31.892	-31.94	499.002	551	4.45	-31.944	-31.952	499.002	298	3.28999
49				-31.948	-32.188	499.002	404	3.24001	-32.156	-31.96	499.002	312	3.41
50				-31.684	-32.224	499.0009	499	3.96001	-32.264	-32.112	499.0017	493	5.44
51				-32.288	-32.144	499.0014	457	3.67999	-32.088	-32.004	499.002	512	5.60001
52				-31.756	-31.94	499.0018	303	2.42	-31.956	-31.828	499.002	687	7.59
53				-32.052	-32.104	499.002	773	6.2	-32.16	-31.616	498.9988	437	4.78

ตารางที่ 8.5 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F5$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				-32.24	-32.088	499.0018	730	5.88	-32.576	-31.744	498.9653	278	3.06999
55				-31.856	-31.948	499.002	491	3.90001	-31.568	-32.076	498.9955	503	5.5
56				-32	-32.164	499.002	599	4.84	-32.2	-32.244	499.0017	529	5.82001
57				-32.396	-31.9	498.9982	264	2.09	-32.18	-31.84	499.002	777	8.51999
58				-31.904	-32.316	499.001	283	2.31	-32.032	-31.848	499.002	915	10.05002
59				-31.856	-31.908	499.002	485	3.90001	-32.428	-31.804	498.9958	1001	10.98999
60				-32.176	-31.968	499.002	305	2.40999	-31.876	-31.84	499.002	346	3.85001
61				-32.328	-31.432	498.9673	307	2.48001	-31.936	-32.388	498.9986	274	2.97
62				-32.124	-32.168	499.002	581	4.67	-31.668	-31.92	499.0007	533	5.88
63				-32.052	-32.22	499.0019	366	2.91	-31.744	-31.66	499.0002	261	2.84998
64				-31.888	-32.144	499.002	582	4.67	-31.916	-32.136	499.002	409	4.51001
65				-32.476	-32.016	498.9904	266	2.14	-31.936	-31.724	499.0016	375	4.12
66				-31.712	-31.724	499.001	695	5.54999	-31.768	-31.88	499.0018	309	3.41
67				-32.796	-32.196	498.7487	255	2.09001	-32.14	-32.204	499.0019	316	3.45999
68				-32.032	-32.148	499.002	622	4.94	-31.52	-31.52	498.9776	309	3.40002
69				-32.036	-31.92	499.002	277	2.25999	-32.056	-31.876	499.002	287	3.13998
70				-32.388	-32.232	498.9984	398	3.17999	-31.844	-32.152	499.002	287	3.17999
71				-31.692	-32.236	499.001	295	2.37	-31.936	-32.16	499.002	286	3.13
72				-32.104	-32.012	499.002	1001	8.02002	-31.612	-32.3	498.9979	383	4.24002
73				-31.724	-32.18	499.0015	276	2.19998	-31.564	-31.756	498.9949	484	5.26999
74				-31.728	-31.988	499.0016	290	2.36002	-32.252	-31.664	499.0003	418	4.62
75				-32.204	-32.204	499.0019	263	2.09	-32.204	-32.108	499.0019	352	3.84
76				-32.06	-31.928	499.002	878	7.03	-31.86	-32.024	499.002	317	3.52002
77				-32.1	-32.332	499.0007	284	2.31	-32.088	-31.968	499.002	419	4.60999
78				-31.82	-31.788	499.0019	395	3.13	-32.028	-32.056	499.002	281	3.14001
79				-32.056	-31.84	499.002	520	4.17999	-32.38	-32.192	498.999	289	3.17999
80				-32.008	-32.108	499.002	559	4.5	-32.056	-31.796	499.0019	385	4.22998
81				-32.028	-32	499.002	327	2.64001	-32.24	-32.22	499.0017	349	3.79001

ตารางที่ 8.5 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F5$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				-32.156	-32.06	499.002	484	3.84	-32.056	-32.16	499.002	277	3.08002
83				-31.532	-32.412	498.9867	480	3.85001	-31.888	-31.748	499.0017	659	7.25
84				-32.292	-32.172	499.0013	449	3.62997	-31.928	-31.828	499.002	315	3.47
85				-32.332	-32.12	499.0007	460	3.68002	-31.868	-31.7	499.0013	263	2.84998
86				-32.3	-31.912	499.0013	382	3.07999	-32.224	-32.124	499.0019	423	4.67001
87				-32.312	-31.98	499.0011	310	2.47	-32.028	-32.14	499.002	636	6.98001
88				-31.96	-31.852	499.002	258	2.09	-32.172	-32.208	499.0019	668	7.35999
89				-31.952	-31.612	498.9986	390	3.13	-32.192	-31.716	499.0014	268	2.92001
90				-31.948	-32.036	499.002	271	2.14001	-31.832	-31.54	498.9925	430	4.78
91				-32.02	-31.824	499.002	569	4.56	-32.228	-32.22	499.0017	420	4.56
92				-32.064	-32	499.002	564	4.56	-31.92	-32.24	499.0018	421	4.66998
93				-32.468	-32.68	498.8931	308	2.41998	-32.012	-32.204	499.0019	444	4.89001
94				-31.98	-31.696	499.0012	654	5.27002	-32.016	-31.908	499.002	572	6.25998
95				-32.196	-31.992	499.002	427	3.40997	-32.148	-32.144	499.002	388	4.29001
96				-32.004	-32.012	499.002	552	4.45001	-31.528	-31.688	498.9901	334	3.62
97				-32.168	-31.908	499.002	434	3.45999	-31.884	-31.832	499.002	290	3.19
98				-32.288	-31.944	499.0014	414	3.35001	-32.172	-31.724	499.0015	303	3.35001
99				-31.856	-31.696	499.0012	724	5.77002	-32.012	-32.08	499.002	636	6.98001
100				-31.768	-32.088	499.0018	644	5.16998	-32.096	-31.812	499.002	745	8.19
ค่าดีที่สุด				-32.004	-32.012	499.002	552	4.45001	-32.056	-32.02	499.002	431	4.78
ค่าเฉลี่ย						498.995	457.34	3.6681			498.9986	431.44	4.7423
ค่าแย่ที่สุด				-32.796	-32.196	498.7487	255	2.09001	-31.732	-31.392	498.9513	265	2.91

***หมายเหตุ ค่าทั้งหมดในตารางมีหน่วยเป็น $1.0e+003$ และพารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2

ตารางที่ 8.6 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F6$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	0.0	0.0	0.0	0.02	-0.03	0.2573	341	0.43	-0.04	0.02	0.395	239	0.6
2				0.05	-0.02	0.5712	532	0.77	-0.01	0.02	0.0991	258	0.66
3				-0.01	0	0.0198	249	0.33	-0.01	-0.02	0.0991	466	1.15
4				0.03	0	0.178	489	0.66	0.04	0.02	0.395	244	0.61
5				0.03	-0.05	0.67	296	0.39	-0.02	-0.04	0.395	353	0.93
6				0.04	0.01	0.3356	343	0.49	-0.02	0.02	0.1585	273	0.66
7				-0.02	-0.02	0.1585	324	0.44	0.06	0.04	1.0216	276	0.71
8				-0.05	-0.01	0.5118	282	0.39	0.01	0.03	0.1979	246	0.61
9				-0.02	-0.03	0.2573	584	0.77	0	0.01	0.0198	297	0.71
10				0	-0.04	0.3158	346	0.49	0.03	0.04	0.4938	291	0.77
11				-0.02	-0.04	0.395	446	0.6	-0.04	-0.03	0.4938	251	0.61
12				0	-0.01	0.0198	276	0.33	0.02	0.02	0.1585	563	1.43
13				-0.02	-0.02	0.1585	330	0.5	0.01	0.04	0.3356	590	1.48
14				-0.05	-0.05	0.9839	218	0.27	-0.02	0.02	0.1585	336	0.82
15				0.03	-0.02	0.2573	278	0.39	-0.01	-0.02	0.0991	335	0.83
16				-0.04	-0.01	0.3356	406	0.55	-0.02	0	0.0793	292	0.71
17				-0.05	-0.03	0.67	280	0.38	-0.02	-0.01	0.0991	265	0.72
18				-0.03	0.03	0.3561	259	0.33	0.03	-0.05	0.67	218	0.55
19				-0.04	0.04	0.6315	299	0.44	0.02	0.02	0.1585	241	0.6
20				-0.01	-0.04	0.3356	316	0.39	0.01	0	0.0198	284	0.66
21				-0.03	0.04	0.4938	418	0.6	0.03	0	0.178	352	0.88
22				0.01	-0.97	1.1379	220	0.27	-0.01	-0.02	0.0991	735	1.87
23				0.01	-0.99	1.0197	289	0.39	-0.01	0.02	0.0991	235	0.6
24				0.05	0.01	0.5118	260	0.38	0.03	-0.01	0.1979	515	1.26
25				0.05	0.02	0.5712	336	0.44	0.05	-0.02	0.5712	464	1.16

ตารางที่ 8.6 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F6$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				-0.01	0.04	0.3356	496	0.66	-0.05	-0.02	0.5712	268	0.66
27				-0.01	0.06	0.7257	206	0.28	-0.04	-0.01	0.3356	334	0.88
28				0.98	-0.01	1.0591	443	0.6	-0.02	-0.04	0.395	341	0.82
29				-0.03	0.02	0.2573	248	0.33	-0.01	0	0.0198	216	0.55
30				0.04	0.01	0.3356	345	0.5	0.03	0	0.178	387	0.99
31				0.07	-0.02	1.0359	321	0.44	0.04	0.05	0.8077	276	0.66
32				-0.01	-1.01	1.0597	394	0.55	0.01	-0.04	0.3356	453	1.15
33				0.03	0	0.178	506	0.65	-0.03	0.02	0.2573	471	1.21
34				0.04	0.04	0.6315	415	0.55	-0.01	-0.04	0.3356	234	0.55
35				-0.01	0	0.0198	476	0.66	0.03	-0.04	0.4938	217	0.55
36				1	-0.01	1.0198	282	0.39	-0.04	-0.01	0.3356	285	0.71
37				0.01	-0.03	0.1979	231	0.33	0.02	-0.04	0.395	257	0.66
38				0.01	0.01	0.0397	491	0.66	-0.02	-0.02	0.1585	458	1.16
39				0.03	-0.02	0.2573	431	0.55	0.03	0.02	0.2573	285	0.71
40				-0.02	-0.02	0.1585	259	0.38	-0.02	-0.01	0.0991	442	1.1
41				0.02	-0.04	0.395	280	0.39	-0.03	-0.03	0.3561	376	0.94
42				0.02	0.03	0.2573	371	0.49	0.01	-0.02	0.0991	517	1.31
43				-0.01	0.05	0.5118	633	0.88	-0.01	-0.03	0.1979	295	0.72
44				-0.03	0.01	0.1979	374	0.49	-0.04	0.04	0.6315	500	1.26
45				-0.01	0.01	0.0397	290	0.39	-0.03	-0.01	0.1979	356	0.88
46				0.01	0.06	0.7257	376	0.49	0.05	-0.02	0.5712	209	0.55
47				-0.03	0.01	0.1979	206	0.28	-0.06	0.01	0.7257	523	1.26
48				-0.01	-0.01	0.0397	485	0.66	-0.03	0	0.178	488	1.27
49				0.01	-0.04	0.3356	346	0.49	0.02	0.01	0.0991	452	1.1
50				-0.03	0.02	0.2573	344	0.44	0.04	-0.03	0.4938	233	0.6
51				-0.06	-0.02	0.7851	248	0.33	0.02	-0.03	0.2573	407	0.99
52				0.05	-0.02	0.5712	211	0.27	-0.03	-0.02	0.2573	422	1.1
53				0.03	0.01	0.1979	319	0.44	0.01	-0.02	0.0991	336	0.82

ตารางที่ 8.6 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F6$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				0.01	0.01	0.0397	569	0.77	-0.03	0.06	0.8839	222	0.55
55				-0.01	0.03	0.1979	248	0.33	0.06	0.02	0.7851	206	0.5
56				-0.04	0.01	0.3356	293	0.38	0.04	0.02	0.395	349	0.88
57				-0.01	0	0.0198	528	0.72	0	0	0	509	1.32
58				0.03	0.03	0.3561	424	0.55	0.03	0	0.178	260	0.6
59				0.01	0.02	0.0991	434	0.55	-0.01	-0.02	0.0991	415	1.04
60				-1.01	0.02	1.1191	218	0.33	0	0	0	301	0.77
61				-0.02	0.06	0.7851	415	0.55	-0.01	0.02	0.0991	301	0.77
62				0.98	0.02	1.1185	284	0.39	0.03	-0.02	0.2573	333	0.83
63				-0.03	-0.01	0.1979	273	0.38	-0.04	0.02	0.395	444	1.09
64				-0.04	0.01	0.3356	274	0.33	0.03	-0.02	0.2573	204	0.5
65				0.01	-0.01	0.0397	256	0.38	0.01	-0.04	0.3356	285	0.71
66				-0.02	1	1.0793	234	0.28	-0.01	-0.02	0.0991	260	0.66
67				-0.03	-0.03	0.3561	327	0.49	-0.01	0.02	0.0991	321	0.83
68				0.99	-0.01	1.0197	369	0.5	0.01	0.01	0.0397	219	0.55
69				-0.03	-0.02	0.2573	766	1.04	-0.02	0.04	0.395	270	0.66
70				0.05	-0.01	0.5118	213	0.28	-0.04	-0.01	0.3356	322	0.82
71				0.04	-0.01	0.3356	410	0.55	0.04	0.01	0.3356	237	0.6
72				-0.02	0	0.0793	359	0.49	0.01	0.01	0.0397	239	0.61
73				0.02	-0.04	0.395	622	0.82	-0.01	0.06	0.7257	255	0.6
74				0.02	0.02	0.1585	443	0.61	-0.01	0	0.0198	437	1.1
75				0.03	-0.02	0.2573	352	0.49	0.03	0.03	0.3561	256	0.66
76				0.01	-0.02	0.0991	596	0.83	0.01	0.01	0.0397	291	0.72
77				-0.01	-0.03	0.1979	239	0.27	-0.04	-0.01	0.3356	244	0.6
78				0.03	0.02	0.2573	227	0.33	-0.04	-0.01	0.3356	352	0.88
79				0.02	0.02	0.1585	255	0.33	0	0.04	0.3158	771	1.92
80				0.01	-0.01	0.0397	254	0.39	-0.05	-0.05	0.9839	282	0.72
81				0.01	-0.04	0.3356	516	0.66	-0.03	0	0.178	272	0.71

ตารางที่ 8.6 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F6$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				0.02	0.02	0.1585	475	0.66	-0.01	0.01	0.0397	287	0.72
83				-0.06	0.01	0.7257	206	0.27	0.05	0.02	0.5712	246	0.6
84				0.04	0.02	0.395	370	0.49	0.04	0.01	0.3356	483	1.21
85				0.02	-0.03	0.2573	209	0.28	0.01	0.01	0.0397	422	1.04
86				0.01	-0.02	0.0991	659	0.93	0.01	0.01	0.0397	394	0.99
87				0.04	-0.01	0.3356	224	0.28	0	0.04	0.3158	330	0.83
88				0	-0.02	0.0793	644	0.88	-0.01	0	0.0198	384	0.98
89				-0.04	0.01	0.3356	548	0.77	0.02	0.02	0.1585	474	1.21
90				0.01	0.01	0.0397	259	0.33	0.03	0.02	0.2573	205	0.5
91				0.01	-0.04	0.3356	259	0.33	0.03	-0.01	0.1979	719	1.81
92				0.01	0.04	0.3356	212	0.33	0.02	0.01	0.0991	346	0.83
93				-0.03	0.04	0.4938	228	0.27	0	0.01	0.0198	324	0.82
94				-0.02	-0.02	0.1585	332	0.49	-0.02	-0.02	0.1585	393	0.99
95				0.01	0.02	0.0991	326	0.44	-0.01	-0.01	0.0397	398	0.99
96				0.99	-0.01	1.0197	203	0.28	0.01	0.03	0.1979	459	1.15
97				-0.02	0.03	0.2573	330	0.44	0.06	-0.01	0.7257	337	0.83
98				-0.01	0.03	0.1979	296	0.38	-0.04	0.01	0.3356	205	0.55
99				-0.01	0.04	0.3356	592	0.83	-0.04	-0.03	0.4938	377	0.93
100				0.04	-0.05	0.8077	355	0.44	0.02	-0.04	0.395	413	1.04
ค่าดีที่สุด				-0.01	0	0.0198	249	0.33	0	0	0	301	0.77
ค่าเฉลี่ย						0.396252	355.69	0.4813			0.285911	347.1	0.8697
ค่าแย่ที่สุด				0.01	-0.97	1.1379	220	0.27	0.06	0.04	1.0216	276	0.71

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2

ตารางที่ 8.7 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F7$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	420.97	420.97	837.96577	-420.031	-421.75	837.7779	207	1.48	-420.344	-418.75	837.296	376	3.68
2				-418.75	-416.313	834.6174	288	2.03	-420.625	-421.125	837.9478	291	2.85
3				-423.063	-423.719	836.4573	320	2.25	-421.969	-421.813	837.7497	510	4.95
4				-419.75	-423.719	836.8235	352	2.53	-420	-420.938	837.8472	421	4.12
5				-420.625	-422.75	837.5504	354	2.47	-421.031	-420.5	837.9376	1001	9.72
6				-420.75	-418.844	837.3906	253	1.82	-420.969	-419.781	837.788	570	5.55
7				-423.219	-422.969	836.8216	278	1.98	-419.688	-420.281	837.6991	338	3.3
8				-422.094	-422.813	837.3769	403	2.85	-421.625	-422.063	837.7605	282	2.75
9				-421	-422.438	837.6934	484	3.41	-421.625	-420.844	837.9095	673	6.54
10				-421.844	-420.688	837.8591	272	1.92	-419.563	-422	837.5822	378	3.68
11				-421.688	-418.781	837.2974	528	3.74	-419.688	-420.969	837.7587	780	7.64
12				-419.625	-420.563	837.7172	326	2.31	-418.625	-418.125	836.2545	367	3.57
13				-421.906	-423.531	837.0258	223	1.59	-418.719	-419.438	837.032	379	3.68
14				-421.156	-419	837.4728	515	3.63	-419.719	-424.406	836.2767	372	3.62
15				-421.5	-423.031	837.3929	216	1.53	-418.594	-422.094	837.0952	346	3.36
16				-423.406	-419.094	836.7724	391	2.75	-420	-420.875	837.8463	260	2.52
17				-423	-420.281	837.3853	292	2.09	-419.063	-420.094	837.4111	313	3.08
18				-419.156	-423.719	836.5966	204	1.43	-420.281	-420.531	837.882	398	3.85
19				-425.344	-420.656	835.5365	244	1.76	-421.031	-422.219	837.768	479	4.67
20				-417.094	-421.781	835.992	213	1.48	-419.531	-422.25	837.4979	550	5.38
21				-422.688	-427.313	832.5126	219	1.54	-418.469	-419.906	837.0358	374	3.63
22				-421.531	-418.531	837.177	456	3.24	-420.969	-419.875	837.8149	717	6.98
23				-423.156	-423.719	836.4066	339	2.42	-419.344	-421.125	837.6298	756	7.36
24				-422.875	-421.188	837.5009	239	1.7	-420.094	-423.219	837.23	433	4.23
25				-421.875	-418.938	837.342	335	2.36	-420	-421.469	837.8159	533	5.16

ตารางที่ 8.7 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F7$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				-421.125	-423.063	837.4092	244	1.71	-422.188	-420.031	837.6675	581	5.66
27				-419.344	-422.688	837.2599	367	2.63	-420.844	-418.906	837.4276	263	2.59
28				-423.406	-420.5	837.1879	452	3.19	-420.75	-420.781	837.9553	270	2.63
29				-420.563	-420.656	837.9326	305	2.14	-421.719	-419.313	837.549	675	6.60001
30				-422.688	-420.156	837.5096	251	1.75999	-421.125	-418.969	837.4585	543	5.26999
31				-420.781	-424.594	836.302	291	2.09	-421.281	-421.813	837.8636	283	2.75
32				-417.313	-420.75	836.2764	387	2.75	-422.375	-422.125	837.5474	378	3.68001
33				-421.375	-420.594	837.9273	482	3.4	-419.438	-420.063	837.5665	696	6.75999
34				-416.656	-424.375	834.16	223	1.6	-421.406	-420.344	837.8923	291	2.86
35				-424.281	-420.844	836.5782	232	1.65	-421.688	-421.594	837.8513	527	5.11
36				-418.438	-419.969	837.0322	317	2.18999	-419.406	-419.469	837.3742	537	5.27
37				-417.969	-418.688	836.176	504	3.58	-421.094	-421.438	837.9362	393	3.78999
38				-417.656	-417.594	835.1491	298	2.14	-422	-419.625	837.6038	480	4.67
39				-420.625	-423.125	837.3639	326	2.31	-422.563	-421.406	837.621	320	3.13
40				-423.469	-424.594	835.5173	235	1.64	-420.156	-420.719	837.8746	341	3.3
41				-422.563	-419.625	837.4174	416	2.97	-420.688	-419.813	837.7872	726	7.14
42				-425.75	-421.219	835.0712	293	2.03	-419.875	-420.594	837.7971	757	7.37
43				-421.344	-422.5	837.6521	356	2.53001	-422.656	-420.094	837.5097	401	3.90001
44				-421.594	-421.313	837.9016	223	1.59	-421.281	-422.781	837.5387	339	3.28999
45				-421	-416.594	835.5569	548	3.91	-420.656	-419.656	837.7362	411	4.00999
46				-419.938	-420.156	837.7484	521	3.68	-419.094	-418.656	836.8486	531	5.17001
47				-421.625	-421.188	837.9054	283	1.98	-420.313	-421.563	837.8669	485	4.71999
48				-420.688	-422.813	837.5266	244	1.75	-421.938	-422.563	837.5266	500	4.89
49				-422.063	-423	837.294	305	2.15	-422.969	-417.688	836.1046	293	2.86
50				-420.813	-422.656	837.6032	570	4.01	-422.094	-424.344	836.3677	423	4.12001
51				-419.813	-418.125	836.7783	230	1.64999	-419.469	-420.406	837.6422	284	2.75
52				-420.531	-421.438	837.9139	355	2.52	-422.656	-420.531	837.5821	321	3.12999
53				-421.5	-420.656	837.9177	350	2.48	-419.938	-422.875	837.3729	367	3.57001

ตารางที่ 8.7 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F7$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				-423.688	-422.063	836.8814	337	2.36	-422.156	-419.063	837.3297	363	3.56999
55				-421.125	-421.531	837.9227	481	3.40001	-421.219	-419.75	837.7706	445	4.29001
56				-418.406	-424.781	835.3029	319	2.25999	-418.781	-421.719	837.2916	337	3.3
57				-417.469	-417.438	834.8527	479	3.39999	-420.719	-419.75	837.7706	412	4.00999
58				-427.313	-421.063	832.8843	258	1.82001	-420.844	-419.031	837.4906	254	2.47
59				-419.406	-420.844	837.6559	319	2.25	-420.688	-422.25	837.7485	266	2.57999
60				-418.313	-421.094	837.0747	356	2.53	-422.031	-421.5	837.7876	370	3.63
61				-420.688	-419.781	837.778	236	1.7	-419.781	-419.625	837.5602	358	3.46002
62				-428.313	-421.906	831.0488	219	1.54001	-420.438	-420.875	837.9291	653	6.37
63				-420	-423.281	837.1722	374	2.64	-421.531	-422.156	837.7477	650	6.31998
64				-423.719	-423.156	836.4066	287	2.03	-419.656	-421.438	837.7208	438	4.29001
65				-418.594	-426.438	833.4788	236	1.7	-420.813	-420.219	837.8917	501	4.89001
66				-420.313	-423.219	837.2723	367	2.59	-420.313	-421.094	837.9095	371	3.63
67				-422.25	-420.156	837.6753	335	2.36	-420.156	-421.906	837.7716	462	4.44998
68				-420.719	-419.813	837.7893	303	2.14	-419.469	-422.219	837.4849	362	3.57001
69				-424.313	-420.813	836.5508	390	2.75	-419.781	-420.906	837.7874	728	7.09
70				-419.938	-420.656	837.8193	299	2.14	-421.438	-422.031	837.7955	447	4.34
71				-423.875	-419.406	836.5914	459	3.24001	-422.063	-421.875	837.7111	834	8.13
72				-421.969	-420.875	837.8385	213	1.48999	-419.344	-421.813	837.543	305	2.95999
73				-419.5	-420.375	837.6494	532	3.79001	-421.438	-421.75	837.8611	319	3.08002
74				-421.844	-423	837.3482	432	3.02	-421.156	-419.719	837.7643	286	2.79999
75				-420.063	-420.938	837.8621	606	4.34	-421.875	-423.031	837.325	595	5.83002
76				-421.594	-425.625	835.1788	248	1.75999	-419.75	-419.875	837.6276	529	5.10999
77				-420.688	-422.844	837.5119	228	1.59	-420.094	-420.313	837.8149	704	6.87
78				-421.281	-422.063	837.8025	289	2.03001	-418.969	-418.625	836.7692	421	4.12
79				-418.906	-420.938	837.4294	326	2.31	-420.281	-421.281	837.8938	954	9.28
80				-418.625	-421.781	837.1901	254	1.81999	-421.281	-420	837.8351	263	2.53
81				-420.344	-422.688	837.5436	376	2.63	-420.656	-422.5	837.6575	407	4.01001

ตารางที่ 8.7 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F7$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				-421.375	-421.844	837.8483	504	3.56999	-420.719	-420.469	837.9264	548	5.33002
83				-421.344	-418.594	837.2372	382	2.75	-420.656	-421.969	837.8272	343	3.34998
84				-420.969	-420.719	837.9579	337	2.36	-418.188	-418.844	836.422	255	2.48001
85				-419.125	-420.594	837.5195	339	2.42001	-423.031	-420	837.3102	598	5.82001
86				-421.969	-423.406	837.0894	649	4.56	-419.375	-422	837.5113	335	3.23999
87				-419.438	-422.438	837.3978	512	3.62999	-421.563	-420.594	837.9035	377	3.67999
88				-422.625	-420.906	837.6189	239	1.70001	-419.844	-421.313	837.7912	321	3.13
89				-419.906	-421.938	837.705	466	3.29999	-420.844	-421.594	837.9145	383	3.73999
90				-421.156	-420.719	837.9535	334	2.36	-420.938	-422.156	837.7876	497	4.84003
91				-417.25	-420.188	836.1475	658	4.67	-421.625	-419	837.4229	530	5.15997
92				-420.656	-424.094	836.7203	240	1.71001	-420.688	-421.813	837.8659	576	5.60001
93				-420.031	-422.469	837.5709	278	1.97	-417.719	-421.219	836.6274	353	3.47
94				-423	-424.844	835.5488	366	2.59	-419.563	-422.938	837.227	278	2.69
95				-419.281	-422.125	837.4379	475	3.35001	-421.844	-423.094	837.299	272	2.64001
96				-421.469	-420.594	837.9165	227	1.59	-423.188	-419.844	837.1846	404	3.94998
97				-416.063	-422.344	834.699	242	1.7	-421.875	-423.313	837.1685	307	2.97
98				-419.594	-420.625	837.7125	953	6.76001	-424.844	-423.719	835.1147	286	2.80002
99				-425.219	-419.063	835.2269	287	2.03999	-419.688	-422.094	837.599	807	7.85999
100				-422.656	-421.781	837.523	288	2.03	-418.438	-421.594	837.109	311	3.01999
ค่าดีที่สุด				-420.969	-420.719	837.9579	337	2.36	-420.75	-420.781	837.9553	270	2.63
ค่าเฉลี่ย						836.8491	348.93	2.4703			837.5234	451.28	4.3961
ค่าแย่ที่สุด				-428.313	-421.906	831.0488	219	1.54001	-424.844	-423.719	835.1147	286	2.80002

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2 ยกเว้นจำนวนประชากรที่มีขนาด 4*ขนาดของชุดโครโมโซม

ตารางที่ 8.8 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F8$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	0.0	0.0	0.0	12.28125	-0.03125	0.07831	424	3.07	12.50195	-0.08398	0.04291	729	14.23
2				12.59375	9.125	0.07511	721	5.11	-0.22266	-0.13281	0.029	462	9.01
3				3.03125	4.28125	0.01944	471	3.41	-3.17871	13.78418	0.10211	402	7.8
4				18.90625	-0.5625	0.16899	370	2.64	9.16504	-13.1904	0.10265	590	11.48
5				-2.875	-4.4375	0.04232	349	2.47	-12.6582	-0.21582	0.05585	702	13.68
6				15.78125	-4.65625	0.08169	497	3.57	9.49805	-4.97363	0.10083	678	13.19
7				0.4375	-9.28125	0.15096	532	3.79	-0.11035	9.05273	0.03349	513	9.95
8				-3.21875	-4.375	0.01149	759	5.44	2.99609	4.47754	0.01812	594	11.59
9				0.21875	0.25	0.03907	302	2.14	12.73828	-9.04004	0.08159	652	12.69
10				-0.09375	0.09375	0.00658	648	4.67	-3.27441	-3.96484	0.0715	1001	19.45
11				0	-0.125	0.0039	831	5.94	3.16309	13.12109	0.05652	729	14.18
12				9.875	-13.4688	0.17379	390	2.75	-6.14648	-0.01171	0.0188	570	11.03999
13				6.25	8.4375	0.0779	536	3.84	-9.49609	4.11816	0.0555	709	13.79001
14				3.0625	-3.71875	0.13678	373	2.69	-3.22168	-13.082	0.0637	767	14.95
15				9.40625	-4.125	0.05169	819	5.83	3.08789	-4.62402	0.01735	514	10
16				-3.03125	4.15625	0.03304	404	2.91	-3.0127	13.67773	0.08739	361	7.03
17				-3.59375	-5	0.17887	327	2.31	-0.39648	8.89844	0.09744	326	6.32001
18				-2.71875	4.65625	0.1057	713	5.11	3.27637	-13.6982	0.09231	702	13.67999
19				-9.34375	4.65625	0.04185	336	2.41	-3.54102	13.67969	0.15687	345	6.7
20				6.78125	-0.25	0.14669	375	2.7	0.07421	8.62402	0.03837	639	12.42
21				0.15625	-8.5	0.06677	391	2.74	-6.38965	17.36035	0.13295	352	6.87001
22				3.34375	4.6875	0.04327	714	5.11	-3.43262	4.29688	0.05471	502	9.78
23				-0.25	8.75	0.0547	421	3.03	3.125	-21.8799	0.15011	363	7.02998
24				3.40625	-4.65625	0.0541	697	5	0.14062	8.46973	0.07034	380	7.42001
25				-9.46875	-13.0313	0.08784	415	2.96	15.71875	-4.64941	0.07787	340	6.59

ตารางที่ 8.8 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F8$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				-3.28125	4.375	0.01835	673	4.78	-15.5996	13.56543	0.12661	561	10.94
27				-18.875	8.96875	0.11122	649	4.67	-12.4834	-9.40527	0.131	436	8.45999
28				3.28125	3.90625	0.08668	340	2.42001	-3.12988	-5.13477	0.12641	329	6.43002
29				3.375	-4.3125	0.03874	939	6.7	6.49121	9.18652	0.07523	459	8.89999
30				-5.84375	-0.0625	0.10443	689	4.95	-3.22559	4.42773	0.01108	385	7.53
31				-12.2188	-8.875	0.11686	648	4.62	3.30371	13.1709	0.06534	776	15.04999
32				-6.59375	-9.03125	0.08413	606	4.34	3.13086	-4.05078	0.04479	391	7.64001
33				9.25	13.09375	0.09304	449	3.18	0.21094	17.61816	0.10552	389	7.57999
34				5.96875	-17.8438	0.13877	471	3.34999	-9.2832	13.70898	0.11412	494	9.62
35				9.4375	-13.4063	0.06878	324	2.37001	3.41016	-4.2373	0.05341	302	5.82001
36				18.875	-9.21875	0.13822	311	2.19	6.14844	-0.00195	0.01851	988	19.23001
37				-6.21875	-0.09375	0.01393	896	6.42999	12.77539	0.00488	0.06257	585	11.38
38				6.53125	8.71875	0.06703	801	5.72	-3.46484	-4.41211	0.05988	501	9.78
39				-2.84375	13.25	0.09141	1001	7.14	12.7041	-0.05566	0.05058	502	9.72
40				-3.21875	-13.4375	0.05365	453	3.24001	2.99023	4.4043	0.01888	556	10.76999
41				-19.1563	-8.6875	0.16663	330	2.36	6.30566	-8.58203	0.05157	563	10.98001
42				-18.875	-8.78125	0.1114	469	3.36	12.39941	9.13965	0.08907	848	16.48999
43				-6.625	-8.59375	0.1073	327	2.36	-6.51855	8.82715	0.0585	693	13.45999
44				3.03125	13.34375	0.05294	853	6.09999	-3.07227	13.17969	0.05371	342	6.70001
45				-9.46875	-4.65625	0.04015	406	2.86	-6.04297	-8.97168	0.05975	415	8.01999
46				-3.21875	-12.9375	0.0853	714	5.11	0.10938	18.28906	0.15542	415	8.08002
47				0.15625	17.90625	0.09682	374	2.69	12.34863	-0.0791	0.06326	391	7.63998
48				-3.0625	-12.8438	0.10474	740	5.27	-15.7402	4.91504	0.12369	494	9.61002
49				-3.34375	-4.40625	0.02834	837	5.98999	-6.23535	8.86426	0.03062	373	7.25998
50				-9.34375	-4.125	0.05443	334	2.36	-3.19531	-4.24609	0.01815	347	6.76004
51				18.84375	-8.71875	0.11476	459	3.3	-6.26367	-9.27246	0.06863	673	13.06995
52				15.75	13.15625	0.11359	393	2.8	6.13086	-8.8291	0.04125	378	7.36005
53				-9.65625	4.5625	0.05866	354	2.53	-15.4971	-4.89941	0.13871	551	10.71997

ตารางที่ 8.8 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F8$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				-9.46875	-13.375	0.06864	362	2.64	-6.36914	8.94336	0.03465	372	7.25
55				-3.375	4.5	0.03582	354	2.53	-9.6377	-4.52637	0.05262	378	7.35999
56				-6.21875	-9.3125	0.07851	800	5.71001	-9.32031	13.39648	0.07317	364	7.04004
57				-9.09375	13.25	0.12032	337	2.42	-9.10645	-4.51855	0.07743	599	11.70001
58				15.625	-4.15625	0.08919	466	3.34999	12.51367	0.15625	0.04663	465	9.00995
59				-6.25	9	0.03382	436	3.19	9.24023	-4.37402	0.04427	322	6.27002
60				21.84375	-4.4375	0.13506	584	4.17	6.09082	-8.7041	0.05474	311	6.03998
61				-6.28125	8.78125	0.03187	686	4.89	6.21777	17.29004	0.14382	426	8.30005
62				-0.15625	17.59375	0.09736	947	6.87001	2.97852	-4.64355	0.03079	766	14.88995
63				3.15625	-4.1875	0.02324	509	3.62999	9.57227	-4.74902	0.06248	457	8.90002
64				9.3125	4.46875	0.03313	315	2.25	-6.54883	9.1084	0.07847	407	7.90997
65				-6.3125	-0.28125	0.03011	656	4.67	3.29688	4.07129	0.0528	565	10.99005
66				-6.46875	-0.3125	0.05155	306	2.20001	0.0664	-8.90625	0.02214	644	12.52997
67				-9.53125	12.78125	0.14278	437	3.13	-0.12891	0.11328	0.01148	636	12.41003
68				8.96875	-4.4375	0.12723	462	3.29999	9.40137	-4.1748	0.04463	338	6.53998
69				-6.15625	-0.21875	0.02937	590	4.23001	0.34668	-8.74121	0.08353	445	8.67999
70				-6.59375	0.375	0.09202	371	2.63	-9.47266	4.2998	0.0333	343	6.65002
71				-18.6563	-9.125	0.14046	422	3.03	6.2666	0.00683	0.00996	622	12.13995
72				9.65625	4.75	0.07848	736	5.26999	-12.5293	-0.2959	0.06174	573	11.16003
73				-12.4688	0.15625	0.0497	684	4.88998	12.65625	-9.29688	0.10748	479	9.27997
74				6.5	-0.46875	0.08718	826	5.93002	12.44727	-8.66016	0.07717	385	7.48004
75				-12.5	-8.46875	0.10226	616	4.39999	-6.30078	-8.91309	0.03012	899	17.51996
76				15.65625	4.1875	0.08323	601	4.29001	3.03711	4.5752	0.01734	308	5.98999
77				5.96875	0.1875	0.06629	764	5.44	-6.25293	-8.76465	0.0331	311	6.05005
78				9.4375	4.3125	0.03124	666	4.78	-6.31738	-18.1377	0.12612	500	9.71997
79				-15.5938	13.5625	0.12684	385	2.73999	0.10742	9.05176	0.03309	423	8.23999
80				-6.3125	0.375	0.04536	366	2.63998	-3.11426	-4.0498	0.04526	545	10.61005
81				0.15625	8.5625	0.05621	581	4.12003	6.34668	9.07617	0.04171	797	15.48999

ตารางที่ 8.8 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F8$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				9.46875	-4.8125	0.06309	556	3.95999	5.94141	-8.76758	0.08917	310	6.04999
83				-3.3125	4.6875	0.03751	476	3.39999	-6.30176	-0.04492	0.0106	578	11.21002
84				9.34375	4.78125	0.05921	463	3.36002	-9.60059	-4.55957	0.047	1001	19.00995
85				-3.34375	3.75	0.14192	318	2.25	6.31934	-8.65137	0.04304	853	16.59003
86				-12.8125	0.03125	0.07141	592	4.22998	-6.39648	0.43262	0.06281	373	7.25
87				12.4375	-0.40625	0.08764	410	2.91	-18.5811	-8.55566	0.16659	373	7.26001
88				3.1875	-4.5625	0.01236	419	3.01999	-6.29199	-9.19727	0.05524	512	9.94
89				3.03125	13.28125	0.05303	359	2.59003	-0.25293	0.4082	0.07192	455	8.84998
90				6.5	-0.21875	0.04564	426	3.01999	0.1748	0.01953	0.01534	575	11.21002
91				3	13.25	0.05767	733	5.22	-12.2979	-8.82129	0.0941	425	8.23999
92				-12.5625	-8.34375	0.12942	524	3.79001	-15.3731	-4.89648	0.1688	529	10.27002
93				-9.5625	4.46875	0.03748	738	5.26999	-9.4043	-4.22266	0.03887	667	13.01996
94				-18.7813	0.25	0.10608	489	3.45999	-6.32227	0.77539	0.15737	310	5.98999
95				9.125	-13.2813	0.11005	472	3.36002	-9.78809	-4.30176	0.0985	343	6.71002
96				9.59375	4.53125	0.0443	576	4.12	9.24414	4.11426	0.0683	984	19.12
97				12.34375	8.75	0.0864	866	6.20999	0.03418	-0.09668	0.00292	432	8.40002
98				-12.3438	8.5625	0.10647	437	3.13	3.39746	-4.09668	0.06848	378	7.37
99				-5.96875	-9.28125	0.11641	750	5.38	-12.7686	8.93555	0.08169	803	15.59998
100				3.4375	-13.2813	0.09105	596	4.44998	-9.4834	-13.6699	0.09984	407	7.91003
ค่าดีที่สุด				0	-0.125	0.0039	831	5.94	0.03418	-0.09668	0.00292	432	8.40002
ค่าเฉลี่ย						0.078356	541.2	3.873			0.067952	520.47	10.1202
ค่าแย่ที่สุด				-3.59375	-5	0.17887	327	2.31	-15.3731	-4.89648	0.1688	529	10.27002

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2 ยกเว้นจำนวนประชากรที่มีขนาด 4*ขนาดของชุดโครโมโซม

ตารางที่ 8.9 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F9$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	-1.4	0.7	0.997528	-1.00708	-1.22681	0.99722	600	4.23	-1.47095	0.67749	0.99503	620	5.98
2				-0.12207	1.57471	0.99744	396	2.74	-0.08544	-4.6936	0.97836	578	5.55
3				-0.03662	1.57471	0.99751	341	2.42	-1.11084	1.17188	0.99549	678	6.54
4				1.34888	0.76904	0.99727	336	2.36	-0.36621	1.48926	0.99628	378	3.63
5				0.7019	1.41602	0.99742	489	3.41	-0.62256	-1.39771	0.99602	466	4.45
6				-1.42822	-0.60425	0.99721	303	2.14	1.5686	-0.1709	0.99747	994	9.56
7				-0.15259	1.5564	0.99752	505	3.57	1.49536	-0.28076	0.99528	826	7.97
8				-1.58691	0.37231	0.99387	254	1.76	-1.52588	0.31738	0.99743	394	3.79
9				1.59302	-0.27466	0.99532	504	3.57	-1.57471	0.29907	0.99642	656	6.32
10				-0.50049	1.3916	0.98943	521	3.63	-1.5564	-0.42114	0.99569	260	2.52
11				-1.51367	0.26245	0.99646	396	2.8	-1.59912	0.24414	0.99521	284	2.7
12				-0.61035	-1.45264	0.9975	379	2.64	1.62964	-0.09155	0.9936	275	2.63
13				-0.06713	1.5564	0.99742	494	3.46	1.3916	-0.72021	0.99754	959	9.23
14				4.67529	0.39062	0.97828	301	2.14	0.92163	1.14136	0.98717	287	2.75
15				1.44653	0.56763	0.99731	616	4.29	-1.16577	-1.0498	0.99754	510	4.89
16				1.19629	-0.97656	0.99692	487	3.46	1.2146	1.0437	0.99651	314	3.02
17				1.27563	-0.87891	0.99714	486	3.41	1.5564	0.14038	0.9975	253	2.48
18				-0.45166	-1.49536	0.99749	752	5.27	0.05493	1.5564	0.9974	567	5.43999
19				1.02539	-1.14136	0.99633	622	4.4	-1.45264	-0.88501	0.98036	424	4.06001
20				-1.54419	-0.27466	0.99754	1001	7.03	-0.07324	1.52588	0.99582	265	2.53
21				-1.08643	-1.17798	0.99644	539	3.78999	1.50146	0.47607	0.99751	583	5.6
22				-0.46997	1.48926	0.99749	449	3.13	1.52588	0.36011	0.99754	480	4.62
23				-1.48315	0.43335	0.99697	328	2.31	-1.55029	-0.29907	0.99745	274	2.64
24				1.58691	0.21973	0.99647	413	2.91	0.84229	1.31836	0.99752	429	4.12
25				1.25122	0.91553	0.99719	553	3.91	-1.52588	0.37842	0.99754	550	5.27

ตารางที่ 8.9 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F9$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				0.63477	-1.45264	0.99729	740	5.22	0.73242	-1.3916	0.99753	307	2.91
27				0.83618	-1.36719	0.99643	571	4.01	-1.26953	-0.90942	0.99749	583	5.61
28				-0.78735	-1.32446	0.99674	417	2.91	-0.45776	1.55029	0.99532	277	2.69
29				-0.6958	1.41602	0.99747	318	2.25	-0.65918	-1.42212	0.99754	403	3.85001
30				1.01318	1.23291	0.99684	260	1.81001	0.90942	1.25122	0.99704	488	4.67
31				-0.94604	1.36108	0.98979	442	3.14	1.72119	-4.3335	0.97659	331	3.17999
32				-0.59204	-4.64478	0.97791	390	2.74	-1.03149	1.17798	0.99753	405	3.90001
33				0.0061	1.51978	0.99511	492	3.46	-0.99487	1.19019	0.99722	894	8.57999
34				-0.62866	1.44043	0.99754	290	2.04	-1.03149	-1.20239	0.99732	447	4.28001
35				-0.63477	-1.42822	0.9975	532	3.73	-1.06812	-1.16577	0.9974	778	7.46999
36				1.41602	0.76294	0.99601	349	2.48	-1.53198	-0.41504	0.99722	523	5
37				1.0376	-1.18408	0.99752	265	1.81	1.25122	0.98267	0.99707	370	3.58
38				-0.0061	4.71191	0.97852	612	4.34	1.51367	-0.14648	0.9952	420	4.01001
39				1.59302	0.26245	0.99551	350	2.42	0.56763	1.44653	0.99731	291	2.8
40				-0.48828	1.60522	0.98584	473	3.35001	-1.37329	-0.76904	0.99752	388	3.67999
41				-0.67749	1.49536	0.99233	289	2.03	-1.3855	-0.72632	0.99752	781	7.53
42				-0.76904	-1.42212	0.9953	585	4.06999	1.34888	0.78125	0.99744	332	3.18001
43				-1.40991	-0.54932	0.99441	353	2.47	-0.28076	-1.54419	0.99754	279	2.7
44				-2.79541	3.75977	0.97804	251	1.81	0.77515	1.40991	0.99597	456	4.34
45				1.53198	-0.177	0.99681	306	2.20001	-1.43433	0.61035	0.99744	582	5.60001
46				-1.50757	-0.39062	0.9974	277	1.92999	1.11084	-1.09253	0.99742	309	2.97
47				0.29297	1.5625	0.99713	278	1.97	-1.5564	-0.31128	0.99722	438	4.17999
48				-0.23193	1.47705	0.99209	487	3.41	-1.33667	0.8667	0.99698	477	4.61
49				1.25732	-0.96436	0.99731	380	2.69	-1.30615	-0.93994	0.99595	538	5.11
50				-0.0061	1.60522	0.99625	416	2.90999	1.35498	-0.67749	0.99461	413	4.00999
51				0.94604	-1.25732	0.99753	383	2.7	-0.37231	1.47095	0.99486	359	3.41
52				-0.15259	1.5564	0.99752	551	3.90001	-1.3855	0.73242	0.99754	723	6.98
53				-1.59302	-0.02441	0.99697	552	3.89999	-1.46484	0.56763	0.99754	476	4.56

ตารางที่ 8.9 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F9$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				-0.06713	-1.62964	0.99375	401	2.8	-1.5625	0.354	0.99647	385	3.68001
55				0.5249	-1.47705	0.99754	357	2.53	-1.33667	-0.81177	0.99752	438	4.23
56				-0.40283	1.50146	0.99733	379	2.64	0.95215	1.25732	0.99748	586	5.60001
57				-1.50146	0.61035	0.9949	413	2.91	1.47705	0.41504	0.99633	338	3.23999
58				1.36719	-0.78125	0.99751	434	3.13	0.20752	1.52588	0.99669	256	2.42001
59				-4.65088	-0.67139	0.97846	348	2.42	1.34277	-0.7019	0.99463	542	5.22
60				-0.23193	1.5625	0.99744	310	2.19	-0.93384	4.63257	0.97822	295	2.85999
61				1.14136	0.93994	0.98938	258	1.81999	-2.02026	4.25415	0.97853	307	2.91
62				0.61646	1.33667	0.98815	299	2.09	-0.29297	-1.5625	0.99713	671	6.42999
63				-0.21973	1.53198	0.99708	374	2.63	1.60522	-0.12207	0.9959	445	4.29001
64				0.84229	1.17798	0.983	276	1.93001	-0.65918	1.35498	0.99367	460	4.39001
65				1.43433	0.70801	0.99663	337	2.35999	1.53809	0.31128	0.99754	431	4.17999
66				1.53198	0.5249	0.99504	509	3.57001	-1.45264	-0.41504	0.99414	367	3.51001
67				-1.45264	0.05493	0.9843	337	2.36	-1.5625	0.29907	0.99708	438	4.17999
68				0.72632	1.37939	0.99744	498	3.52	0.07934	1.65405	0.99007	486	4.66998
69				1.27563	0.92163	0.99752	471	3.34999	-4.41895	1.61743	0.97853	292	2.80002
70				0.29907	-1.41602	0.98279	261	1.81	-1.28174	-0.87891	0.99732	345	3.29999
71				-0.93994	-1.28174	0.99714	315	2.20001	-1.48315	0.37231	0.99595	589	5.66
72				0.53711	-1.46484	0.99746	481	3.40999	-1.34277	0.73242	0.99598	757	7.25
73				1.14746	1.00708	0.99574	426	2.97	1.00708	1.23291	0.99703	600	5.76999
74				-1.28174	-0.97046	0.99607	345	2.47	0.32349	1.5625	0.99685	736	7.09
75				1.3916	0.6897	0.99729	374	2.58	4.66919	-0.60425	0.97853	262	2.53003
76				1.29395	-0.95215	0.99616	401	2.86	-1.14136	-0.8667	0.9792	422	4.00998
77				-0.57983	-1.52588	0.99358	457	3.18001	0.98877	-1.33057	0.98977	352	3.39999
78				-1.54419	0.27466	0.99754	582	4.12999	-1.5625	-0.0122	0.9975	876	8.41
79				1.37939	0.71411	0.99729	580	4.06	1.3855	0.73853	0.99754	364	3.46002
80				1.34277	0.89111	0.99576	384	2.69	-1.30005	-0.80566	0.99597	357	3.45999
81				-0.13428	-1.61133	0.99528	380	2.7	1.3855	0.72632	0.99752	415	3.95999

ตารางที่ 8.9 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F9$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				0.80566	1.37329	0.99702	352	2.52	0.20142	-1.58081	0.99695	320	3.08002
83				0.53101	1.50146	0.997	296	2.04001	-0.54321	-1.50757	0.99645	489	4.66998
84				-1.40381	-0.66528	0.9973	465	3.28999	1.47095	0.40894	0.99575	255	2.47
85				-0.23804	-1.55029	0.99754	293	2.09	0.90332	-1.25122	0.99687	669	6.42999
86				0.61646	1.47705	0.99657	578	4.06999	-1.11694	1.09863	0.99754	253	2.41
87				0.45776	1.59302	0.98981	440	3.07001	-1.03149	1.19629	0.99744	413	3.95999
88				1.36719	-0.46387	0.98193	329	2.31	0.40283	1.52588	0.99746	345	3.30002
89				-1.59302	-0.33569	0.99411	714	5.06	-1.49536	-0.5188	0.99736	475	4.56
90				-0.50049	-1.5625	0.99247	547	3.84	-1.33667	0.83008	0.99753	831	8.01999
91				1.59302	-0.05493	0.99694	267	1.87003	-1.19629	0.8728	0.98978	387	3.68002
92				-1.5564	-0.14648	0.99751	376	2.63998	-1.19019	1.0498	0.99723	478	4.62
93				1.07422	-1.12305	0.99732	405	2.86002	1.59912	0.14038	0.99625	644	6.14999
94				-0.41504	-1.54419	0.99666	308	2.13998	-1.20239	1.01318	0.99753	597	5.70999
95				1.47705	0.64087	0.99588	349	2.53	1.48926	-0.49438	0.99754	284	2.75
96				0.57373	-1.43433	0.99695	469	3.29001	-1.44653	-0.36621	0.99164	489	4.67001
97				-0.78125	1.3916	0.99684	312	2.14999	-1.46484	-0.46997	0.9966	433	4.17999
98				1.09253	-1.10474	0.9973	356	2.51999	1.5625	0.63477	0.98391	438	4.17001
99				-1.40381	-0.79346	0.99568	317	2.26001	3.21655	-3.45459	0.97838	413	3.95999
100				1.37939	0.68359	0.99666	471	3.29001	1.51978	-0.50049	0.9966	453	4.34
ค่าดีที่สุด				-0.62866	1.44043	0.97754	290	2.04	-1.11694	1.09863	0.99754	253	2.41
ค่าเฉลี่ย						0.994613	423.05	2.9763			0.994609	468.5	4.4972
ค่าแย่ที่สุด				-0.59204	-4.64478	0.99754	390	2.74	1.72119	-4.3335	0.97659	331	3.17999

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2 ยกเว้นจำนวนประชากรที่มีขนาด 4*ขนาดของชุดโครโมโซม

ตารางที่ 8.10 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F10$ จำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs					AONGAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	0.0	0.0	0.0	0.78125	-1.20239	1.32323	305	2.47	-0.53711	-0.10338	0.819	424	8.29
2				-0.14648	-0.0122	0.46612	369	2.91	-0.69981	0.16842	0.92545	371	7.31
3				-0.354	0.177	0.88955	251	2.04	-0.00591	0.741	0.86177	575	11.32
4				0.98267	-0.95215	1.20363	436	3.73	0.49782	-0.03757	0.85041	660	12.97
5				-0.32349	0.65918	0.869	543	4.4	0.12894	0.32978	0.62233	651	12.91
6				0.39673	0.05493	0.95704	312	2.64	-0.01182	-0.35019	0.64398	683	13.4
7				-0.01831	0.54321	0.79272	314	2.3	0.40531	-0.03471	1.04609	477	9.34
8				0.07324	-0.3418	0.64985	323	2.37	0.19932	-0.17433	0.69428	321	6.32
9				0.12817	-0.29297	0.98382	410	2.91	-0.38528	-0.04997	0.79085	416	8.14
10				0.12817	-0.20752	0.4939	474	3.9	0.40874	0.0164	1.07725	460	9.01
11				1.01929	-0.15259	1.01662	419	3.13	-1.35498	-0.31013	1.179	408	8.02
12				0.07324	0.50049	0.79664	497	3.57	-0.0185	-0.04158	0.41375	449	8.84
13				-0.04272	0.5127	0.74718	337	2.81	-0.19283	-1.36375	1.18552	358	6.98
14				-0.46997	0.20752	0.75029	435	3.13	0.23689	0.05378	0.49314	688	13.52
15				0.07324	0.14648	0.43178	301	2.2	-0.74596	-0.06046	0.86827	336	6.59001
16				-0.09765	-0.48218	0.92211	261	1.97	0.36316	-0.96874	1.02294	619	12.2
17				0.90332	-0.5127	1.03267	418	2.97	0.42305	-0.30842	0.72555	617	12.09
18				0.21973	-0.26855	0.67011	388	2.8	-0.13962	0.70648	0.92342	492	10.38
19				0.8606	-0.5249	1.0381	488	3.52	-0.27599	0.21324	0.65568	404	9.06999
20				0.39062	0.36621	0.74713	701	5.05	-0.47417	-0.24872	0.74711	457	10
21				0.14038	-0.73242	0.8642	323	2.37	0.67158	-0.28858	0.87712	435	9.72
22				-0.27466	0.26245	0.69274	635	4.56	0.13103	0.10548	0.48722	463	9.84
23				-0.09155	1.03149	1.02496	377	2.68999	-0.05435	-0.38643	0.81325	824	16.15001
24				-0.45166	0.25635	0.73153	649	4.67001	0.85144	-0.59013	1.02587	594	11.70999
25				-0.14038	0.73242	0.8642	284	2.09	0.24166	-0.01506	0.49319	608	11.92001

ตารางที่ 8.10 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F10$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				0.77515	0.71411	1.09586	463	3.29	-0.72689	-0.76771	1.11467	317	6.20999
27				-0.1709	0.45166	1.02228	313	2.26	0.47951	-0.08239	0.98135	1001	19.60999
28				-0.40894	-0.30518	0.76799	381	2.74	0.70114	0.23537	0.86225	568	11.16
29				0.02441	0.15259	0.40082	591	4.29	-1.07021	-0.81997	1.28172	310	6.10001
30				0.26855	0.06713	0.88611	423	3.02	0.99754	-0.40283	1.25047	424	8.29001
31				-0.26855	0.6897	0.862	350	2.53	1.00002	-0.08354	1.05403	522	10.28
32				0.06713	-0.15259	0.46601	607	4.56001	0.13256	-0.10338	0.48565	600	11.76001
33				-0.07934	-0.5188	0.72514	507	3.74	0.10147	0.29564	1.05092	665	13.01999
34				0.53711	0.02441	0.7573	251	1.81	0.55676	0.44136	0.98802	444	8.73001
35				-0.07934	0.74463	0.86911	609	4.56001	0.37403	0.64049	0.86174	404	7.91998
36				0.12817	0.46997	0.97465	271	1.98	-0.73509	0.04615	0.86518	445	8.73001
37				1.01318	0.27466	1.07443	377	2.69	-0.07381	-0.15335	0.51811	415	8.13
38				-0.07934	-0.05493	0.31326	546	3.96	-0.40092	0.36354	0.77727	315	6.20999
39				-0.09765	-0.18921	0.7896	299	2.19	0.5249	0.0246	0.72519	900	17.63998
40				0.07324	-0.05493	0.35289	362	2.59	0.08659	-0.09422	0.70679	682	13.41
41				0.23193	0.50659	0.91665	373	2.69	0.13618	-0.00114	0.63011	453	8.90002
42				-0.19531	-0.71411	0.86193	298	2.2	0.40951	1.3773	1.34145	363	7.09
43				-0.23804	0.06103	0.49773	396	3.06999	0.28477	0.4076	0.86914	327	6.37
44				-1.00098	0.27466	1.03078	374	2.75	-0.19188	0.47359	0.76391	361	7.09
45				-0.76294	-0.03662	0.92879	446	3.19	0.49839	0.14896	0.72977	569	11.16
46				0.03051	-0.3418	0.70585	343	2.47	-0.14133	-0.32825	0.60952	320	6.31
47				0.28687	0.40894	0.84783	647	4.67	-0.51136	0.58804	1.04525	355	6.93002
48				-0.67749	0.81787	1.14514	649	4.67	-0.21973	0.11902	0.51781	318	6.25998
49				0.08544	0.23193	0.50291	754	5.44	0.52643	0.51289	0.86768	419	8.24002
50				0.05493	0.10986	0.69638	323	2.31	0.16747	-0.31185	0.62291	418	8.18997
51				0.53101	-0.06713	0.74627	516	3.73	0.2697	-0.44403	0.73112	411	8.08002
52				-0.03662	0.37231	0.64442	417	2.97	-0.17815	0.01888	0.67967	421	8.23999
53				0.32349	0.15869	0.60354	773	5.72	0.35934	0.09365	0.62738	615	12.09

ตารางที่ 8.10 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F10$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				1.11694	0.77515	1.23141	255	1.86	0.38223	0.17529	1.2141	324	6.32001
55				0.27466	0.1709	0.94163	440	3.19	-0.3912	-0.3109	0.84628	685	13.46002
56				0.43335	0.19531	1.1078	369	2.64	-0.15202	0.01449	0.40976	375	7.35999
57				-0.94604	-1.05591	1.24154	476	3.46001	0.39539	0.34676	0.72531	378	7.41998
58				-0.20142	0.28076	0.68293	713	5.11	0.07686	-0.2367	0.51145	327	6.42999
59				-0.31128	0.43335	0.73998	547	3.89999	0.14801	0.17338	0.58685	358	7.03003
60				-1.00708	-0.15259	1.01587	302	2.14	-0.74806	-0.06389	0.87354	364	7.14001
61				-0.85449	-0.56152	1.01302	601	4.28999	-0.13657	0.4837	0.82127	384	7.52997
62				-0.23804	-0.0061	0.50252	569	4.01001	-0.41313	0.26436	0.93805	318	6.21002
63				-0.73853	-0.1709	0.89895	332	2.36	0.03089	-0.15583	0.39959	465	9.12
64				0.16479	-0.55542	1.18823	271	1.92999	-0.09594	0.11864	0.41058	689	13.57001
65				0.12207	-0.21362	0.49866	279	1.97	0.31376	0.09632	0.88358	462	9.12
66				-0.32959	0.22583	0.943	310	2.26001	-0.26474	-0.4549	0.72551	597	11.76001
67				0.38452	-0.60425	0.94722	293	2.03	-0.28152	-0.71945	0.98877	318	6.25995
68				-0.78125	0.66528	1.01303	363	2.58	-0.42534	-0.29373	0.7382	416	8.30005
69				-0.24414	-0.6897	0.87523	566	4.00999	0.19073	-0.2882	0.68235	770	15.10999
70				-0.96436	-0.36621	1.01781	488	3.45999	-0.91705	0.37231	1.12389	499	9.83002
71				0.15869	0.20752	0.64113	280	2.04001	-0.18253	0.5188	0.8449	304	5.94
72				-0.26245	-0.10376	0.96317	291	2.03	1.12228	-0.82684	1.18155	470	9.22998
73				0.07934	-0.33569	0.68843	644	4.62	0.29888	-0.41943	0.74495	459	9.01001
74				-0.62866	-0.84839	1.10698	349	2.47	-0.32864	-0.40646	0.72618	897	17.64001
75				-0.21973	-0.26855	0.67011	347	2.42	0.05302	-0.08201	0.3126	346	6.81
76				0.21362	0.71411	0.86378	525	3.73001	-0.07782	-0.1936	0.838	670	13.12994
77				-0.92773	-0.44556	1.01502	276	1.98	-0.05626	0.00209	0.24259	433	8.52002
78				0.04882	0.0061	0.35748	355	2.53	0.18234	-0.32043	0.61501	501	9.83002
79				-0.12817	0.21973	0.55597	663	4.67	0.0143	0.74787	0.86753	676	13.29999
80				0.23804	-1.05591	1.30872	310	2.2	-0.29602	-0.24872	0.76737	1001	19.66998
81				0.11597	-0.10376	0.39785	601	4.28	-0.10757	0.34828	0.60401	312	6.16003

ตารางที่ 8.10 ผลการทดสอบฟังก์ชัน $F10$ จำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

82				-0.01831	-0.09155	0.33194	774	5.50002	0.01163	-0.05703	0.24159	385	7.58002
83				-1.12915	0.76904	1.20948	269	1.91998	0.39291	-1.29375	1.26278	309	6.03998
84				-0.27466	-0.24414	0.61077	406	2.86002	-0.1112	0.34218	0.60423	760	14.95001
85				0.62256	-0.81787	1.01394	580	4.12	-0.98495	-0.0698	1.13863	638	12.51996
86				-0.177	0.15259	0.52952	281	1.98001	0.50621	0.04959	0.77769	457	9.46002
87				-0.04882	-0.12817	0.61597	423	3.01999	-0.16937	0.2182	0.87693	574	10.76001
88				-0.15259	-0.33569	0.61525	391	2.73999	-0.03967	-0.54646	0.8267	500	9.83997
89				-0.10986	-0.38452	0.94835	306	2.20001	-0.12665	-0.21076	0.49818	825	16.26001
90				0.41504	0.32959	0.73022	353	2.47	0.24586	-0.05416	0.5317	509	10
91				0.14038	-0.21362	0.56922	466	3.35999	-1.3628	-0.28114	1.1797	304	5.98999
92				0.76294	1.13525	1.20493	434	3.07001	0.01487	0.23842	0.49958	478	9.40002
93				-0.11597	-1.01318	1.01466	763	5.39001	-0.1894	0.50449	0.76362	444	8.72998
94				-0.39673	0.04272	0.93564	265	1.91998	0.01659	-0.03414	0.30655	950	18.69
95				-0.36621	0.0122	0.60773	337	2.36002	-0.03929	0.06942	0.53881	497	9.78003
96				0.04272	-0.03662	0.24276	597	4.22998	0.09861	-1.06792	1.22273	315	6.20001
97				-0.39062	-0.32349	0.78715	278	1.98001	0.34428	0.35019	0.93154	418	8.19
98				0.76904	0.61646	1.15062	266	1.92999	-0.18234	-0.1318	0.62411	349	6.87
99				-0.05493	0.06103	0.51117	829	5.87	-0.37193	0.95482	1.01272	467	9.17999
100				-0.03051	-0.3479	0.6522	324	2.26001	0.74081	0.06065	0.86216	321	6.31
ค่าดีที่สุด				0.04272	-0.03662	0.24276	251	1.81			0.24159	304	5.94
ค่าเฉลี่ย						0.811538	430.66	3.1264			0.791252	494.5	9.7615
ค่าแย่ที่สุด				0.78125	-1.20239	1.32323	829	5.87			1.34145	1001	19.66998

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.1-8.2 ยกเว้นจำนวนประชากรที่มีขนาด 4*ขนาดของชุดโครโมโซม

ตารางที่ 8.12 ผลลัพธ์การจัดกำลังการผลิตที่คุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์สำหรับระบบไฟฟ้าทดสอบที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 10 หน่วย

Unit	MZDPAs		AOGAs				AOGAs (With ESAs)			
	MW	Cost (Baht/h)	MW (Best)	Cost (Baht/h) (Best)	MW (Worst)	Cost (Baht/h) (Worst)	MW (Best)	Cost (Baht/h) (Best)	MW (Worst)	Cost (Baht/h) (Worst)
G1	394.80	611,657.44	330.26	592,696.81	325.10	591,112.31	416.21	616,988.50	412.30	616,050.13
G2	300.00	639,281.37	304.32	641,064.31	302.32	640,238.63	300.00	639,281.38	300.00	639,281.38
G3	300.00	762,251.38	302.30	764,432.18	304.50	766,500.81	300.00	762,251.38	300.00	762,251.38
G4	300.00	706,981.12	302.11	708,106.81	306.13	710,235.56	300.00	706,981.19	300.00	706,981.19
G5	300.00	830,493.56	301.25	832,388.37	304.10	836,727.44	300.00	830,493.56	300.00	830,493.56
G6	300.00	789,192.00	303.34	791,616.81	302.29	790,861.81	300.00	789,192.00	300.00	789,192.00
G7	300.00	660,000.00	300.92	660,558.00	305.39	663,240.00	300.00	660,000.00	300.00	660,000.00
G8	300.00	780,000.00	302.38	784,284.00	301.92	783,564.00	300.00	780,000.00	300.00	780,000.00
G9	322.38	936,714.88	302.31	930,693.00	302.77	930,834.01	300.00	930,000.00	300.00	930,000.00
G10	300.00	630,060.00	301.15	630,865.25	303.43	632,461.69	300.00	630,090.50	304.17	632,978.13
Total	3,117.18	7,346,631.75	3,050.34	7,336,705.54	3,057.95	7,345,776.26	3,116.21	7,345,278.51	3,116.47	7,347,227.77
Loss MW	117.28 (3.76%)		117.65 (3.85%)		118.73 (3.88%)		116.26 (3.73%)		116.47 (3.76%)	
Power Diff.	-0.10		-67.31		-60.78		0.00		0.00	
CPU Time (sec.)	0.02		4.13		3.62		0.67		0.66	

***หมายเหตุ หน่วยผลิตทุกหน่วยมีกำลังการผลิตเริ่มต้น = 400 เมกกะวัตต์ อัตราการเพิ่ม/ลดกำลังการผลิต = 1.66 เมกกะวัตต์/นาที่ โดยทดสอบทั้งหมดจำนวน 10 ครั้ง

ตารางที่ 8.14 ผลการทดสอบการจัดกำลังการผลิตในลักษณะสเตติกของระบบไฟฟ้าที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วยจำนวน 100 ครั้ง

การทดสอบ ครั้งที่	BF			AOGAs with ESAs					AOGA without ESAs				
	X1	X2	fval	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)	X1	X2	fval	iter	Time (sec.)
1	0.0	0.0	0.0	599.1211	320.331	1633200	151	0.16	550.1953	356.543	1761900	202	0.27
2				597.6563	321.743	1634700	378	0.44	518.5547	388.4766	1447900	201	0.28
3				599.1211	320.331	1632700	182	0.16	532.6172	377.0508	1717200	203	0.27
4				596.4844	322.8736	1638300	162	0.22	541.4063	375.293	1828900	201	0.28
5				598.8281	320.6133	1632700	301	0.33	539.9414	389.0625	2039400	201	0.27
6				597.3633	322.0258	1635200	226	0.22	545.8008	370.8984	1574800	201	0.28
7				597.9492	321.4607	1634200	254	0.28	587.6953	322.5586	1583300	201	0.27
8				596.4844	322.8736	1638300	241	0.27	546.0938	364.7461	1787400	201	0.28
9				597.6563	321.743	1635700	273	0.33	592.9688	319.9219	2015200	201	0.22
10				599.707	319.7664	1631200	330	0.33	587.6953	323.1445	1639200	201	0.27
11				597.6563	321.743	1634700	325	0.39	548.7305	377.9297	1761000	201	0.33
12				598.2422	321.1779	1634200	284	0.27	543.457	381.4453	2015700	201	0.22
13				599.1211	320.331	1633200	329	0.39	549.9023	361.8164	1907200	203	0.28
14				598.8281	320.6133	1633700	178	0.16	548.4375	358.5938	1793200	201	0.27
15				597.9492	321.4607	1634200	361	0.44	539.9414	367.3828	1533000	201	0.28
16				599.4141	320.0487	1635200	281	0.28	585.3516	322.5586	1653700	201	0.27
17				598.5352	320.8956	1633200	336	0.38	558.9844	365.918	1959100	202	0.28
18				597.9492	321.4607	1634700	246	0.27	534.668	394.6289	1634000	201	0.27
19				592.3828	326.8336	1643900	183	0.17	569.8242	358.3008	1839400	201	0.27
20				597.6563	321.743	1635200	234	0.27	546.6797	369.1406	1891300	201	0.28
21				599.1211	320.331	1633700	253	0.28	535.5469	391.4063	1593500	201	0.27
22				599.707	319.7664	1631700	461	0.49	536.4258	375.293	1822700	202	0.28
23				599.4141	320.0487	1631700	303	0.33	532.0313	396.9727	1488900	201	0.27
24				599.1211	320.331	1632200	202	0.22	568.3594	356.543	1501500	201	0.28
25				599.1211	320.331	1633200	453	0.5	559.8633	354.4922	1583300	202	0.27

ตารางที่ 8.14 ผลการทดสอบการจัดกำลังการผลิตในลักษณะสแตติกของระบบไฟฟ้าที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วยจำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

26				599.1211	320.331	1633700	260	0.27	565.4297	352.4414	1840300	201	0.28
27				599.707	319.7664	1631200	324	0.39	532.0313	388.4766	2053400	201	0.27
28				598.5352	320.8956	1633700	357	0.38	588.8672	333.6914	1553700	202	0.28
29				598.8281	320.6133	1632700	381	0.44	599.1211	318.75	1938700	203	0.22
30				599.1211	320.331	1632200	485	0.5	565.7227	352.7344	1820400	201	0.33
31				597.6563	321.743	1634700	279	0.33	543.1641	377.3438	2050300	201	0.27
32				598.2422	321.1779	1635200	162	0.16	583.5938	339.2578	1826400	205	0.28
33				599.707	319.7664	1631200	644	0.71	540.2344	367.3828	1747600	201	0.27
34				599.4141	320.0487	1631700	270	0.28	562.793	344.2383	2048400	201	0.22
35				599.1211	320.331	1632200	264	0.27	581.25	345.7031	1822600	201	0.28
36				599.707	319.7664	1631200	358	0.44	556.6406	362.9883	1821100	201	0.27
37				595.6055	323.7214	1638800	211	0.22	520.6055	397.8516	1944700	202	0.27
38				599.4141	320.0487	1633700	279	0.28	551.0742	371.1914	1954900	202	0.28
39				599.1211	320.331	1635200	394	0.44	552.832	368.2617	1970900	201	0.27
40				599.4141	320.0487	1631700	188	0.22	548.4375	375	1724800	201	0.28
41				599.707	319.7664	1633200	348	0.38	538.1836	383.7891	1601400	201	0.27
42				599.1211	320.331	1632200	210	0.22	594.1406	330.4688	1552500	201	0.28
43				599.1211	320.331	1633200	406	0.44	529.3945	398.4375	1732500	201	0.27
44				596.1914	323.1563	1638800	169	0.17	563.9648	346.582	1788400	202	0.28
45				599.4141	320.0487	1631700	265	0.33	522.0703	397.2656	1883700	202	0.27
46				597.6563	321.743	1636200	210	0.22	570.9961	339.5508	2046800	201	0.28
47				599.1211	320.331	1632200	302	0.33	561.0352	348.0469	2020700	203	0.27
48				597.6563	321.743	1635200	232	0.27	523.5352	396.6797	1800300	202	0.28
49				599.4141	320.0487	1631700	327	0.33	549.9023	377.9297	1781800	201	0.27
50				597.3633	322.0258	1636800	265	0.27	553.7109	356.25	1822200	203	0.28
51				599.4141	320.0487	1632700	199	0.22	569.8242	343.9453	1818000	201	0.27
52				599.707	319.7664	1634700	222	0.28	585.3516	324.9023	2073000	201	0.28
53				598.8281	320.6133	1632700	172	0.16	568.3594	346.875	2088200	201	0.27

ตารางที่ 8.14 ผลการทดสอบการจัดกำลังการผลิตในลักษณะสแตติกของระบบไฟฟ้าที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วยจำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

54				599.707	319.7664	1631200	244	0.28	573.0469	350.3906	1796800	201	0.22
55				599.4141	320.0487	1633200	314	0.38	529.6875	378.8086	2046900	201	0.33
56				598.2422	321.1779	1634200	262	0.28	533.7891	377.6367	1842100	201	0.27
57				599.707	319.7664	1631200	463	0.49	556.3477	353.9063	1798800	201	0.28
58				599.707	319.7664	1631200	318	0.33	565.7227	359.4727	1758800	201	0.27
59				599.4141	320.0487	1633200	321	0.39	560.4492	362.1094	2036700	201	0.22
60				599.4141	320.0487	1632200	294	0.27	519.1406	391.6992	1857000	201	0.28
61				592.3828	326.8336	1644400	278	0.33	561.9141	345.7031	1911500	201	0.27
62				595.3125	324.0042	1640800	159	0.17	526.1719	382.0313	1578500	201	0.28
63				599.707	319.7664	1632200	154	0.16	509.4727	399.3164	1557400	201	0.27
64				598.8281	320.6133	1634700	175	0.22	555.1758	362.6953	1825000	202	0.28
65				597.0703	322.3081	1638300	170	0.17	551.3672	355.3711	1633300	201	0.27
66				599.4141	320.0487	1632200	370	0.38	538.7695	381.7383	1797500	201	0.28
67				598.5352	320.8956	1633200	173	0.22	515.0391	391.6992	1893000	201	0.27
68				599.707	319.7664	1631200	486	0.55	540.5273	385.2539	1788000	201	0.28
69				598.8281	320.6133	1633200	243	0.22	538.4766	385.8398	1738700	201	0.27
70				599.707	319.7664	1631700	540	0.6	597.0703	333.1055	1768700	201	0.28
71				597.9492	321.4607	1634700	363	0.39	526.7578	394.3359	1748000	202	0.27
72				599.707	319.7664	1631200	270	0.33	576.8555	345.9961	1686700	202	0.28
73				598.2422	321.1779	1633700	309	0.33	551.3672	360.9375	1654500	201	0.27
74				598.8281	320.6133	1632700	387	0.44	578.0273	341.3086	2007500	201	0.27
75				599.1211	320.331	1632200	210	0.22	549.3164	367.9688	1737300	201	0.28
76				599.4141	320.0487	1631700	338	0.33	528.2227	399.6094	1998300	202	0.27
77				598.8281	320.6133	1634200	374	0.44	581.8359	327.5391	1679000	203	0.28
78				598.8281	320.6133	1632700	335	0.38	516.5039	393.75	1963100	201	0.27
79				599.4141	320.0487	1631700	286	0.27	579.7852	341.6016	1631200	201	0.22
80				594.7266	324.5702	1639800	253	0.28	568.9453	343.9453	1616800	202	0.28
81				599.4141	320.0487	1631700	440	0.49	546.3867	381.4453	1888700	201	0.27

ตารางที่ 8.14 ผลการทดสอบการจัดกำลังการผลิตในลักษณะเสถียรของระบบไฟฟ้าที่มีหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วยจำนวน 100 ครั้ง (ต่อ)

83				597.9492	321.4607	1637800	170	0.22	550.4883	379.1016	2024900	204	0.27
84				598.5352	320.8956	1633200	221	0.22	587.6953	335.1563	1684900	201	0.28
85				598.5352	320.8956	1633700	223	0.28	530.5664	395.2148	2100800	201	0.27
86				597.9492	321.4607	1634200	175	0.16	530.5664	389.6484	1630500	203	0.28
87				599.707	319.7664	1632700	337	0.39	585.9375	335.4492	1582700	201	0.27
88				598.8281	320.6133	1633700	273	0.27	585.6445	339.2578	1951300	201	0.28
89				599.4141	320.0487	1631700	416	0.5	592.6758	334.5703	1805900	201	0.27
90				595.3125	324.0042	1640300	183	0.16	595.0195	324.6094	1969600	202	0.28
91				598.2422	321.1779	1633700	414	0.5	599.4141	320.8008	1836600	201	0.27
92				598.5352	320.8956	1633200	380	0.38	567.7734	351.2695	1635200	201	0.27
93				599.4141	320.0487	1631700	364	0.39	532.6172	382.3242	1968600	201	0.28
94				598.8281	320.6133	1637800	190	0.22	542.2852	383.4961	2004900	201	0.27
95				599.1211	320.331	1633700	319	0.38	540.2344	383.2031	1536700	203	0.28
96				598.5352	320.8956	1633200	211	0.22	548.4375	361.5234	1726300	201	0.27
97				598.2422	321.1779	1634200	341	0.33	573.9258	350.6836	1552300	201	0.28
98				598.5352	320.8956	1633200	247	0.27	571.875	343.6523	1883400	201	0.27
99				597.3633	322.0258	1636200	186	0.22	513.2813	392.8711	2056900	203	0.22
100				599.707	319.7664	1632200	406	0.44	586.8164	343.3594	1795900	201	0.27
ค่าเฉลี่ย				599.707	319.7664	1631200	330	0.33	518.5547	388.4766	1447900	201	0.28
ค่าเฉลี่ย						1633985	289.11	0.3164			1803531	201.41	0.2719
ค่าเฉลี่ย				592.3828	326.8336	1644400	278	0.33	530.5644	395.2148	2100800	201	0.27

***หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 8.13