

ผนวก ง

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่ด้วยโปรแกรม easyfit  
และผลการคำนวณค่า SPI

ตารางที่ ง.1 ผลการคำนวณค่า SPI โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี

ลำดับ	สถานี	การแจกแจง ความถี่ ที่เหมาะสมที่สุด	ซิกมา	มิว	แอลฟา	เบต้า	แกมมา	SPI					
								1997	1998	1999	2002	2003	2005
1	12022	gumbel	217.39	835.84				-0.522	0.074	1.462	1.016	0.145	0.049
2	12032	lognormal 3p	0.0432	8.8498			-5810.8	-1.891	-0.463	0.411	0.088	-2.233	0.201
3	12052	weibull			4.2774	1304.1		-1.162	-0.244	1.065	0.379	-1.152	-0.529
4	12102	normal	444.19	935.35				-0.678	-0.174	0.735	1.185	-1.133	-0.779
5	16072	lognormal 3p	0.35455	6.2498			510.13	-2.409	-0.718	1.763	1.358	0.009	-0.537
6	16092	gumbel	200.79	1040.5				0.096	-0.171	2.146	1.824	-1.088	1.154
7	16102	gumbel	205.33	1111.9				-2.958	-1.355	0.414	1.506	-1.717	1.460
8	16151	gumbel	155.66	878.42				-2.259	0.049	0.908	1.254	-0.311	-0.343
9	16220	weibull			5.2491	1157.4		-1.328	-1.036	-0.661	0.765	-1.283	0.337
10	26022	weibull 3p			0.83188	286.28	678.6	0.461	0.425	2.647	1.094	-0.703	-1.384
11	28013	weibull			5.8613	1231.7		-1.206	-1.204	0.823	2.186	-0.790	-1.414
12	28032	gamma			32.981	31.743		-0.334	-2.245	1.938	0.674	0.594	-1.082
13	28053	gumbel	155.05	1126.7				-0.822	-0.153	-0.309	1.375	-0.754	0.750
14	38022	weibull			4.6067	1058.9		0.078	0.389	1.851	-0.859	-1.165	-1.069
15	38052	lognormal 3p	0.43616	6.3286			514.42	-1.662	0.361	1.777	1.287	-0.122	0.238
16	38062	gumbel	226.12	837.55				-0.479	-0.086	1.515	0.648	-0.512	-0.710
17	39013	gamma 3p			2.6228	165.16	863.49	-1.151	-0.072	1.298	0.662	-1.361	0.146
18	39022	gumbel	180.31	948.41				-2.228	0.511	0.823	1.659	0.188	0.357
19	39052	lognormal	0.21201	7.126				-2.629	-0.155	0.348	1.987	-0.099	-0.910
20	39062	weibull			5.6074	1332.9		-1.877	-0.994	-0.731	0.575	0.665	0.139
21	39151	weibull			6.6722	1370.3		-0.957	0.240	1.697	0.254	-1.524	0.023
22	40013	weibull 3p			7.7298	1131.1	30.633	-0.515	0.275	-0.415	2.047	-1.434	0.871
23	40022	weibull			5.1122	1106.4		-0.157	-0.632	-1.258	0.917	-0.027	1.918
24	40032	gumbel	207.35	1015.1				0.132	0.237	0.650	1.736	-0.029	0.888
25	40052	gumbel	208.64	964.45				0.314	-0.304	0.929	1.601	0.038	0.742
26	40062	lognormal 3p	0.29468	6.9872			386.98	-1.993	-0.146	0.193	1.269	-0.400	0.695
27	40082	weibull 3p			2.0247	546.75	357.69	1.444	0.089	0.794	2.005	-0.468	1.079
28	40092	weibull 3p			1.571	327.58	910.6	0.481	-0.258	-1.622	-0.037	-0.679	1.359
29	40111	gumbel	143.47	1149.1				-0.071	-0.915	-0.400	1.513	-0.155	0.047
30	40124	weibull			6.1557	1465.9		0.082	-1.151	0.765	1.629	-0.873	0.448
31	59022	gumbel	176.41	945.13				-1.160	0.115	0.732	1.162	-0.688	-0.419
32	59032	lognormal	0.34642	6.8102				-0.466	0.207	0.814	1.252	-0.279	1.537
33	59042	weibull 3p			2.1757	647.08	657.76	-1.195	-0.869	1.228	0.965	-0.632	-0.416
34	59062	weibull 3p			1.9579	561.46	594.68	-1.957	-0.465	1.783	1.710	-2.285	-0.350
35	59072	weibull 3p			1.3435	349.63	872.9	-2.284	-1.574	1.751	1.448	-2.280	-0.154
36	59082	weibull			5.3566	1307		-1.046	-0.230	0.721	2.919	-1.427	0.019
37	59092	weibull			4.6086	1142.2		-1.288	-0.089	1.569	1.627	-1.177	-0.088
38	59121	weibull 3p			1.756	431.83	781.11	-2.447	-0.848	0.021	-0.168	-0.757	0.405
39	59131	gamma 3p			2.4135	148.72	958.73	-1.135	0.216	0.216	1.331	-0.689	-0.019
40	59162	weibull 3p			10.891	2874.6	-1742.9	-1.090	0.040	1.982	0.731	-0.145	1.816
41	59182	weibull 3p			1.2753	337.42	913.97	0.125	-1.934	-0.653	2.051	-1.034	0.338
42	70042	lognormal 3p	0.121	7.5067			-640.9	-0.163	-1.068	1.062	2.065	-1.039	-0.318
43	73022	gumbel	171.39	1254				-0.528	-0.164	-0.321	1.375	-0.770	0.746
44	73032	lognormal	0.18064	7.0627				-1.423	-0.457	0.293	1.429	-0.578	0.092
45	73062	lognormal 3p	0.37564	6.1204			651.27	-0.768	-0.429	0.586	1.924	0.369	0.022

ตารางที่ ง.2 ผลการคำนวณค่า SPI โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล  
(พฤศจิกายน ถึง เมษายน)

ลำดับ	สถานี	การแจกแจง ความถี่ ที่เหมาะสมที่สุด	ซิกมา	มิว	แอลฟา	เบต้า	แกมมา	SPI					
								1997	1998	1999	2002	2003	2005
1	12022	gumbel	73.05	45.189				-0.801	1.364	1.612	0.361	-1.010	1.396
2	12032	gamma 3p			4.7036	36.245	-43.081	-1.637	-0.647	2.043	0.107	-2.248	0.035
3	12052	weibull 3p			1.3392	101.17	25.247	-0.662	0.403	0.197	0.779	-1.289	1.485
4	12102	weibull			1.3187	93.122		0.041	0.063	-0.717	-0.053	-1.620	0.036
5	16072	weibull			1.454	153.86		-0.417	-0.630	1.097	1.475	0.636	1.053
6	16092	lognormal	0.52805	4.8176				1.262	0.049	-0.864	1.361	-0.280	-0.221
7	16102	weibull			1.9661	189.05		0.255	0.136	1.295	1.842	-2.014	0.611
8	16151	gamma 3p			1.809	45.82	25.122	-0.700	0.704	0.959	1.409	-1.281	0.688
9	16220	gamma			2.3042	52.096		-0.993	-0.267	0.630	1.850	-0.784	0.898
10	26022	lognormal 3p	0.81348	4.6071			-7.4788	0.678	-0.651	2.157	0.987	-0.475	-0.150
11	28013	gumbel	66.587	100.58				-1.091	-0.479	1.188	1.414	-0.857	-0.005
12	28032	gamma			4.4171	30.475		-1.127	-1.588	1.937	1.058	-0.639	-3.815
13	28053	weibull			3.4685	179.68		-0.608	-0.434	-0.786	2.575	-0.024	-0.839
14	38022	gumbel	52.946	46.471				-0.216	0.352	1.533	0.892	-1.340	-0.817
15	38052	gamma 3p			1.395	63.779	13.723	0.379	1.719	1.559	0.148	0.014	-0.239
16	38062	gumbel	46.908	57.243				-1.654	-0.585	1.500	0.054	-1.829	0.242
17	39013	weibull 3p			2.2156	159.86	-5.6077	0.398	-0.032	1.020	1.602	-0.878	1.343
18	39022	gamma 3p			0.86127	93.14	11.6	-0.762	0.883	1.900	1.520	-0.335	1.113
19	39052	gamma			2.5976	37.57		-3.565	0.981	1.692	-0.473	0.025	-0.523
20	39062	lognormal 3p	0.46368	5.0548			-44.728	-0.740	-1.353	0.400	-0.558	-0.277	0.410
21	39151	lognormal 3p	0.31347	5.425			-100.39	-0.265	-0.305	0.559	1.199	-1.222	1.177
22	40013	weibull			2.1254	156.75		-0.720	1.403	1.284	0.700	-1.944	0.648
23	40022	gumbel	68.69	77.206				-1.330	-0.138	0.195	1.145	-0.843	1.177
24	40032	weibull			1.99	145.02		0.456	-0.345	1.604	0.989	-0.370	0.090
25	40052	gamma			2.646	48.451		0.155	-0.034	1.227	0.998	-0.089	-0.455
26	40062	gumbel	64.021	73.243				-1.459	0.779	1.840	1.458	-1.250	1.338
27	40082	lognormal	0.58451	4.594				0.139	0.440	1.261	1.709	-2.709	0.724
28	40092	lognormal	0.53384	4.7053				-0.291	-0.299	1.207	0.046	-2.606	0.980
29	40111	weibull			2.4269	174.81		-1.614	0.272	0.719	1.397	-1.980	0.050
30	40124	weibull 3p			2.2127	204.2	-25.763	0.618	-0.270	1.189	0.660	-1.154	1.947
31	59022	gamma			1.3609	55.41		0.003	0.291	1.867	0.310	-0.815	1.589
32	59032	lognormal	0.80667	4.3268				-0.155	0.253	1.577	1.376	0.075	1.853
33	59042	lognormal 3p	0.4345	4.9556			-36.436	-1.243	-0.331	2.208	-0.706	-1.818	0.028
34	59062	weibull			1.3943	199.23		-1.202	0.056	1.674	0.926	-1.328	0.216
35	59072	lognormal	0.63678	4.5871				-1.184	0.207	1.701	1.550	-2.783	0.834
36	59082	lognormal	0.46234	4.7753				-1.061	0.338	1.429	1.434	-2.614	1.093
37	59092	gumbel	60.957	81.431				-1.369	0.311	1.904	1.960	-0.895	-0.105
38	59121	weibull 3p			0.98216	85.761	22.2	-0.043	-0.276	1.206	0.763	0.309	0.892
39	59131	gamma			2.1555	50.28		-1.978	0.229	0.229	1.796	0.229	1.417
40	59162	gumbel	67.78	42.287				-0.720	1.242	0.879	0.299	-1.016	0.874
41	59182	weibull 3p			1.2343	102.13	4.1487	-1.473	-0.089	1.147	1.559	-1.975	0.223
42	70042	gumbel	82.16	66.236				0.474	0.733	0.709	1.385	-0.943	0.472
43	73022	weibull			3.4685	199.64		-0.608	-0.434	-0.786	2.575	-0.024	-0.839
44	73032	weibull			2.6337	200.37		-0.887	-0.505	0.557	1.386	-1.411	-0.688
45	73062	weibull			1.9626	164.26		-0.032	0.183	0.425	2.028	-0.812	-0.677

ตารางที่ ง.3 ผลการคำนวณค่า SPI โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล  
(กันยายน ถึง ธันวาคม)

ลำดับ	สถานี	การแจกแจง ความถี่ ที่เหมาะสมที่สุด	ซิกมา	มิว	แอลฟา	เบต้า	แกมมา	SPI					
								1997	1998	1999	2002	2003	2005
1	12022	gamma			6.3658	58.835		0.898	-0.517	1.228	1.394	-0.532	0.508
2	12032	gamma 3p			89.417	16.522	-1041.7	-0.575	-0.426	0.663	1.610	-2.436	-0.388
3	12052	normal	144.89	468.28				-0.498	-1.465	0.507	1.917	-1.231	0.615
4	12102	gamma			2.5587	134.03		-0.399	-0.506	0.287	2.062	-1.776	0.397
5	16072	weibull 3p			1.7646	223.39	213.31	-0.003	-0.860	1.897	2.021	0.027	0.493
6	16092	weibull			2.865	344.27		-0.520	-1.243	2.895	0.735	0.166	3.628
7	16102	lognormal 3p	0.4757	5.662			53.735	-2.132	-0.591	1.494	1.952	-1.403	2.068
8	16151	gamma			8.1201	40.783		-0.720	0.398	1.040	1.530	-0.101	0.231
9	16220	weibull			3.4631	471.7		-0.500	-1.105	0.543	1.187	-1.727	0.411
10	26022	lognormal 3p	0.46348	5.8331			11.998	-0.983	1.168	3.025	1.144	-0.938	-0.478
11	28013	gumbel	71.207	264.57				0.022	0.153	0.499	1.860	-0.744	-1.103
12	28032	weibull			3.72	315.9		0.186	0.623	1.225	1.530	-0.185	-0.348
13	28053	gamma			16.653	18.087		1.093	-0.626	0.750	1.220	-0.596	1.207
14	38022	normal	125.04	362.97				1.426	1.019	0.839	-1.126	-0.646	-0.640
15	38052	lognormal	0.48662	5.8381				-0.282	-0.639	1.121	1.617	-0.092	-0.101
16	38062	weibull			2.4588	389.17		0.228	-0.078	1.251	0.834	0.709	-0.343
17	39013	weibull 3p			1.5994	264.88	191.43	-0.036	-0.180	1.587	1.374	-0.741	0.693
18	39022	lognormal 3p	0.08408	7.5387			-1540.8	-0.336	0.134	1.100	2.555	-0.123	-0.165
19	39052	weibull			3.592	437.52		-1.144	-0.468	1.174	2.364	0.494	-0.130
20	39062	lognormal 3p	0.03161	8.3002			-3636.9	-0.846	-0.782	-0.553	1.115	0.718	0.590
21	39151	gamma			8.5338	50.752		0.239	0.085	1.473	1.254	-1.258	1.081
22	40013	weibull			3.6613	332.41		-0.534	0.641	0.572	1.124	-1.046	1.668
23	40022	lognormal	0.36568	5.612				0.648	-0.524	-1.068	-0.090	0.439	1.451
24	40032	gumbel	82.964	279.81				-0.164	1.709	0.173	1.324	-0.423	1.202
25	40052	lognormal	0.45824	5.7527				0.602	-1.113	0.728	1.869	0.480	0.995
26	40062	lognormal 3p	0.38078	5.8911			56.308	-0.395	-0.907	0.524	1.700	0.168	1.200
27	40082	weibull			2.7072	275.7		0.897	0.278	1.032	1.375	0.483	0.350
28	40092	lognormal 3p	0.48654	5.3988			96.653	-1.041	-0.015	-0.574	0.337	0.874	2.687
29	40111	lognormal 3p	0.14057	6.521			-346.88	-1.402	0.539	0.661	2.440	0.384	1.828
30	40124	gamma 3p			2.0231	112.87	142.94	0.935	0.132	0.809	1.129	-1.014	1.417
31	59022	normal	174.15	377.02				-0.591	-0.677	0.407	1.676	-0.325	-0.021
32	59032	gumbel	132.76	279.16				-0.918	0.137	0.911	1.592	-0.507	2.430
33	59042	gumbel	145.42	347.96				-0.205	-0.522	1.199	1.190	0.088	0.812
34	59062	gumbel	130.9	355.82				-2.292	-0.502	1.168	2.315	-2.828	-0.404
35	59072	weibull 3p			1.3833	226.48	237.68	-2.530	-1.459	1.834	2.112	-1.414	-0.127
36	59082	lognormal 3p	0.2776	6.1649			-33.433	-0.263	-0.117	-0.007	2.182	-1.242	0.588
37	59092	lognormal	0.36073	5.9586				0.231	-0.788	1.700	1.304	-1.441	0.169
38	59121	normal	134.37	419.7				-0.864	-1.156	0.592	0.506	-1.285	0.766
39	59131	weibull			3.2821	527.53		-0.894	0.050	0.050	1.455	-0.613	1.101
40	59162	lognormal 3p	0.04911	7.9118			-2409.5	-0.398	-0.109	0.850	2.000	1.091	0.364
41	59182	weibull			3.1904	493.24		1.987	-1.343	-0.039	3.525	-1.056	0.132
42	70042	gamma 3p			100.3	12.152	-811.35	0.577	-1.337	0.767	2.307	-0.192	-0.346
43	73022	gamma			16.653	20.097		1.092	-0.626	0.750	1.220	-0.596	1.207
44	73032	gumbel	81.195	275.33				-0.712	0.683	1.218	2.048	-0.471	-0.172
45	73062	lognormal	0.34357	5.6827				-0.474	-0.338	1.613	1.025	0.930	1.127

ตารางที่ ง.4 ผลการคำนวณค่า SPI โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล  
(กัณยายน ถึง พฤศจิกายน)

ลำดับ	สถานี	การแจกแจง ความถี่ ที่เหมาะสมที่สุด	ซิกมา	มิว	แอลฟา	เบต้า	แกมมา	SPI					
								1997	1998	1999	2002	2003	2005
1	12022	gamma			6.3657	58.836		0.898	-0.517	1.228	1.394	-0.532	0.508
2	12032	weibull 3p			3.2734	513.61	-31.248	-0.532	-0.393	0.048	1.703	-2.450	-0.356
3	12052	weibull 3p			4.6474	656.08	-138.66	-0.466	-1.341	0.356	1.892	-1.130	0.619
4	12102	lognormal	0.62296	5.6893				-0.421	-0.547	0.315	1.811	-2.295	0.424
5	16072	weibull 3p			1.7293	213.08	215.51	0.057	-0.815	1.973	1.897	0.087	0.305
6	16092	weibull			2.8554	337.35		-0.475	-1.207	2.998	0.573	0.220	3.745
7	16102	weibull			2.894	393.74		-1.485	-0.561	2.117	2.716	-1.108	3.354
8	16151	gamma			8.6333	37.615		-0.697	0.436	1.067	1.584	-0.056	0.193
9	16220	weibull			3.531	464.89		-0.477	-1.110	0.543	1.098	-1.732	0.398
10	26022	lognormal 3p	0.46715	5.827			12.195	-0.964	1.171	3.014	1.148	-0.920	-0.463
11	28013	gumbel	68.709	264.17				0.039	0.174	0.529	1.680	-0.753	-1.127
12	28032	weibull			3.818	310.53		0.243	0.702	1.308	1.509	-0.144	-0.314
13	28053	weibull			4.4683	312.75		1.365	-0.479	0.773	0.673	-0.453	1.523
14	38022	weibull			2.8209	399.53		1.311	0.961	0.807	-0.939	-0.488	-0.483
15	38052	gamma			5.0612	74.62		-0.353	-0.704	1.237	1.895	-0.158	-0.168
16	38062	weibull			2.4432	388.03		0.235	-0.070	1.254	0.839	0.715	-0.333
17	39013	gamma			7.8544	53.44		-0.037	-0.230	1.698	0.917	-0.722	0.737
18	39022	lognormal 3p	0.05118	7.99			-2614.2	-0.340	0.142	1.179	2.328	-0.119	-0.162
19	39052	lognormal 3p	0.44134	5.589			104.99	-1.378	-0.336	1.071	1.670	0.622	0.050
20	39062	normal	127.25	387.85				-0.835	-0.773	-0.548	1.123	0.725	0.563
21	39151	weibull			3.3544	460.13		0.279	0.062	1.869	1.069	-1.096	1.302
22	40013	weibull			3.8401	323.34		-0.494	0.774	0.628	1.106	-1.036	1.826
23	40022	lognormal	0.36664	5.5849				0.720	-0.449	-0.991	-0.358	0.511	1.480
24	40032	gumbel	82.631	275.38				-0.114	1.739	0.218	1.230	-0.370	1.237
25	40052	weibull 3p			2.2513	343.13	37.193	0.558	-1.046	0.711	2.178	0.415	1.060
26	40062	lognormal 3p	0.37597	5.8694			59.138	-0.367	-0.911	0.572	1.700	0.209	1.196
27	40082	weibull			2.7573	271.2		0.962	0.320	1.046	1.331	0.533	0.331
28	40092	lognormal 3p	0.48605	5.3692			99.255	-1.022	0.021	-0.546	0.378	0.920	2.706
29	40111	gumbel	71.655	288.51				-1.625	0.750	0.777	1.994	0.600	1.632
30	40124	gamma 3p			2.1223	105.19	141.43	0.992	0.165	0.821	1.035	-1.007	1.456
31	59022	normal	170.62	372.74				-0.578	-0.666	0.412	1.736	-0.306	-0.150
32	59032	gumbel	132.94	275.76				-0.887	0.157	0.925	1.603	-0.481	2.437
33	59042	gumbel	146.07	344.52				-0.184	-0.496	1.207	1.198	0.106	0.823
34	59062	lognormal	0.39995	5.9757				-2.275	-0.516	1.118	1.996	-2.970	-0.446
35	59072	gamma 3p			1.6508	121.37	235.35	-2.463	-1.412	1.785	1.873	-1.364	-0.238
36	59082	weibull			3.7767	491.53		-0.272	-0.139	-0.034	2.719	-1.038	0.603
37	59092	lognormal	0.35972	5.9558				0.240	-0.786	1.679	1.303	-1.437	0.105
38	59121	normal	133.06	414.38				-0.832	-1.127	0.578	0.542	-1.258	0.752
39	59131	weibull			3.3516	519.51		-0.883	0.047	0.047	1.294	-0.594	1.113
40	59162	weibull 3p			3.6338	468.16	-104.78	-0.382	-0.099	0.898	2.229	1.167	0.258
41	59182	gamma 3p			3.3585	96.49	134.72	1.475	-1.604	0.037	2.153	-1.142	0.185
42	70042	lognormal 3p	0.05117	7.7443			-1909.5	0.633	-1.319	0.768	2.439	-0.158	-0.757
43	73022	weibull			4.4681	347.5		1.365	-0.479	0.773	0.673	-0.453	1.523
44	73032	gumbel	74.711	267.71				-0.635	0.823	1.240	1.998	-0.381	-0.066
45	73062	gumbel	73.055	255.25				-0.414	-0.255	1.626	0.227	1.166	1.376

ตารางที่ ง.5 สรุปจำนวนการแจกแจงความถี่แบบต่างๆ  
โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี

ลำดับ	distribution	จำนวนสถานี (สถานี)
1	gamma	1
2	gamma 3p	2
3	gumbel	12
4	lognormal	3
5	lognormal 3p	6
6	normal	1
7	weibull	10
8	weibull 3p	10
<b>รวม</b>		45

ตารางที่ ง.6 สรุปจำนวนการแจกแจงความถี่แบบต่างๆ  
โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล (พฤศจิกายน ถึง เมษายน)

ลำดับ	distribution	จำนวนสถานี (สถานี)
1	gamma	6
2	gamma 3p	4
3	gumbel	9
4	lognormal	6
5	lognormal 3p	4
6	normal	0
7	weibull	11
8	weibull 3p	5
<b>รวม</b>		45

**ตารางที่ ง.7** สรุปจำนวนการแจกแจงความถี่แบบต่างๆ  
โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล (กันยายน ถึง ธันวาคม)

ลำดับ	distribution	จำนวนสถานี (สถานี)
1	gamma	6
2	gamma 3p	3
3	gumbel	6
4	lognormal	5
5	lognormal 3p	9
6	normal	4
7	weibull	9
8	weibull 3p	3
<b>รวม</b>		45

**ตารางที่ ง.8** สรุปจำนวนการแจกแจงความถี่แบบต่างๆ  
โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายฤดูกาล (กันยายน ถึง พฤศจิกายน)

ลำดับ	distribution	จำนวนสถานี (สถานี)
1	gamma	4
2	gamma 3p	3
3	gumbel	7
4	lognormal	4
5	lognormal 3p	6
6	normal	3
7	weibull	13
8	weibull 3p	5
<b>รวม</b>		45