

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1  
ตารางที่ 1  
 ตารางมูลค่ารวมของเงิน 1 บาท  
 $(1 + i)^n$

$i$ n	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.102	1.124	1.145	1.166	1.188	1.210
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158	1.191	1.225	1.260	1.295	1.331
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216	1.262	1.311	1.360	1.412	1.464
5	1.051	1.104	<b>1.059</b>	1.217	1.276	1.338	1.403	1.469	1.539	1.611
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340	1.419	1.501	1.587	1.677	1.772
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407	1.504	1.606	1.714	1.828	1.949
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.477	1.594	1.718	1.851	1.993	2.144
9	1.094	1.196	1.305	1.423	1.661	1.689	1.838	1.999	2.172	2.358
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629	<b>1.791</b>	1.967	2.159	2.367	2.594
<b>11</b>	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710	1.898	2.105	2.332	2.580	2.853
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796	2.012	2.252	2.518	2.813	3.138
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886	2.133	2.410	2.720	3.066	3.152
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980	2.261	2.579	2.937	3.342	3.797
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079	2.397	2.759	3.172	3.642	4.177

$i$ n	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%	36%
1	1.120	1.140	1.150	1.160	1.180	1.200	1.240	1.280	1.320	1.360
2	1.254	1.300	1.322	1.346	1.392	1.440	1.538	1.638	1.742	1.850
3	1.405	1.482	1.521	1.561	1.643	1.723	1.907	2.067	2.300	2.515
4	1.574	1.689	1.749	1.811	1.939	2.074	2.364	2.684	3.036	3.421
5	1.762	1.925	2.011	2.100	2.100	2.488	2.932	3.436	4.007	4.653
6	1.974	2.135	2.313	2.436	2.700	2.986	3.635	4.398	5.290	6.328
7	2.211	2.502	2.660	2.826	3.185	3.583	4.508	5.629	6.983	8.605
8	2.476	2.863	3.059	3.278	3.759	4.300	5.590	7.206	9.217	11.703
9	2.773	3.252	3.618	3.803	4.435	5.160	6.931	9.223	12.166	15.917
10	3.106	<b>3.707</b>	4.046	41.411	5.234	6.192	8.594	11.806	16.060	21.647
11	3.479	4.226	4.662	6.117	6.176	7.430	10.657	15.112	21.199	29.439
12	3.896	4.818	5.350	5.936	7.288	8.916	13.215	19.343	27.983	40.037
13	4.363	5.492	6.153	6.886	8.599	10.699	16.386	24.759	36.937	54.451
14	4.887	6.261	7.076	7.988	10.147	12.839	20.319	31.691	48.757	74.053
15	5.474	7.138	8.137	9.266	11.974	15.407	25.196	40.565	64.359	100.712

Table 2

Present Value of \$ 1 At rate  $i$  Payable in  $t$  Years  $(1+i)^{-n}$   $i = 1, 2, \dots, t$

$n \backslash i$	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	18%	20%	25%
1	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.930	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.847	0.833	0.800
2	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.828	0.812	0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.718	0.694	0.640
3	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.731	0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.609	0.579	0.512
4	0.924	0.883	0.856	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.659	0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.516	0.482	0.410
5	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.593	0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.437	0.402	0.328
6	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.668	0.630	0.596	0.564	0.535	0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.370	0.336	0.262
7	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.540	0.513	0.482	0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.314	0.279	0.210
8	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.464	0.434	0.404	0.376	0.351	0.327	0.306	0.266	0.233	0.160
9	0.837	0.756	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.391	0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.225	0.194	0.134
10	0.820	0.744	0.678	0.614	0.558	0.503	0.463	0.422	0.386	0.352	0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.191	0.162	0.107
11	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.347	0.287	0.261	0.261	0.237	0.215	0.195	0.162	0.135	0.086
12	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.286	0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.137	0.112	0.069
13	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.416	0.368	0.328	0.290	0.258	0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.116	0.093	0.065
14	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.383	0.340	0.299	0.263	0.232	0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.099	0.078	0.044
15	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.209	0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.084	0.065	0.036
16	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.216	0.183	0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.071	0.054	0.028
17	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.170	0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.060	0.046	0.023
18	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.153	0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.051	0.038	0.018
19	0.688	0.570	0.475	0.393	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.138	0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.043	0.031	0.014
20	0.673	0.554	0.458	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.124	0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.037	0.028	0.012
21	0.660	0.538	0.439	0.359	0.294	0.242	0.199	0.164	0.135	0.112	0.093	0.077	0.064	0.053	0.044	0.031	0.022	0.009
22	0.647	0.522	0.422	0.342	0.278	0.226	0.184	0.150	0.123	0.101	0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.026	0.018	0.007
23	0.634	0.507	0.406	0.326	0.262	0.211	0.170	0.138	0.112	0.091	0.174	0.060	0.049	0.040	0.033	0.022	0.015	0.006
24	0.622	0.492	0.390	0.310	0.247	0.197	0.168	0.126	0.102	0.082	0.066	0.053	0.043	0.035	0.028	0.019	0.013	0.005
25	0.610	0.473	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.118	0.092	0.174	0.059	0.047	0.038	0.030	0.024	0.016	0.010	0.004
26	0.598	0.464	0.361	0.281	0.220	0.172	0.135	0.106	0.084	0.066	0.053	0.042	0.033	0.026	0.021	0.014	0.009	0.003
27	0.586	0.450	0.347	0.268	0.207	0.161	0.125	0.098	0.076	0.060	0.047	0.037	0.029	0.023	0.018	0.011	0.007	0.002
28	0.574	0.437	0.333	0.255	0.198	0.150	0.118	0.090	0.069	0.054	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016	0.010	0.006	0.002
29	0.563	0.424	0.321	0.243	0.185	0.141	0.107	0.082	0.063	0.048	0.037	0.029	0.022	0.017	0.014	0.008	0.005	0.002
30	0.553	0.412	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.044	0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.007	0.004	0.001
40	0.453	0.307	0.208	0.142	0.097	0.067	0.046	0.032	0.022	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	
50	0.372	0.222	0.141	0.087	0.054	0.034	0.021	0.013	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001			

ตารางที่ 3

$$\text{Present value of An Annuity of } 1 \left[ = \sum_{n=1}^t (1+i)^{-n} \right]$$

n	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	18%	20%	25%
1	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.930	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.847	0.833	0.800
2	1.942	1.913	1.888	1.869	1.833	1.803	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.588	1.528	1.440
3	2.884	2.823	2.776	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.174	2.108	1.952
4	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.690	2.589	2.382
5	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433	3.352	3.274	3.127	2.991	2.689
6	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.488	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.498	3.328	2.951
7	6.472	6.230	6.002	5.788	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.812	3.605	3.161
8	7.326	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.076	3.837	3.329
9	8.162	7.738	7.435	7.108	6.802	6.518	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.303	4.031	3.463
10	8.983	8.530	8.110	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.219	5.019	4.833	4.494	4.192	3.571
11	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.968	5.687	5.453	5.234	5.029	4.660	4.327	3.636
12	10.575	9.964	9.338	8.863	8.384	7.943	7.536	7.181	6.814	6.492	6.194	5.916	5.660	5.421	5.197	4.793	4.439	3.725
13	11.343	10.635	9.986	9.394	8.853	8.356	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	4.910	4.533	3.780
14	12.108	11.289	10.583	9.899	9.295	8.745	8.244	7.769	7.367	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.466	5.008	4.611	3.824
15	12.849	11.938	11.118	10.360	9.712	9.108	8.589	8.081	7.606	7.181	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.092	4.675	3.859
16	13.578	12.661	11.832	10.830	10.106	9.487	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.285	5.954	5.688	5.182	4.730	3.887
17	14.292	13.188	12.168	11.274	10.477	9.783	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.222	4.775	3.910
18	14.992	13.753	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.273	4.812	3.928
19	15.678	14.324	13.134	12.065	11.156	10.336	9.604	8.950	8.365	7.839	7.368	6.935	6.550	6.198	5.877	5.338	4.844	3.942
20	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.353	4.270	3.954
21	17.011	15.415	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017	9.292	8.649	8.075	7.562	7.102	6.667	6.312	5.973	5.384	4.891	3.963
22	17.658	15.937	14.461	13.183	12.042	11.061	10.201	9.442	8.772	8.176	7.645	7.170	6.743	6.369	6.011	5.410	4.908	3.970
23	18.292	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371	9.560	8.883	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.432	4.925	3.978
24	18.914	16.938	15.247	13.799	12.560	11.469	10.529	9.707	8.995	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.451	4.937	3.981
25	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.678	9.823	9.077	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.467	4.948	3.985
26	20.121	17.877	15.993	14.375	13.003	11.826	10.810	9.929	9.181	8.488	7.896	7.372	6.906	6.449	6.118	5.480	4.958	3.988
27	20.707	18.327	16.330	14.643	13.211	11.967	10.935	10.027	9.237	8.548	7.943	7.409	6.935	6.514	6.138	5.492	4.964	3.990
28	21.281	18.764	16.663	14.888	13.406	12.137	11.051	10.118	9.307	8.602	7.984	7.441	6.961	6.534	6.152	5.502	4.970	3.992
29	21.844	19.188	16.984	15.141	13.591	12.278	11.158	10.198	9.370	8.650	8.022	7.470	6.983	6.351	6.168	5.510	4.975	3.994
30	22.398	19.600	17.292	15.372	13.765	12.408	11.258	10.274	9.427	8.694	8.055	7.496	7.003	6.566	6.177	5.517	4.979	3.995
40	27.355	23.115	19.793	17.159	15.046	13.332	11.925	10.757	9.779	8.981	8.244	7.634	7.105	6.642	6.234	5.545	4.997	3.999
50	31.424	26.730	21.462	18.286	15.762	13.801	12.234	10.962	9.915	9.042	8.304	7.675	7.133	6.681	6.246	5.554	4.999	4.000

**ตารางที่ 4**  
**ตารางมูลค่ารวมของเงินงวด (งวดละ 1 บาท)**

$$\frac{(1 + i)^n - 1}{i}$$

i	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
<b>n</b>								
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.050	2.060	2.070	2.080
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.152	3.184	3.215	3.246
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310	4.375	4.440	4.506
5	5.101	6.204	5.309	5.416	5.526	5.637	5.751	5.867
6	6.125	6.308	6.468	6.633	6.802	6.975	7.153	7.336
7	7.214	7.434	7.662	7.696	8.142	8.394	8.654	8.923
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549	9.897	10.260	10.637
9	9.369	9.755	10.159	10.583	11.027	11.491	11.978	12.488
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181	13.816	14.487
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972	15.784	16.645
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870	17.888	18.977
13	13.809	14.680	15.616	16.627	17.713	18.882	20.141	21.495
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599	21.051	22.550	24.215
15	16.097	17.298	18.599	20.024	21.579	23.078	25.129	27.152

  

\ i	9%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	24%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.090	2.100	2.120	2.140	2.160	2.180	2.200	2.240
3	3.278	3.310	3.374	3.440	3.506	3.572	3.640	3.778
4	4.573	4.641	4.779	4.921	5.066	5.215	5.368	5.684
5	5.985	6.105	6.353	6.610	6.877	7.154	7.442	8.048
6	7.523	7.716	8.115	8.536	8.971	9.442	9.930	10.980
7	9.200	9.487	10.730	10.730	11.414	12.142	12.916	14.615
8	11.028	11.436	12.300	13.233	14.240	15.327	16.499	19.213
9	13.021	13.579	14.776	16.085	17.518	19.088	20.799	24.712
10	15.193	15.937	17.549	19.337	21.321	23.521	25.959	31.634
11	17.560	18.531	20.655	23.044	25.733	28.755	32.150	40.238
12	20.141	21.384	24.133	27.271	30.850	34.931	39.580	50.985
13	22.953	24.523	28.029	32.089	36.786	42.219	48.497	64.110
14	26.019	27.975	32.393	37.581	43.672	50.818	59.196	80.496
15	29.361	31.822	37.280	43.842	51.659	60.965	72.035	100.815

ตารางที่ 5

Capital Recovery Factor or Annual Payment Factor (CRF)

n \ i	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	18%	20%	25%
1	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.110	1.120	1.130	1.140	1.160	1.160	1.180	1.200	1.250
2	0.515	0.523	0.530	0.538	0.545	0.553	0.561	0.568	0.576	0.584	0.592	0.599	0.407	0.615	0.623	0.639	0.655	0.694
3	0.347	0.354	0.360	0.367	0.374	0.381	0.388	0.395	0.402	0.409	0.426	0.424	0.431	0.424	0.445	0.460	0.475	0.512
4	0.263	0.269	0.275	0.282	0.289	0.295	0.302	0.309	0.313	0.322	0.329	0.336	0.343	0.350	0.357	0.372	0.386	0.423
5	0.212	0.218	0.223	0.231	0.237	0.244	0.250	0.250	0.266	0.271	0.327	0.284	0.291	0.290	0.305	0.320	0.334	0.372
6	0.179	0.183	0.191	0.197	0.203	0.210	0.216	0.223	0.230	0.236	0.243	0.250	0.257	0.264	0.271	0.286	0.301	0.339
7	0.155	0.162	0.167	0.173	0.179	0.186	0.192	0.199	0.205	0.212	0.219	0.226	0.233	0.240	0.248	0.262	0.277	0.316
8	0.137	0.142	0.149	0.155	0.161	0.167	0.174	0.181	0.187	0.194	0.201	0.208	0.216	0.230	0.230	0.243	0.261	0.300
9	0.123	0.126	0.134	0.141	0.147	0.153	0.160	0.167	0.174	0.181	0.188	0.195	0.202	0.210	0.217	0.232	0.248	0.289
10	0.111	0.117	0.123	0.130	0.136	0.142	0.149	0.156	0.163	0.170	0.177	0.184	0.192	0.199	0.207	0.223	0.239	0.280
11	0.102	0.108	0.114	0.120	0.127	0.133	0.140	0.147	0.154	0.161	0.168	0.176	0.183	0.191	0.199	0.215	0.231	0.273
12	0.095	0.100	0.107	0.113	0.119	0.126	0.133	0.140	0.147	0.154	0.161	0.169	0.177	0.184	0.192	0.209	0.225	0.268
13	0.088	0.094	0.100	0.106	0.113	0.120	0.127	0.134	0.141	0.148	0.156	0.163	0.172	0.179	0.187	0.204	0.223	0.265
14	0.083	0.089	0.095	0.101	0.108	0.114	0.121	0.128	0.136	0.143	0.151	0.159	0.167	0.173	0.183	0.200	0.217	0.262
15	0.078	0.084	0.090	0.096	0.103	0.110	0.117	0.124	0.131	0.139	0.147	0.155	0.163	0.171	0.179	0.196	0.214	0.259
16	0.074	0.080	0.086	0.892	0.099	0.106	0.113	0.120	0.120	0.136	0.143	0.151	0.160	0.168	0.176	0.194	0.311	0.257
17	0.070	0.078	0.082	0.089	0.095	0.102	0.110	0.117	0.125	0.132	0.140	0.149	0.157	0.165	0.174	0.191	0.209	0.256
18	0.067	0.073	0.079	0.086	0.092	0.093	0.107	0.114	0.122	0.130	0.138	0.146	0.155	0.163	0.172	0.190	0.208	0.255
19	0.064	0.070	0.076	0.083	0.090	0.097	0.104	0.112	0.120	0.128	0.136	0.144	0.153	0.161	0.170	0.188	0.206	0.254
20	0.061	0.067	0.074	0.080	0.087	0.094	0.102	0.110	0.117	0.126	0.134	0.142	0.151	0.160	0.169	0.187	0.205	0.253
21	0.059	0.065	0.071	0.078	0.085	0.092	0.100	0.108	0.116	0.124	0.132	0.141	0.150	0.158	0.167	0.186	0.204	0.252
22	0.057	0.063	0.069	0.076	0.083	0.090	0.098	0.106	0.114	0.122	0.131	0.139	0.148	0.157	0.166	0.185	0.204	0.252
23	0.055	0.061	0.067	0.074	0.081	0.089	0.096	0.104	0.113	0.121	0.130	0.138	0.147	0.156	0.165	0.184	0.203	0.250
24	0.053	0.059	0.066	0.072	0.080	0.087	0.095	0.103	0.112	0.120	0.128	0.137	0.146	0.155	0.165	0.183	0.203	0.251
25	0.051	0.057	0.064	0.071	0.078	0.086	0.094	0.102	0.110	0.115	0.126	0.136	0.145	0.155	0.164	0.183	0.203	0.251
26	0.050	0.056	0.063	0.070	0.077	0.085	0.093	0.101	0.109	0.118	0.127	0.136	0.145	0.154	0.163	0.182	0.202	0.251
27	0.048	0.055	0.061	0.068	0.076	0.083	0.091	0.100	0.108	0.117	0.126	0.135	0.144	0.154	0.163	0.182	0.201	0.251
28	0.047	0.053	0.060	0.067	0.075	0.082	0.090	0.099	0.107	0.116	0.125	0.134	0.144	0.153	0.163	0.182	0.201	0.250
29	0.046	0.052	0.059	0.066	0.074	0.081	0.090	0.098	0.107	0.116	0.125	0.134	0.143	0.153	0.162	0.181	0.201	0.250
30	0.045	0.051	0.058	0.065	0.073	0.081	0.089	0.097	0.106	0.115	0.124	0.133	0.143	0.152	0.162	0.181	0.201	0.250
40	0.037	0.043	0.051	0.058	0.066	0.075	0.084	0.093	0.102	0.112	0.121	0.101	0.141	0.151	0.160	0.180	0.200	0.250
50	0.032	0.039	0.007	0.055	0.063	0.072	0.082	0.091	0.101	0.111	0.120	0.130	0.140	0.150	0.160	0.180	0.200	0.250

## ภาคผนวก 2

### หลักเกณฑ์สำคัญที่ควรใช้ในการพิจารณาโครงการ

ฝ่ายประเมินผลส่วนรวม

กองศึกษาภาวะเศรษฐกิจและเผยแพร่การพัฒนา

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

#### วัตถุประสงค์

หลักเกณฑ์สำคัญที่สมควรใช้ในการพิจารณาโครงการนี้ จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในอันที่จะให้เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์โครงการใช้เป็นแนวทางในการให้เหตุผลประกอบการพิจารณาโครงการเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และเพื่อเป็นแนวทางประกอบการพิจารณาโครงการทั้งในระดับเจ้าหน้าที่และระดับผู้บริหารให้มีความกระจ่างเกี่ยวกับโครงการที่เสนอมารายอย่างแท้จริง เพื่อจะได้ตัดสินใจในการคัดเลือกโครงการในการดำเนินงานต่อไป

#### แนวทาง

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น คณะทำงานมีความเห็นว่า ควรที่จะจัดทำ Checklists ในการประกอบการพิจารณาออกเป็น 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

- ก. ในขั้นการจัดทำโครงการ
- ข. ในขั้นการพิจารณาวิเคราะห์โครงการ
- ค. ในขั้นการเสนอโครงการเพื่อการตัดสินใจระดับผู้บริหาร

## หลักการ

1. ในขั้นการจัดทำโครงการ (Project Preparation) เจ้าหน้าที่ควรคำนึงถึงส่วนประกอบของโครงการดังนี้

1.1 ผลผลิตของโครงการ

- การประมาณความต้องการ
- บทบาทของโครงการในการสนองวัตถุประสงค์ของชาติ
- ขนาดของโครงการ ชี้ความสามารถในการผลิต

1.2 การดำเนินงานตามโครงการ

- วิธีการและแนวทางดำเนินงาน
- การแบ่งขั้นตอนในการดำเนินงาน
- แนวทางการจัดการและบริหารบุคคล

1.3 ปัจจัยในการดำเนินงานตามโครงการ

- แหล่งที่มาของเงินทุน
- การกำหนดราคาของปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานตามโครงการ
- การใช้เงินทุนและความช่วยเหลือด้านเทคนิคจากต่างประเทศ

1.4 การวิเคราะห์โครงการ

- ประมาณการเงินสด (Cash Flow)
- การวิเคราะห์ Benefit - cost

1.5 ข้อพิจารณาอื่น ๆ

- ความเกี่ยวพันเชื่อมโยงกับโครงการอื่น ๆ

2. ขั้นการวิเคราะห์โครงการ ในการวิเคราะห์โครงการระดับเจ้าหน้าที่ควรคำนึงถึงลักษณะโครงการที่ดี (Sound) มีความเหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปได้ตามหลักการใหญ่ ๆ 3 ประการ คือ



- หลักความสอดคล้องและสมบูรณ์ของ โครง  
(Consistency and Comprehensiveness)
- หลักความเป็นไปได้ (Feasibility)
- หลักความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ (Feasibility)

หลักการทั้งสามประการนี้เป็นส่วนสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณาโดยละเอียดพอสมควรในการพิจารณาโครงการ ซึ่งควรจะได้พิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

## 2.1 หลักความสอดคล้องและสมบูรณ์ของ โครงการ

2.1.1 โครงการที่เสนอมาสอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายที่วางไว้ ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแคไทย เพียงใด

2.1.2 โครงการที่เสนอมาสอดคล้องกันกับเป้าหมายและนโยบายการพัฒนาตามสาขาเศรษฐกิจ (Sectoral Programme) แคไทย เพียงไร

2.1.3 โครงการนั้น ๆ มีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเองหรือจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เพื่อช่วยให้บรรลุเป้าหมาย หากโครงการนั้นไม่สมบูรณ์ควรมีขั้นตอนที่จำเป็นจะต้องดำเนินงานเพิ่มเติมอย่างไร

2.1.4 โครงการนั้นมีความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น ๆ แคไทย เพียงใด ทั้งในแง่ของปัจจัยการผลิต (input) ผลผลิต (output) และโครงการ สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ความสัมพันธ์เหล่านี้มีการประสานงานในแง่การปฏิบัติการอย่างไร

## 2.2 หลักความเป็นไปได้

### 2.2.1 ความเป็นไปได้อันเทคนิค (Technical Feasibility)

2.2.1.1 แหล่งที่ตั้งของ โครงการมีความเหมาะสมอย่างไร หรือไม่ในแง่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การคมนาคม ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ หากกระทำได้ควรมีแผนที่แสดงที่ตั้งของ โครงการและเขตใกล้เคียง โดยสังเขปด้วย

2.2.1.2 โครงการนั้นมีความเหมาะสมหรือเป็นไปได้ทางด้านวิศวกรรมในตัวเองและทั้งระบบงานแคไทย เพียงใด อาทิเช่น ในเรื่องการพัฒนาแหล่งน้ำ โครงการที่เสนอจะมีความเหมาะสมในด้านการพัฒนาทั้งลุ่มน้ำในแง่วิศวกรรมหรือไม่ เพียงใด

2.2.1.3 กรรมวิธีที่ใช้ในการผลิตหรือการดำเนินงานตามโครงการมีลักษณะเป็นกรรมวิธีที่ใช้ทุนเป็นสัดส่วนมากกว่าแรงงาน (Capital Intensive) หรือใช้แรงงานเป็นสัดส่วนมากกว่าทุน (Labour Intensive) และกรรมวิธีนั้น ๆ มีความเหมาะสมหรือไม่ เพียงใด

## 2.2.2 ความเหมาะสมด้านการเงิน (Financial Feasibility)

2.2.2.1 โครงการนั้น ๆ ประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานไว้อย่างไร มาจากแหล่งไหนบ้าง เป็นต้นว่างบประมาณแผ่นดิน เงินกู้ หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ สถานะของเงินทุนจากแหล่งที่มาต่าง ๆ เหล่านี้เป็นอย่างไร มีความพร้อมเพียงพอที่จะดำเนินการ ได้ทันทีที่โครงการได้รับอนุมัติแล้วหรือไม่

2.2.2.2 ควรพิจารณาความเหมาะสมและประมาณการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในด้าน

- ก. ราคาที่ใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่าย
- ข. รายจ่ายที่เกิดจากแนวโน้มของภาวะเงินเฟ้อในอนาคต
- ค. ต้นทุนการผลิตหรือการดำเนินงานต่อหน่วย (Unit Cost) ถ้าเป็นไปได้ ควรเปรียบเทียบกับโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

2.2.2.3 การลงทุนในโครงการนั้น ๆ มีส่วนประกอบของเงินตราต่างประเทศที่จะต้องใช้ในการดำเนินงานตามโครงการมากน้อยเพียงใด

2.2.2.4ฐานะการเงินของโครงการ อันได้แก่ การประมาณการรายจ่ายด้านงบประมาณต่าง ๆ และประมาณการรายได้ที่จะได้รับการดำเนินงานของโครงการเป็นอย่างไร ในกรณีเป็นโครงการเงินกู้ ความสามารถในการคืนเงินต้นพร้อมทั้งดอกเบี้ยเป็นอย่างไร (แสดงประมาณการเงินสดเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ)

### 2.2.3 ความพร้อมเพียงและความสามารถของหน่วยงานที่จะ

#### ดำเนินงานตามโครงการ (Administrative Feasibility)

2.2.3.1 หน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงานตามโครงการมีความพร้อมเพียงในแง่กำลังคนและระบบการจัดการแค่นั้น เพียงใด ถ้ามีการเสนอขอตั้งอัตรากำลังเพิ่มเติมเพื่อการทำงานตามโครงการ การเพิ่มอัตรากำลังดังกล่าวสมควรหรือไม่ เพราะเหตุใด

2.2.3.2 จะบริหารงานตามโครงการอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

2.2.3.3 ได้มีการคำนึงถึงการให้สถาบันต่าง ๆ ของรัฐบาลเอกชน และประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไร และสมควรหรือไม่

### 2.2.4 ความเหมาะสมด้านความมั่นคงและภาวะแวดล้อม

2.2.4.1 โครงการนั้น ๆ มีส่วนช่วยในการสนับสนุนนโยบายด้านความมั่นคงของประเทศหรือไม่ เพียงใด

2.2.4.2 ได้มีการคำนึงถึงผลกระทบต่อกระเทือนของโครงการที่จะมีต่อภาวะแวดล้อมแล้วหรือไม่

### 2.3 หลักความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและสังคม

2.3.1 โครงการที่เสนอมายก่าให้เกิดผลผลิต รายได้แก่ท้องถิ่นภาคหรือประเทศโดยส่วนรวมเท่าใด หรือเป็นสัดส่วนเท่าใด ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2.3.2 โครงการที่เสนอมายก่ามีส่วนช่วยในการกระจายรายได้ เสริมสร้างปริมาณมีงานทำ และในการแก้ปัญหาการว่างงานแค่นั้น อย่างไร ทั้งในระยะการก่อสร้างโครงการ และภายหลังจากที่การก่อสร้างเสร็จสิ้นลงแล้ว

2.3.3 โครงการนั้น ๆ จะมีส่วนช่วยปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาดุลชำระเงินระหว่างประเทศหรือไม่ เพียงใด

2.3.4 โครงการใดที่มีการปรับปรุงตัวเลขในการพิจารณาเกี่ยวกับ แนวความคิด และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ระหว่าง Commercial Cost และ Benefit กับ Cost และ Benefit ของโครงการซึ่งมีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม โดยเฉพาะการพิจารณาถึง ค่าของปัจจัยในการผลิตสำคัญ เช่น ที่ดิน แรงงาน เงินตราต่างประเทศ และเงินทุนโดย คำนึงถึง Opportunity Cost เจ้าหน้าที่ควรจะได้ตรวจสอบและแสดงความเห็น

2.3.5 ในกรณีที่ทำ ได้ควรพิจารณาในด้านผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้น (Net Additional Benefit) ระหว่างการมีและไม่มีโครงการ (With and Without) ซึ่งแนวความคิดนี้แตกต่าง ไปจากการพิจารณาเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้รับก่อนการมีโครงการ และหลังการมีโครงการ

2.3.6 โครงการที่เสนอมามีการพิจารณาถึงผลตอบแทนที่จะได้รับ จากการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงด้านตลาดหรือทางด้าน Demand มากน้อยแค่ไหน เพียงใด หรือไม่

### 3. ในขั้นการเสนอโครงการเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

เจ้าหน้าที่ผู้เสนอโครงการควรพิจารณา Check Lists สำคัญ ๆ เพื่อเตรียม ตัวในการตอบข้อซักถามในระดับผู้บริหารดังนี้

3.1 มีความจำเป็นในการจัดบริการ/ผลิตผลตามโครงการหรือไม่ และ บริการ/ผลิตผลนั้นผู้ให้บริการในภาคเอกชนและรัฐวิสาหกิจอื่น ๆ อยู่แล้วหรือไม่

3.2 มีความจำเป็นจะต้องจัดหาบริการ/ผลิตผลตามโครงการนั้นทันทีหรือไม่ หรือจะเริ่มให้บริการได้ในปีใด

3.3 ขนาดของกำลังผลิตตามโครงการสอดคล้องกับความต้องการแล้วหรือไม่ และยังกำหนดให้ดำเนินการผลิตเป็นร้อยละเท่าใดของตลาดกำลังผลิตเต็มที่

3.4 จะจัดสรรบริการ/ผลิตผลไปที่ไหนบ้าง ใครจะได้รับบริการโดยตรง ตามโครงการนี้ และใครจะเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในอัตราเท่าใด และมีวิธีการจัดเก็บอย่างไร

3.5 ขนาดของหน่วยในการผลิตที่เหมาะสม ควรจะเป็นเท่าใด ได้พิจารณา ในแง่เงินทุน ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ความต้องการปัจจุบัน และแนวโน้มของความต้องการในอนาคตแล้วหรือไม่ จำเป็นหรือไม่ที่ต้องใช้หน่วยผลิตที่ทันสมัยและใหญ่ที่สุด

3.6 อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้จะใช้แบบไหน จากแหล่งใด มีการประเมินความเหมาะสมทางด้านเทคนิคของ เครื่องจักรชนิดนี้แล้วหรือยัง

3.7 การแบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานเหมาะสมกับขีดความสามารถแล้วหรือยังและแบ่งช่วง ให้คล้องจองกันแล้วหรือยัง

3.8 จะใช้เงินทุนทั้งหมดเท่าใด งวดแรกเท่าใด และงวดต่อไปอีกเท่าใด และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อหน่วยของการผลิตเป็นเท่าใด

3.9 จะหาเงินที่ไหนมาลงทุน สัดส่วนระหว่างเงินภายในกับภายนอกเป็นอย่างไร รัฐบาลต้องอุดหนุนเท่าไร แหล่งเงินกู้และเครดิตต่าง ๆ มีเงื่อนไขอย่างไรที่เสนอนั้นเป็นเงื่อนไขที่ดีที่สุดแล้วหรือยัง เราพอจะยอมรับได้หรือไม่

3.10 โครงการนี้ใครจะควบคุมและดำเนินการ มีการเตรียมคนบริหารและเจ้าหน้าที่ระดับบริหารไว้พร้อมมูลแล้วหรือยัง ถ้ายังมีแผนเตรียมการบริหารไว้อย่างไร

## หลักการในการวิเคราะห์โครงการพื้นฐานเศรษฐกิจ

### ด้านการคมนาคมและขนส่ง

กองโครงการพื้นฐานเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

การคมนาคมและขนส่ง เป็นพื้นฐานและมีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจะสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ก็ต้องอาศัยปัจจัยที่เป็นพื้นฐาน ซึ่งปัจจัยที่เป็นพื้นฐานนี้รัฐบาลจำเป็นต้องเป็นผู้ดำเนินการ ทั้งนี้ เพราะค่าใช้จ่ายในการพัฒนาปัจจัยขั้นพื้นฐานเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูงมาก ต้องใช้จ่ายมาก แต่มีผลตอบแทนต่ำ โดยเฉพาะในระยะสั้น และผลตอบแทนดังกล่าวจะเป็นผลตอบแทนทางอ้อม เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจของสาขาพัฒนาอื่น ๆ ดำเนินไปด้วยดี เพราะฉะนั้นควรพิจารณาและวิเคราะห์อย่างละเอียดและรอบคอบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดการลงทุนที่เสียเปล่า และได้รับผลประโยชน์จากการลงทุนนั้นอย่างเต็มที่ ผลประโยชน์ของโครงการดังกล่าวที่ได้รับนี้ อาจเกิดขึ้นในรูปของประสิทธิภาพ ความสะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย

หลักการในการพิจารณาและวิเคราะห์โครงการพื้นฐานทางด้านการคมนาคมและขนส่ง พอจะสรุปคร่าว ๆ ได้ดังนี้

#### 1. หลักการและเหตุผลของโครงการ

โครงการที่จะดำเนินการสมควรที่จะได้ระบุไว้ให้แน่ชัดว่า

- 1.1 จุดประสงค์ของโครงการ (Purpose) จะทำเพื่ออะไร
- 1.2 ในหลักการ (Objective) โครงการจะทำอะไรบ้าง
- 1.3 ขอบเขตของโครงการ (Scope) มีแค่ไหน เพียงใด
- 1.4 จะทำที่ไหน (Site or Location)
- 1.5 เมื่อไร (Timing)

1.6 มีความจำเป็นแค่ไหน เพียงใด (Needs)

- การเมือง
- การปกครอง
- เศรษฐกิจ

1.7 ประสานหรือเกี่ยวข้องกับโครงการอื่นหรือไม่

2. ความเป็นมาของโครงการ

2.1 เรื่องเดิม (Background)

2.2 ความเป็นมา

3. เป้าหมาย (Target)

โครงการจะต้องระบุไว้ให้แน่ชัดว่า มีเป้าหมายจะทำอะไรบ้างมีแผนดำเนินการตามเป้าหมายนั้นอย่างไร จะใช้เวลาดำเนินการเท่าไร และจะต้องตั้งเป้าหมายรายปีไว้ด้วยว่า ปีไหนจะทำอะไรแค่ไหน เพียงใด ตลอดระยะเวลาของการดำเนินการตามโครงการ และถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีเหตุผลประกอบด้วยว่า เพราะอะไรจึงต้องตั้งเป้าหมายดำเนินการไว้เช่นนั้น

4. ค่าใช้จ่ายตามโครงการ (Expenditures)

โครงการจะต้องระบุค่าใช้จ่ายของโครงการ ระบุแหล่งของเงินที่จะใช้ตามโครงการ (เงินงบประมาณ เงินกู้ ฯลฯ) และจะต้องแยกออกเป็นรายปีตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับเป้าหมายรายปีด้วย

5. ผลประโยชน์ของโครงการ (Benefit)

- ทางตรง (Direct Benefit)
  - เศรษฐกิจ
  - การประกอบอาชีพ

- ทางอ้อม (Indirect Benefits)
  - การเมือง
  - เศรษฐกิจ
  - การปกครอง
  - การประกอบอาชีพ
  - การส่งเสริมอุตสาหกรรม

## 6. ผลตอบแทนของโครงการ (Return)

โครงการแต่ละโครงการควรจะได้มีการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจไว้ด้วย เพื่อประกอบการพิจารณาว่า โครงการนั้น ๆ มีผลตอบแทนเป็นอย่างไร ทั้งระยะสั้นและระยะยาว คำนึงถึงการลงทุนหรือไม่ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาว่า โครงการนั้น ๆ สมควรจะริบดำเนินการ หรือสมควรจะเลื่อนออกไปก่อนเมื่อคำนึงถึงสถานการณ์ต่าง ๆ ของประเทศ (ตามข้อพิจารณา ข้อ 7)

## 7. ข้อพิจารณา

### 7.1 ข้อเท็จจริง

- ส่งเสริม
- ชัดขวาง

### 7.2 ความเป็นไปได้ของโครงการ

- ขอบเขต
- เป้าหมาย
- ระยะเวลา
- ความพร้อม

### 7.3 ความสัมพันธ์ต่อโครงการอื่น ๆ

- ประสาน
- ขัดขวาง
- กีดขวาง

### 7.4 แหล่งของเงิน



- 7.5 ความจำเป็นเร่งด่วนของโครงการในแง่ของความต้องการทางด้านเศรษฐกิจอย่างเดียว
- 7.6 ความเหมาะสมในการลงทุน
-

## ข้อพิจารณาทางเศรษฐกิจของโครงการด้านการขนส่ง

1. เนื้อที่ ภูมิศาสตร์ ประชากร อาชีพหลัก
  2. ผลิตผลทางเศรษฐกิจ
    - อุตสาหกรรม
    - เกษตรกรรม
    - ประมง
  3. แนวโน้มของผลิตผลทางเศรษฐกิจในอนาคต
  4. เส้นทางขนส่ง สภาพการขนส่ง ปริมาณการจราจร (ของสินค้า)
  5. แนวโน้มของการขนส่ง (สินค้า) ในอนาคต (ตามข้อ 4)
  6. อุปสรรค และปัญหาในด้านการขนส่ง
  7. ข้อเท็จจริงประกอบการพิจารณา
    - ภูมิศาสตร์
    - สิ่งแวดล้อม
    - วิศวกรรม
    - การจราจร
    - ความเป็นไปได้ (Possibility)
  8. ข้อพิจารณา (จากข้อเท็จจริง)
  9. ประเมินผลที่คาดว่าจะได้รับ (จากข้อพิจารณา)
  10. สถานะโครงการ (Status)
  11. ข้อเสนอแนะในการพิจารณาดำเนินการต่อไป
-