



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บทบาทของรัฐที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ คือการให้บริการลงทุนผลิตและจัดทาโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญต่อกระบวนการผลิตสินค้าและบริการต่างๆทั้งในด้านการเกษตรและนอกภาคเกษตร และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตนอกเหนือจากการใช้ปัจจัยแรงงาน วัตถุดิบ เครื่องจักรอุปกรณ์ คือ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรมีปริมาณเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจูงใจให้มีผู้ประกอบการมาลงทุนในภาคอุตสาหกรรมจำนวนมากขึ้น ตลอดจนเป็นตัวเชื่อมแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคเข้าด้วยกัน ดังนั้นการมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดี ทำให้ตลาดขยายตัวกว้างขึ้น มีการรับเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการจัดสรรทรัพยากรภายในภาคเกษตรและระหว่างภาคเกษตรกับนอกภาคเกษตร ซึ่งก่อให้เกิดการกระจายความเท่าเทียมกันแก่เกษตรกรสำหรับประโยชน์ที่จะได้รับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี รวมทั้งช่วยลดต้นทุนชาวสวนต่างๆ

เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การพัฒนาในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 จึงเน้นการลงทุนเพื่อบูรณะและเสริมสร้างบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจเป็นส่วนใหญ่ โดยมีโครงการที่สำคัญๆ เช่น โครงการก่อสร้างบูรณะทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัดระยะ 8 ปี และ 6 ปี โครงการชลประทานขนาดใหญ่ โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงไฟฟ้าลิกไนท์ เป็นต้นสำหรับการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 - ฉบับที่ 7 แม้ว่ารัฐจะเพิ่มแนวทางในการพัฒนาให้ครอบคลุมด้านอื่นเพื่อกระจายบริการไปสู่ชนบทที่ห่างไกลทั้งในด้านการศึกษา สาธารณสุข การกระจายรายได้ให้เป็นธรรม การพัฒนาชนบท การปรับโครงสร้างการผลิตและการตลาด การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ แต่ในแผนฯทุกฉบับยังให้ความสำคัญในการลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง เพราะการเพิ่มผลผลิตของประเทศจะต้องอาศัยปัจจัยเหล่านี้เป็นรากฐานให้เอกชนมาลงทุนในสาขาต่างๆ เพื่อให้เศรษฐกิจของประเทศก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากในปี 2530 - 2537 ที่ผ่านมามีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดเพราะปริมาณการค้าของโลกขยายตัว และนักธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความเชื่อมั่นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้การลงทุนในประเทศมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในภาคเอกชนเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22.5 ในปี 2530 เป็นร้อยละ 30.3 ในปี 2533 และลดลงเหลือร้อยละ 25.0 ในปี 2537 (ตารางที่ 1.1) ขณะเดียวกันการลงทุนภาครัฐก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของสาขา

อุตสาหกรรมและสาขาก่อสร้าง โดยการลงทุนภาครัฐต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.0 ในปี 2531 เป็นร้อยละ 8.4 ในปี 2537 ซึ่งเห็นได้จากการจัดสรรงบประมาณอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ งบประมาณรายจ่ายลงทุนจำแนกตามลักษณะเศรษฐกิจระหว่างปี 2531-2537 ในตารางที่ 1.2 ปรากฏว่า งบประมาณรายจ่ายลงทุนเน้นด้านเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยในแต่ละปีสัดส่วนของงบด้านเศรษฐกิจต่องบประมาณมีสัดส่วนสูง คือเพิ่มจากร้อยละ 10.4 ในปี 2531 เป็นร้อยละ 19.8 ในปี 2537 และในด้านเศรษฐกิจนี้ การลงทุนทางการเกษตร และการคมนาคมขนส่ง สื่อสารนับว่าเป็นสาขาที่มีสัดส่วนของงบลงทุนสูง โดยอยู่ในรูปของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ การก่อสร้างถนน และชลประทาน สำหรับรายจ่ายลงทุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขการ ได้รับการจัดสรรในสัดส่วนใกล้เคียงกันในช่วงปี 2531-2535 แต่ในช่วงปี 2536-2537 งบด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขการสูงกว่าด้านการศึกษาเกือบ 2 เท่าของงบประมาณ

ตลอดระยะเวลาของการพัฒนา การขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ก่อให้เกิดความไม่สมดุลต่อการพัฒนาประเทศที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. การกระจายรายได้ของประชากรระหว่างชนบทกับเมืองในภาคต่างๆ แตกต่างกัน ประชากรส่วนใหญ่ที่ได้รับผลประโยชน์จากการลงทุนของรัฐด้านบริการพื้นฐานนั้นเป็นประชากรในเขตเมืองที่สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการเหล่านี้ในการเพิ่มผลผลิตและสร้างรายได้ ทำให้ความเหลื่อมล้ำความเจริญในเขตภูมิภาคและในเขตเมืองอยู่ในเกณฑ์สูง จะเห็นได้ว่าการลงทุนส่วนใหญ่มักกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลรวมทั้งภาคกลางเป็นสำคัญ ส่วนภาคอื่น ๆ นั้นมีการขยายตัวการลงทุนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ทำให้รายได้เฉลี่ยต่อคนสาขาเกษตรกรรมและสาขานอกเกษตรกรรมปี 2504 - 2536 ตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาฉบับที่ 1 เป็นต้นมา ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนระหว่างรายได้สาขาเกษตรกรรมต่อสาขานอกเกษตรกรรมเป็น 1 : 5.99 และในแผนพัฒนาฉบับที่ 4 และฉบับที่ 7 (2536) มีค่าประมาณ 1 : 6.70 และ 1 : 12.93 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าความแตกต่างจะมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (ตารางที่ 1.3) นอกจากนี้มูลค่าของผลผลิตรวมของกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 46 ของผลผลิตรวมทั้งประเทศในปี 2524 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 55 ของผลผลิตรวมในปี 2536 และภาคตะวันออก มีสัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.8 เป็นร้อยละ 9.3 ขณะที่ภาคอื่น ๆ ส่วนใหญ่กลับมีสัดส่วนลดลง กล่าวคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือลดลงจากร้อยละ 13.6 เหลือร้อยละ 10.3 ภาคเหนือร้อยละ 12.3 เหลือร้อยละ 9.0 ภาคใต้จากร้อยละ 9.8 ลดลงเหลือร้อยละ 8.4 ภาคตะวันตกลดลงจากร้อยละ 5.5 เหลือร้อยละ 3.9 และภาคกลางลดลงจากร้อยละ 4.6 เหลือร้อยละ 4.0 ของผลผลิตรวมในช่วงเวลาเดียวกัน (ตารางที่ 1.4) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาของประเทศไทย เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นประการสำคัญ ทำให้ในต่างจังหวัดมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานน้อยกว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล จึงเป็นการเพิ่มความเสียเปรียบแก่ส่วนภูมิภาคมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการลงทุนจัดสร้างมีการวางแผนและจัดงบประมาณจากส่วนกลาง ประกอบกับการพัฒนาจังหวัดยังไม่มิติศทางที่ชัดเจน จึงไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นได้ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้โครงสร้างทางเศรษฐกิจที่พึ่งพาการผลิตภาคเกษตรเป็นหลัก ทำให้ฐานการผลิตและการตลาดของภาคค่อนข้างแคบ

2. เกิดการขาดแคลนบริการพื้นฐานที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของระบบเศรษฐกิจและสังคมให้มีประสิทธิภาพ การพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ขณะที่สาธาณูปโภคพื้นฐานขยายตัวไม่ทันกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้บริการภาครัฐขาดแคลนและเป็นปัญหาต่อการพัฒนาในปัจจุบันและอนาคตทั้งๆที่ระบบการค้าทั่วโลกมีการแข่งขันกันอย่างเสรีและกว้างขวางยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานมีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผลผลิตส่วนรวมของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการศึกษาที่มุ่งเน้นที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและรายได้ต่อบุคคลในระดับภาคต่าง ๆ เพราะการวิเคราะห์เป็นรายภาคจะทำให้สามารถทราบว่าการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานมีผลต่อรายได้ในแต่ละภาคเป็นอย่างไร และการขาดแคลนบริการพื้นฐานจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของภาคต่างๆ หรือไม่

ตารางที่ 1.1 สัดส่วนการลงทุนภาครัฐและภาคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ

หน่วย : ล้านบาท

ปี	ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ	การลงทุนภาคเอกชน		การลงทุนภาครัฐ	
		จำนวน	% ของ GDP	จำนวน	% ของ GDP
2530	1,299,913	309,616	22.5	84,568	6.1
2531	1,559,804	429,654	27.5	78,716	5.0
2532	1,856,991	509,097	27.4	85,651	4.6
2533	2,191,094	663,353	30.3	144,258	6.6
2534	2,519,617	722,391	28.8	144,765	5.8
2535	2,833,277	726,725	25.9	182,693	6.5
2536	3,168,339	788,497	24.9	231,107	7.3
2537	3,499,000	875,232	25.0	293,737	8.4

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 1.2 งบประมาณรายจ่ายลงทุน จำแนกตามลักษณะงาน ตั้งแต่ปี 2531 - 2537

	หน่วย : ล้านบาท						
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537
ด้านเศรษฐกิจ	25,383	32,033	51,020	64,088	79,898	106,480	123,958
(ร้อยละของงบประมาณ)	10.4	11.2	15.2	16.5	17.4	19.0	19.8
- การเกษตร	9,637	12,649	19,361	21,306	33,229	35,216	45,491
(ร้อยละของงบประมาณ)	3.9	4.4	5.8	5.5	7.2	6.3	7.3
* ชลประทาน	7,624	9,748	13,673	16,430	17,126	20,886	13,433
(ร้อยละของการเกษตร)	79.1	77.1	70.6	77.1	51.5	59.3	29.5
- การพลังงานและเชื้อเพลิง	515	535	1,953	2,231	996	831	1,345
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.2	0.2	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2
- การอุตสาหกรรมเหมืองแร่	242	328	427	1,255	1,322	1,213	865
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.10	0.10	0.10	0.30	0.30	0.20	0.10
- การขนส่ง สื่อสารและ	11,162	14,222	22,422	29,800	37,855	55,126	62,449
คลังสินค้า							
(ร้อยละของงบประมาณ)	4.6	5.0	6.7	7.7	8.2	9.8	10.0
* ถนน	8,691	10,575	15,399	18,556	24,744	40,526	44,379
(ร้อยละของการขนส่งฯ)	77.9	74.4	68.7	62.3	65.4	73.5	71.1
- การบริการเศรษฐกิจอื่น	3,827	4,299	6,857	9,498	6,496	14,095	13,808
(ร้อยละของงบประมาณ)	1.6	1.5	2.0	2.5	1.4	2.5	2.2
ด้านการศึกษา	5,739	6,685	8,844	11,803	16,661	18,081	23,599
(ร้อยละของงบประมาณ)	2.4	2.3	2.6	3.0	3.6	3.2	3.9
ด้านสาธารณสุขและ	4,268	6,108	11,072	13,888	18,309	28,890	40,928
สาธารณสุข							
(ร้อยละของงบประมาณ)	1.7	2.1	3.3	3.6	4.0	5.2	6.5
- การสาธารณสุข	1,267	1,754	2,770	4,442	5,626	7,478	11,348
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.5	0.6	0.7	1.1	1.2	1.3	1.8

ตารางที่ 1.2 (ต่อ) งบประมาณรายจ่ายลงทุน จำแนกตามลักษณะงาน

	หน่วย : ล้านบาท						
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537
- การสังคมสงเคราะห์	57	92	190	395	570	227	529
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
- การบริการสังคมอื่น	1,164	1,741	2,825	1,366	2,087	2,544	3,282
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.5	0.6	0.8	0.4	0.5	0.5	0.5
- การบริการชุมชน	1,780	2,521	5,287	7,685	10,027	18,642	25,769
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.7	0.9	1.2	2.0	2.2	3.3	4.1
ด้านป้องกันประเทศ	2,581	3,757	5,831	6,825	5,890	3,173	4,448
(ร้อยละของงบประมาณ)	1.1	1.3	1.7	1.8	1.3	0.6	0.7
ด้านการรักษาความสงบภายใน	1,269	1,577	1,826	3,184	4,226	4,633	6,952
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.5	0.6	0.5	0.8	0.9	0.8	1.1
ด้านการบริการทั่วไป	674	1,386	2,667	5,849	4,651	5,905	6,799
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.3	0.5	0.8	1.5	1.0	1.1	1.1
ด้านอื่นๆ	398	2,046	784	10	1,016	4,445	6,792
(ร้อยละของงบประมาณ)	0.2	0.7	0.2	0.0	0.2	0.8	1.1

ที่มา : สำนักนโยบายและสารสนเทศการงบประมาณ สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ตารางที่ 1.3 รายได้เฉลี่ยต่อคนสาขาเกษตร และสาขานอกเกษตรตามราคาประจำปี 2504-2536

แผนพัฒนา	ปี	หน่วย : บาท			
		รายได้เฉลี่ยต่อคน สาขาเกษตรกรรม	รายได้เฉลี่ยต่อคน สาขานอก เกษตรกรรม	อัตราส่วนรายได้ สาขานอกเกษตร ต่อสาขาเกษตร	ผลต่างระหว่างรายได้ สาขานอก เกษตรกับสาขา เกษตร
ฉบับที่ 1	2504	1,002	6,212	6.20	5,210
	2509	1,471	8,505	5.78	7,034
ฉบับที่ 2	2510	1,373	9,148	6.66	7,775
	2514	1,490	10,436	7.00	9,946
ฉบับที่ 3	2515	1,552	12,068	7.78	10,516
	2519	3,117	19,537	6.27	16,420
ฉบับที่ 4	2520	3,311	22,198	6.70	18,887
	2524	5,008	36,089	7.21	31,081
ฉบับที่ 5	2525	4,772	38,693	8.11	33,921
	2529	5,278	47,161	8.94	41,883
ฉบับที่ 6	2530	5,727	52,273	9.13	46,546
	2534	16,871	177,091	10.50	160,220
ฉบับที่ 7	2535	18,041	198,037	10.98	179,996
	2536	16,721	216,213	12.93	199,492

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 1.4 เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติระหว่างภาคต่างๆ

ภาค	หน่วย : ล้านบาท			
	ปี 2524	ปี 2529	ปี 2534	ปี 2536
เหนือ	118,785.2 (12.3)	151,830.5 (12.1)	209,459.1 (9.9)	222,130.9 (9.0)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	131,842.0 (13.6)	171,745.3 (13.7)	242,317.2 (11.4)	255,585.8 (10.3)
ใต้	94,926.9 (9.8)	124,723.1 (9.9)	192,173.3 (9.1)	207,311.4 (8.4)
ตะวันออก	75,360.6 (7.8)	111,466.4 (8.9)	198,277.7 (9.4)	230,960.3 (9.3)
ตะวันตก	53,241.9 (5.5)	68,338.5 (5.4)	91,386.2 (4.3)	97,078.5 (3.9)
กลาง	44,594.3 (4.6)	53,077.6 (4.2)	84,996.9 (4.0)	97,920.7 (4.0)
กรุงเทพฯและปริมณฑล	448,955.1 (46.4)	575,995.7 (45.8)	1,098,971.6 (51.9)	1,366,290.7 (55.2)
รวม	967,706.0	1,257,177.1	2,117,582.0	2,477,278.3

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ตัวเลขในวงเล็บ คือ สัดส่วนผลผลิตของภาคต่างๆ เทียบกับทั้งประเทศ

1.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลกระทบของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีต่อรายได้ต่อบุคคลในภูมิภาคต่างๆ มี Kevin T. Duffy-Deno และ Randall W. Eberts ทำการศึกษามาแล้ว ส่วนผลงานของผู้อื่น เป็นการศึกษาลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยการสร้างแบบจำลอง ได้แก่

Christer Anderstig และ Lars-Goran Mattsson (1989) ทำการศึกษาแบบจำลองความเหมาะสมในการจัดสรรทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญๆ ได้แก่ ด้านวิจัยและพัฒนา ด้านการbinพาณิชย์ และด้านคมนาคม ที่จะลงทุนในแต่ละภาคของประเทศสวีเดน การวิเคราะห์แบบจำลองดังกล่าวใช้ทฤษฎีโปรแกรมเชิงเส้นตรง และปัญหาความเป็นที่ที่สุด เป็นเครื่องวัดการจัดสรรทรัพยากรการลงทุนระหว่างภาคต่างๆ ว่าควรจัดสรรอย่างไรเพื่อจะได้ประโยชน์สูงสุดหรือเสียต้นทุนน้อยที่สุด โดยใช้หลักความมีประสิทธิภาพ และหลักความเสมอภาคทางเศรษฐกิจมาวิเคราะห์ โดยหลักเกณฑ์ทั้งสองวิธีอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของงบประมาณ โดยสร้างสมการไว้ดังนี้

$$\text{Max} \quad \sum_{r=1}^8 Q_r (D_{r1}, D_{r2}, D_{r3})$$

$$\text{หรือ Min} \quad \sum_{r=1}^8 N_r^0 (Q_r / N_r^0 - q^*)^2$$

$$\text{สมการข้อจำกัด} \quad \sum_{r=1}^8 \sum_{k=1}^3 C_{rk} (D_{rk} - D_{rk}^0) \leq B \quad r=1 \quad k=1$$

เมื่อ $D_{rk} > D_{rk}^0$ สำหรับทุกๆ ค่าของ r และ k

โดยที่ $Q_r =$ ผลผลิตที่เกิดขึ้นในแต่ละปี

D_{r1}, D_{r2}, D_{r3} คือ โครงสร้างพื้นฐานที่ลงทุนในด้านวิจัยและพัฒนา ด้านการbinพาณิชย์ และด้านคมนาคม

$N_r^0 =$ จำนวนประชากร ในปี 1980

$q^* =$ ผลผลิตเป้าหมาย

$r =$ จำนวนภาค (county block) 8 ภาค

$B =$ งบประมาณในแต่ละปี

$C_{rk} =$ ค่าใช้จ่ายประจำปีของการเพิ่มกำลังการผลิต 1 หน่วย

$D_{rk} =$ ระดับกำลังการผลิตโครงสร้างพื้นฐานในแต่ละด้าน ในปี 1980

จากหลักเกณฑ์ความมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นการหาค่าสูงสุดของสมการภายใต้เงื่อนไขว่า การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานในด้านต่างๆ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับงบประมาณ ค่าดัชนีการผลิตและค่าอัตราส่วนผลได้ต่อผลเสีย (B/C ratio) ที่มีค่าสูงจะเป็นตัวชี้วัดที่ดี ส่วนหลักเกณฑ์ความเสมอภาคซึ่งเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงระดับการผลิตในแต่ละปีเทียบกับการผลิตจริงในปีฐาน โดยตัวชี้วัดที่ดีสามารถพิจารณาได้จากบ

ประมาณการลงทุนจะต้องถูกจัดสรรไปจนกระทั่งส่วนแตกต่าง (หรือส่วนเบี่ยงเบน) ของผลผลิตของภาค (Q_t) กับผลผลิตเป้าหมาย (q_t) มีค่าน้อยที่สุด

ผลการศึกษาพบว่า การจัดสรรงบประมาณลงทุนด้านคมนาคมเพียงด้านเดียวจะได้รับประโยชน์น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมีการจัดสรรทั้งในด้านวิจัยและพัฒนา กับด้านการบินพาณิชย์ เพราะดัชนีการผลิตมีค่าต่ำ ขณะที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งบ่งบอกถึงการกระจายการผลิตต่อหน่วยมีค่าสูงสุด

สำหรับการลงทุนในด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) ที่มากขึ้นเรื่อยๆ โดยลดด้านการบินพาณิชย์ จะทำให้ส่วนแตกต่าง (หรือส่วนเบี่ยงเบน) ของผลผลิตของภาค (Q_t) กับผลผลิตเป้าหมายต่อหน่วย (q_t) มีค่าต่ำ

Jay Helm (1985) ศึกษาผลกระทบของรายจ่ายเพื่อการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานกับการเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่า การนำรายได้ไปใช้จ่ายในรูปเงินโอน (สิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการ) จะส่งผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจช้ากว่าการนำรายได้ไปใช้จ่ายเพื่อการลงทุน ปรับปรุง และสร้างบริการพื้นฐาน (ได้แก่ การศึกษา ทางหลวง สาธารณสุข โรงเรียนระดับท้องถิ่น การศึกษาระดับสูง และรายจ่ายประเภทอื่นๆ) เพราะการลงทุนสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการตัดสินใจเลือกแหล่งที่ตั้งลงทุนของผู้ประกอบการ

จุดเด่นของการศึกษานี้คือ การรวบรวมข้อมูลอนุกรมเวลาและข้อมูลภาคตัดขวางเข้าด้วยกันทำให้ตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ซึ่งช่วยขจัดปัญหาความไม่เที่ยงตรงที่เกิดจากการใช้สมการภาคตัดขวางเพียงสมการเดียว (Single Cross Section) และแก้ปัญหาทางสถิติในด้านผลของความแตกต่างระหว่างประเภทของภาษีอากร การใช้จ่ายภาครัฐ และเงินโอน นอกจากนี้ยังได้นำข้อจำกัดงบประมาณภาครัฐ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับตัวแปรทางการคลังและการขาดดุลงบประมาณ หรือการเกินดุลงบประมาณที่นำเข้ามาเกี่ยวข้อง

Jay Helms ได้สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับรายได้ขึ้นมา และกำหนดความสัมพันธ์ของสมการในรูปของ log linear ดังนี้คือ

$$\ln Y_{st} = (1 - \delta) \ln Y_{s,t-1} + \delta (\alpha - \ln \delta) + \sum_{i=1}^k \delta \beta_i X_{st}^i + \mu_s + \lambda_t + \delta E_{st}$$

โดยที่ Y_{st} คือ รายได้ของรัฐในปีที่ t

X_{st}^i คือ ตัวแปรภายนอก ประกอบด้วย

- โครงสร้างพื้นฐาน
- ความหนาแน่นของประชากร
- สภาพแรงงาน
- ค่าแรงโดยเปรียบเทียบ
- การใช้จ่ายในรูปเงินโอน ได้แก่ ภาษีทรัพย์สิน ภาษีอื่นๆ ค่าธรรมเนียมในการให้บริการ การขาดดุลงบประมาณ

μ_{st} คือ ภูมิภาค สภาพภูมิประเทศ ปริมาณและคุณภาพของพื้นที่ทำการเพาะปลูก

λ_{st} คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ วัฏจักรธุรกิจ แนวโน้มด้านประชากร นโยบายการเงินการคลัง

จากการทดสอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายนอกกับรายได้นั้น ผู้ศึกษาจำแนกตัวแปรอิสระ คือ μ_{st} และ λ_{st} ออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กำหนดให้ μ_{st} และ λ_{st} เป็นตัวแปรคงที่ (Stochastic Variables)
2. กำหนดให้ μ_{st} และ λ_{st} เป็นตัวแปรอิสระ (Independent of the Exogeneous Variables)
3. กำหนดให้ μ_{st} และ λ_{st} เป็นตัวแปรเชิงสุ่ม (Random Variables)

และใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square : OLS) และตัวแปรเครื่องมือ (Instrumental variable method : IV) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในสมการตามเงื่อนไขทั้ง 3 กรณี โดยวิธี OLS และ IV พบว่า รายได้จากภาษีแต่ละประเภท ค่าธรรมเนียมที่เก็บจากผู้ให้บริการที่เพิ่มขึ้น สภาพแรงงาน ค่าแรงโดยเปรียบเทียบ และความหนาแน่นของประชากร มีระดับนัยสำคัญและมีผลทางลบต่อรายได้ ขณะที่รายจ่ายเพื่อการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานมีผลทางบวกต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้ นอกจากนี้การใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุดสำหรับกรณีที่กำหนดให้ μ_{st} และ λ_{st} เป็นตัวแปรคงที่นั้นให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ดีและมีความน่าเชื่อถือกว่าวิธีอื่น

Kevin T. Duffy-Deno และ Randall W. Eberts (1991) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และการสะสมทุนภาครัฐที่มีต่อการเติบโตในระดับภาคโดยวัดในรูปของรายได้ต่อบุคคล การศึกษานี้ต่างจากการศึกษาของผู้อื่นซึ่งเป็นการประมาณการผลของการใช้จ่ายภาครัฐต่อรายได้โดยใช้สมการเดียวด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) เพียงอย่างเดียว คือ เป็นการสร้างแบบจำลองโดยพิจารณาโครงสร้างพื้นฐานในฐานะเป็นปัจจัยการผลิตในกระบวนการผลิตสินค้า สร้างหรือก่อให้เกิดกิจกรรมและงานสาธารณะ และเป็นการบริโภคสินค้าสาธารณะในรูปของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (median household's utility function) ประการที่สองการสะสมทุนภาครัฐเกิดจากการคำนวณโดยสร้างสมการประมาณค่าโดยวิธีสะสมทุนนิรันดร์ (perpetual inventory technique) ซึ่งมาจากสมมติฐานที่ว่า การสะสมทุนในแต่ละช่วงเวลา เป็นฟังก์ชันของการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐและเครื่องจักรอุปกรณ์ในปีที่แล้ว ซึ่งวิธีนี้ดีกว่าการใช้รายจ่ายลงทุนภาครัฐ (current capital outlay) หรือการเพิ่มข้อมูลรายจ่ายในอดีต ประการที่สามมีการใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุด 2 ชั้น 2SLS เปรียบเทียบกับ OLS เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา simultaneity bias ซึ่งเกิดจากการประมาณการ อันเนื่องมาจากความผิดพลาดในการคำนวณการสะสมทุนภาครัฐ

การกำหนดสมการรายได้

รายได้ต่อบุคคล ผู้ผลิตจะได้รับกำไรสูงสุด ก็ต่อเมื่อว่าจ้างคนงานจนกระทั่งคนงานหน่วยสุดท้ายผลิตสินค้าให้แก่ผู้ผลิตออกมาได้เป็นมูลค่าเท่ากับค่าแรงที่เป็นอยู่ในขณะนั้น คือ ค่าแรงเท่ากับมูลค่าของผลิตภาพของแรงงานหน่วยสุดท้าย และสมมติว่าในระยะสั้นธุรกิจตอบสนองการให้ทุนภาครัฐในรูปของการเพิ่มค่าแรง

$$\begin{aligned} Y &= f(L_t, K_t, E_t, G_t) \\ w_t &= p_t f(L_t, K_t, E_t, G_t) \end{aligned} \quad \text{--- (1)}$$

โดยที่ w_t คือ ระดับค่าแรง

p_t " ระดับราคา

L_t " แรงงาน

E_t " พลังงาน

G_t " การลงทุนภาครัฐ

เมื่อนำราคาของตัวแปรต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องกับสมการที่ 1 จะได้

$$w_t = p_t f(I_t, e_t, G_t)$$

โดยที่ e_t คือ ราคาพลังงาน

I_t = ราคาทุนภาคเอกชน

การจ้างงาน ตลาดแรงงานในแต่ละภาคจะอยู่ในดุลยภาพในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ก็ต่อเมื่ออุปสงค์ของแรงงานเท่ากับอุปทานของแรงงาน จากสมการที่ 1 จัดรูปแบบสมการใหม่ให้อยู่ในรูปของอุปสงค์ของแรงงาน (n_t^d)

$$n_t^d = n^d(w_t, p_t, I_t, e_t, G_t, \theta) \quad \text{--- (2)}$$

สำหรับด้านอุปทานของแรงงานที่มีต่อค่าแรงที่แท้จริง (w/p) และขนาดของประชากร ค่าแรงที่สูงจะดึงดูดคนงานเข้าตลาดแรงงานมากขึ้น ทำให้เกิดอุปทานส่วนเกินและการว่างงาน

$$n_t^s = n^s(w_t, p_t, S_t, U_t, \pi) \quad \text{--- (3)}$$

โดยที่ θ คือ เทคนิคการผลิต (technical production parameters)

S_t " ขนาดของประชากร

π " ความพอใจของผู้บริโภค (household preferences)

ดังนั้น ค่าจ้างที่แท้จริงที่ได้รับจากอุปสงค์และอุปทาน คือที่ระดับการจ้างงานดุลยภาพในระยะยาว (n_t^*)

$$n_t^* = n(I_t, e_t, S_t, U_t, G_t, \pi, \theta) \quad \text{--- (4)}$$

จากสมการที่ 1 และสมการที่ 4 เนื่องจาก dY คือ ผลผลิตของแรงงานหน่วยสุดท้าย หรือ $dNMPL$ จะได้สมการรายได้ต่อบุคคลที่แท้จริง คือ

$$Y_t = y(I_t, e_t, S_t, U_t, G_t, \theta, \pi,) \quad \text{--- (5)}$$

การกำหนดสมการการลงทุนภาครัฐ

การกำหนดระดับการลงทุนภาครัฐเป็นไปตามหลักการจัดสินค้าสาธารณะตามความพึงพอใจในการตัดสินใจของสังคม ซึ่งอยู่ในรูปสมการฟังก์ชันอรรถประโยชน์ในฐานะสินค้าบริโภค และในรูปสมการการผลิตที่เป็นปัจจัยการผลิต ดังนั้นการลงทุนภาครัฐจึงส่งผลโดยตรงต่อครัวเรือนโดยผ่านฟังก์ชันอรรถประโยชน์และโดยอ้อมโดยผ่านผลของรายได้ของครัวเรือน

$$\text{Max } U = u(X_t, G/S_t)$$

$$\text{สมการข้อจำกัด } Y_t = p_t X_t + \delta Y_t \quad \text{--- (6)}$$

โดยที่ Y_t คือ รายได้ของผู้บริโภค

δ " อัตราภาษีท้องถิ่น

P_t " ราคาสินค้า X

S_t " ขนาดของประชากร

$g_t = \delta Y_t$ " รายจ่ายลงทุนของรัฐในแต่ละภาค

$$G_t = g_t + (1-\delta) G_{t-1}$$

แทนค่า G_t ลงใน (6) จะได้

$$g_t = g(v_t, S_t, p_t, \sigma, \pi,) \quad \text{--- (7)}$$

เนื่องจากการใช้จ่ายภาครัฐได้รับการจุนจุนจากภาษีอากรซึ่งเก็บจากรายได้ของผู้บริโภค ดังนั้น

$$g_t = g(y_t, S_t, p_t, \sigma, \pi,) \quad \text{----- (7)}$$

$$Y_t = y(I_t, e_t, S_t, U_t, G_t, \theta, \pi,)$$

$$G_t = g_t + (1-\delta)G_{t-1}$$

จากสมการที่ 5 และสมการที่ 7 ทั้งสองสมการอยู่ในรูปของฟังก์ชันเส้นตรง

$$Y_t = a_0 + a_1g_t + a_2G_{t-1} + a_3Z_{1t} + e_t^y \quad \text{----- (8)}$$

$$g_t = b_0 + b_1Y_t + b_2Z_{2t} + e_t^g \quad \text{----- (9)}$$

โดยที่ Y_t = รายได้ต่อบุคคลที่ขจัดเงินเพื่อแล้ว

g_t = รายจ่ายลงทุนในแต่ละปี

G_{t-1} = มูลค่าของการสะสมทุนภาครัฐในปีที่แล้ว

ตัวแปรอื่นๆ (Z_{1t}) ที่มีผลต่อกระบวนการผลิต ได้แก่ ราคาไฟฟ้า ซึ่งในที่นี้ใช้ราคาไฟฟ้า 300 KWH ถึง 120,000 KWH ในอุตสาหกรรม และที่มีผลต่อภาคเอกชน ด้านอุปสงค์และอุปทานของแรงงาน ได้แก่ percentage of worker unionized (UNION), right to worker law (RTW), state tax liability (STAX), unemployment (UNEMP), ratio of manufacturing to total employment (RMFG), number of freezing days (FRZDAY)

ตัวแปรอื่นๆ (Z_{2t}) ได้แก่ percentage below poverty (POVERTY), median house value (LMEDVAL), intergovernmental revenue (LFINT), property tax rate (PROPRATE) percentage owner occupied housing (OWNOC)

สมการรายได้ต่อบุคคล (Y_t) เป็นฟังก์ชันที่ขึ้นอยู่กับการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน (Public Investment) การสะสมทุน (Capital stock) และตัวแปรอื่นๆ ที่สามารถอธิบายได้ คือ Z_{1t} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของตัวแปรภายนอก และสมการการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน (g_t) เป็นฟังก์ชันที่ขึ้นอยู่กับรายได้ต่อบุคคล (Personal Income) และตัวแปรอื่น ๆ ที่สามารถอธิบายได้คือ Z_{2t} ซึ่งเป็นเวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกและความผิดพลาด (e_t) จากสมการ 2 สมการข้างต้น ผู้ศึกษาได้สร้างตัวแปรต่างๆ ให้อยู่ในรูปของ log และร้อยละ

ผลที่ได้จากการศึกษาสำหรับสมการรายได้ต่อบุคคล พบว่าการลงทุนภาครัฐและการสะสมทุนมีผลต่อรายได้ต่อบุคคลอย่างมีนัยสำคัญในทางบวก เนื่องจากการสะสมทุนก่อให้เกิดรายได้โดยผ่านผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของแรงงาน (ค่าจ้าง : w) ส่วนการลงทุนภาครัฐมีผลต่อรายได้โดยอยู่ในรูปของเงินลงทุนที่ก่อ

ให้เกิดการใช้จ่าย ในสาขาต่างๆของระบบเศรษฐกิจ นอกจากนี้ตัวแปรอื่นๆที่มีผลในทางบวกต่อรายได้ ได้แก่ การศึกษา และประชากร และสัดส่วนการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากค่าแรงของแรงงานในภาคนี้ ได้เปรียบกว่าแรงงานในภาคอื่น ขณะที่การเก็บภาษีในอัตราสูง (Tax liability) มีผลต่อการกีดกันการเข้ามาดำเนินกิจการของหน่วยธุรกิจ ทำให้ความต้องการแรงงานลดลง ส่วนอัตราก้าวางงานมีผลทำให้รายได้ลดลง

สำหรับสมการการลงทุนภาครัฐ (Public Investment) พบว่า รายได้ส่วนบุคคล มีผลบวกและมีระดับนัยสำคัญต่อการลงทุนภาครัฐ ขณะที่เมืองที่มีอัตราความยากจนสูงกว่าระดับเฉลี่ยจะมีการลงทุนภาครัฐต่ำกว่าระดับมาตรฐาน

Teresa Garcia-Mila และ Therese J. McGuire (1987) ศึกษาผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานที่มีต่อประสิทธิภาพการผลิตในสมการการผลิต โดยผู้ศึกษากำหนดสมการการผลิตแบบค็อบบ์และดักลาส (Cobb-Douglas) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยการผลิต 5 ประเภท คือ แรงงาน, ทุน, โครงสร้างพื้นฐาน (ได้แก่ การศึกษา, ทางหลวง) เข้าไว้ในสมการโดยสมการนี้อยู่ในรูปของ logarithm และเป็นสมการเดี่ยว คือ

$$\ln q = A + a \ln K_1 + b \ln k_2 + c \ln L + d \ln H + e \ln E$$

โดยที่

- q = ผลผลิต
- K₁ = Structure
- K₂ = เครื่องมือ และอุปกรณ์
- L = แรงงาน
- H = ทางหลวง
- E = การศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า โครงสร้างพื้นฐานทั้งทางด้านการศึกษา และด้านทางหลวง มีผลต่อผลผลิตรวมในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญ ไม่ว่าจะนำตัวแปรภาค และตัวแปรวัฏจักรธุรกิจเข้ามาพิจารณาหรือไม่ก็ตาม เนื่องจากสัมประสิทธิ์ของโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งบ่งบอกค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตมีค่าบวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์มีค่าสูงมากเพราะการศึกษาช่วยส่งเสริมให้ทรัพยากรมนุษย์มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้เมื่อมีการวิเคราะห์เป็นรายภาคยังพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต จะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภาค และแต่ละรัฐ

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาบทบาทภาครัฐที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของภาคต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้คือ

1. ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและรายได้ของภาคในแต่ละภาค
2. ศึกษาและสร้างสมการเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และรายได้ต่อบุคคลในภาคต่างๆ
3. ศึกษาถึงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต่างๆว่าจะมีผลกระทบต่อรายได้ได้อย่างไร

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ระยะเวลาของการศึกษา การศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายภาครัฐในโครงสร้างพื้นฐานที่มีต่อรายได้ต่อหัวในระดับภาค เป็นการศึกษาโดยมีช่วงเวลาที่ทำการศึกษา คือ ปี 2527 - 2536 เนื่องจากในช่วงนี้เป็นช่วงที่รัฐให้ความสำคัญและเน้นการใช้จ่ายโครงสร้างพื้นฐานให้มีบทบาทในการพัฒนาภาค

สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา ได้จำแนกการวิเคราะห์ออกเป็นภาค 7 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลาง กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา และใช้ปี 2526 เป็นปีฐานในการคำนวณหาการสะสมทุนภาครัฐในโครงสร้างพื้นฐาน

1.5 คำนิยาม

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติให้คำจำกัดความและกำหนดขอบเขตของโครงสร้างพื้นฐานว่า เป็นสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เป็นรากฐานสำคัญ และเป็นตัวนำในกระบวนการพัฒนาที่จะสามารถเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับการประกอบกิจกรรมประเภทอื่นๆ ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และสามารถให้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนโดยตรง ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำประปา ระบบการสื่อสารและโทรคมนาคม โครงข่ายถนน ระบบการจราจร ระบบขนส่งมวลชน รถไฟ ท่าอากาศยานและระบบขนส่งทางอากาศ ระบบขนส่งทางน้ำ เป็นต้น

รัตนา สายคณิต (2523) โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจหรือทุนพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (Social overhead capital) ประกอบด้วย สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของ

ประชากรได้แก่ การศึกษา การอนามัย การสาธารณสุข ที่อยู่อาศัย และที่เป็นปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนน ทางรถไฟ ท่าเรือ ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ฯลฯ

ไพรัช กฤษณมิต (2525) ได้ให้ความหมายของทุนตามแนวทางพัฒนาเศรษฐกิจไว้ว่า ทุนตามความหมายแคบหมายถึง สินค้าประเภททุน ได้แก่ เครื่องมือเครื่องจักร โรงงาน ที่ดิน รวมทั้งวัตถุดิบต่างๆ และตามความหมายกว้างนั้นได้รวมถึงความรู้ ความชำนาญ ความสามารถที่ประชากรในประเทศได้สะสมไว้ และทุนชั้นพื้นฐานของประเทศ (Social overhead capital) ที่อำนวยความสะดวกให้แก่ระบบการผลิต และการจำหน่าย เช่น ถนนหนทาง เครื่องมือการขนส่ง การคมนาคม การชลประทาน การศึกษา การประปา การไฟฟ้า การสาธารณสุข การพลังงาน และสาธารณูปการอื่นๆ

โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ในการวิจัยนี้ หมายถึง การใช้จ่ายของรัฐในการลงทุนผลิตสินค้าสาธารณะเพื่อบริการประชาชนโดยไม่เก็บค่าบริการ เงินลงทุนดังกล่าวมาจากเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ โครงสร้างพื้นฐานในที่นี้เป็นการรวบรวมจากงานโครงการภายใต้ลักษณะงานและโครงสร้างแผนงานที่เกี่ยวข้องกับด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ พลังงาน การคมนาคมขนส่งและการสื่อสาร การศึกษา และด้านสาธารณสุข ดังนี้

1. การเกษตร ประกอบด้วยงานก่อสร้างด้านชลประทานและงานขุดลอกคลองคมนาคมของกรมชลประทาน งานสูบน้ำของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ โครงการชลประทานราษฎร์ ของกรมการปกครอง

2. การพลังงานและเชื้อเพลิง เป็นรายการเพื่อการจัดหาและพัฒนาถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ ได้แก่ งานสำรวจและศึกษาพลังงานจากถ่านหินและน้ำมัน งานเชื้อเพลิงธรรมชาติ และโครงการสำรวจพัฒนาเชื้อเพลิงธรรมชาติ งานก่อสร้างเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำในสำนักงานพลังงานแห่งชาติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต การไฟฟ้าภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

3. การขนส่งและสื่อสาร เป็นรายการเกี่ยวกับการขนส่งและคมนาคมทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ได้แก่ งานก่อสร้างและบำรุงทางชลประทาน งานของกรมทางหลวง งานก่อสร้างทางของสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท งานก่อสร้างทางหลวงท้องถิ่น และงานก่อสร้างบำรุงรักษาสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาของกรมโยธาธิการ โครงการปรับปรุงท่าเรือพาณิชย์ โครงการปรับปรุงท่าเรือน้ำลึกและร่องน้ำในกรมเจ้าท่า ตลอดจนงานของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

4. การศึกษา ได้แก่ การใช้จ่ายทางด้านการศึกษาโรงเรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา งานมหาวิทยาลัย และงานโรงเรียนเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา

5. การสาธารณสุข ได้แก่รายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลต่างๆ และงานจัดหาน้ำสะอาด

6. การบริการสังคมอื่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาที่ดิน งานประปาจังหวัดและงานเจาะบ่อนบาดาลในกรมโยธาธิการ งานเจาะบ่อน้ำชนบทและงานจัดหาน้ำสะอาดในชนบท งานสำรวจและพัฒนาบ่อน้ำบาดาลในกรมทรัพยากรธรณี โครงการจัดให้มีน้ำสะอาดในชนบททั่วราชอาณาจักรของกรมการปกครอง

7. งานรายนำโลโครกและการกำจัดขยะมูลฝอย ประกอบด้วยงานสาธารณสุขภาคในกรุงเทพมหานคร และงานก่อสร้างปรับปรุงขยายระบบรายนำกรุงเทพมหานคร ในกรมโยธาธิการ

ภาค (Region) การจำแนกภาคเป็นการจำแนกตามลักษณะภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน และการเปลี่ยนแปลงของระดับการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภาคของประเทศ ซึ่งจะทำการศึกษาในกรณีทั้งประเทศ และกรณีที่แยกออกเป็นรายภาค โดยแบ่งออกเป็น

- ภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน พะเยา น่าน แพร่ ลำปาง ตาก กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์ นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ อุทัยธานี

- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ขอนแก่น อุดรธานี หนองคาย มหาสารคาม มุกดาหาร นครพนม สกลนคร กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด นครราชสีมา ชัยภูมิ ยโสธร อุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ สุรินทร์ เลย

- ภาคกลาง ได้แก่ สระบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท อ่างทอง ลพบุรี อโยธยา

- ภาคตะวันออก ได้แก่ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี ตราด นครนายก ชลบุรี

- ภาคตะวันตก ได้แก่ ราชบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สุพรรณบุรี สมุทรสงคราม

- กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ นครปฐม สมุทรสาคร

- ภาคใต้ ได้แก่ กระบี่ ชุมพร นครศรีธรรมราช พังงา ภูเก็ต ระนอง สุราษฎร์ธานี ตรัง นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา สตูล สงขลา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเจริญเติบโตในระดับภาค โดยมีการเพิ่มขึ้นด้านรายได้ของประชากรในภาคต่าง ๆ

2. เป็นแนวทางสำหรับการกำหนดแนวนโยบายต่างๆ ที่เอื้ออำนวยประโยชน์ ส่งเสริม และสนับสนุนการวางแผนและการพัฒนาภาคให้เจริญก้าวหน้าต่อไป