

บทที่ 4

ระเบียบวิธีศึกษาและผลการศึกษา

ในบทนี้ จะกล่าวถึงระเบียบวิธีการที่ใช้ในการศึกษาและผลการศึกษา โดยมีลำดับของการศึกษาดังนี้ คือ ระเบียบวิธีการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา สัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา และผลการศึกษา

4.1 ระเบียบวิธีศึกษา

เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อธุรกิจยาต้นแบบในประเทศไทย ในการศึกษานี้ได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.1.1 วิธีการศึกษาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อธุรกิจยา โดยพิจารณาที่ยอดขายเป็นหลักในการศึกษานี้จะใช้วิธีการศึกษาเชิงพรรณนา โดยนำข้อมูลปัจจัยทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่เป็นดัชนีสำคัญ (economic key data) ตามที่ทางธนาคารแห่งประเทศไทย ได้นำเสนอ ได้แก่ การส่งออก การนำเข้า ดุลการค้า รายรับบริการ รายจ่ายบริการ ดุลบริการ ดุลบัญชีเดินสะพัด อัตราแลกเปลี่ยนการเคลื่อนย้ายเงินระหว่างประเทศ ดุลการชำระเงิน เงินสำรองต่างประเทศของทางการ ธนาคารคลังรัฐบาล อัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ดัชนีราคาผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ข้อมูลงบประมาณรายจ่ายสาธารณสุขและจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลภาครัฐมาสร้างกราฟเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มรายละเอียดและความสัมพันธ์ที่มีต่อสถานะของประเทศ

4.1.2 วิธีการศึกษาความสัมพันธ์และระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อยอดขายของยาต้นแบบในการศึกษาความสัมพันธ์และระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อยอดขายยาต้นแบบ จะศึกษาทั้งปัจจัยที่สามารถแสดงข้อมูลเป็นรายไตรมาสและข้อมูลรายปี ประกอบด้วยมูลค่าสินค้าส่งออก (EX) มูลค่าสินค้านำเข้า (IMP) รายรับภาคบริการ (SERIN) รายจ่ายภาคบริการ (SEROUT) ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (PII) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน (INT3M) อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร (INTB) จำนวนเงินสำรองระหว่างประเทศ (RES) ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศเบื้องต้น (GDP) งบประมาณรายจ่ายสาธารณสุข (BUDG) อัตราว่างงาน จำนวนคนป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ และศึกษาปัจจัยที่เป็นข้อมูลรายปี

4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเก็บข้อมูลจาก

- ธนาคารแห่งประเทศไทย
- รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย
- วารสาร เศรษฐกิจ ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
- วารสารจุฬาลงกรณ์ รีวิว
- รายงานผลประกอบการรายเดือน ของสมาคมผู้ผลิต เกษตรภัณฑ์
- การค้นคว้า จากอินเทอร์เน็ต
- รายงานสถิติสาธารณสุขประจำปี กระทรวงสาธารณสุข

4.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษา

- SALES คือ ยอดขายยาคันแบบ
- EX คือ มูลค่าสินค้าส่งออก
- IMP คือ มูลค่าสินค้านำเข้า
- SERIN คือ รายรับภาคบริการ
- PII คือ ดัชนีลงภาคเอกชน
- SET คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์
- CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค
- INI3M คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน
- INTB คือ อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร
- RES คือ เงินสำรองระหว่างประเทศ
- GDP คือ ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศเบื้องต้น
- BUDG คือ งบประมาณรายจ่ายสาธารณสุข
- UNEMPLOY คือ อัตราว่างงาน
- PATIENT คือ จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาลของรัฐ

4.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาข้อมูลที่เป็นรายไตรมาสจะใช้ข้อมูล ตั้งแต่ไตรมาส ที่ 1 ปี พ.ศ. 2533 ถึงไตรมาส ที่ 4 ปี พ.ศ. 2540 ส่วนการศึกษารายปี จะใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ถึง พ.ศ. 2540 ข้อมูลยอดขาย ใช้ข้อมูล เฉพาะยอดขายยาคันแบบ โดยบริษัทที่เป็นสมาชิกของสมาคมผู้ผลิต เกษษภัณฑ์ ประเทศไทย

4.5 ผลการศึกษา

แบ่งผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก จะเป็นผลการศึกษา ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2540 เปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงยอดขาย ส่วนที่สองจะเป็นผลการศึกษาถึงความสัมพันธ์ และระดับความมีอิทธิพล ของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อยอดขายยาคันแบบ

4.5.1 ผลการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วง ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2540 เปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงยอดขาย

ประเทศไทยเริ่มเข้าสู่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 สาเหตุสำคัญของวิกฤติเศรษฐกิจ คือ ความผันผวน ของกระแสเงินตราในยุคราค้าเสรี ที่มุ่งเน้นการหาประโยชน์ จากการค้ากำไรจากช่องว่างของอัตราแลกเปลี่ยนในตลาดเงินมากกว่าที่จะหาเงินจากการลงทุนในภาคการผลิตที่แท้จริง สาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ประเทศไทยมีการเปิดเสรีทางการเงินเมื่อ พ.ศ. 2536 ประเทศไทยต้องพึ่งพาเงินจากต่างประเทศทั้งในรูปของเงินทุน และเงินกู้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะเมื่อมีการอนุญาตให้ธุรกิจเอกชน สามารถกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ โดยผ่านกิจการวิเทศธนกิจหรือ (BIBFs) (Bangkok International Banking Facilities) ทำให้การกู้ยืมจากต่างประเทศมีความคล่องตัว ส่งผลให้มีเงินจากต่างประเทศไหลเข้ามาเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในภาคเอกชนที่ธุรกิจจำนวนมากกู้เงินจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทย ต่อมาในปี พ.ศ.2540 ทุนสำรองของประเทศไทยเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเผชิญกับภาวะการเก็งกำไรจากนักค้าเงินตราทั้งในและต่างประเทศ ทุนสำรองจึงถูกใช้ไป จากการทำสัญญาซื้อขายเงินตราล่วงหน้าเพื่อปกป้องค่าเงินบาท ในภาคการผลิตที่แท้จริงของไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา คือระหว่างปี พ.ศ.2531-2540 การส่งออกและการนำเข้าของไทยมีการขยายตัวในระดับสูงมาตลอด และกลับส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าสินค้าเกษตร แต่ในปี พ.ศ.2539 การส่งออกของไทยกลับหดตัวอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เกิดการขาดดุลการค้าเพิ่มมากขึ้น

การวิเคราะห์ถึงตลาดเงิน และการลงทุนในภาคการผลิตที่แท้จริง อันเป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเงินในประเทศ ซึ่งมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน และตามสมมติฐานที่ว่า ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเปลี่ยนแปลง จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคายานำเข้า ซึ่งกระทบต่ออุปสงค์ของยาคือการบริโภคยา ตามทฤษฎีอุปสงค์ดังได้กล่าวในบทที่ 3 ซึ่งมีลำดับของผลการศึกษา ดังนี้ คือภาคการค้าต่างประเทศและดุลการชำระเงิน ฐานะการคลัง ภาวะการเงิน ภาวะตลาดทุน และเครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศอื่น ๆ

4.5.1.1 ภาคการค้าต่างประเทศและดุลการชำระเงิน

ปัจจัยทางเศรษฐกิจภาคการค้าต่างประเทศและดุลการชำระเงินที่เป็นดัชนีแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ประกอบด้วย การส่งออก การนำเข้า ดุลการค้า รายรับภาคบริการ ดุลบริการ ดุลบัญชีเดินสะพัด การเคลื่อนย้ายเงินระหว่างประเทศ และดุลการชำระเงิน ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

4.5.1.1.1 การส่งออก

จากตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1 แสดงมูลค่าการส่งออก นำเข้า และดุลการค้า ปี พ.ศ. 2531 – 2540 จะเห็นได้ว่าภาวะการส่งออกของไทย มีการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูงมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2537 และ 2538 ที่มีการขยายตัวถึงร้อยละ 21.56 และ 23.63 ตามลำดับ หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 2.82 และ 3.48 เท่าของปี พ.ศ. 2531 สำหรับโครงสร้างของ สินค้าส่งออกของไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จากตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.1 จะพบว่า มีมูลค่าการส่งออกสินค้าโดยรวมเพิ่มขึ้น ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 18.43 ต่อปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สินค้า อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นสินค้าที่มีสัดส่วนการส่งออกมากที่สุดของไทย ถึงร้อยละ 79.05 มีมูลค่าการส่งออกขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 21.48 ต่อปี

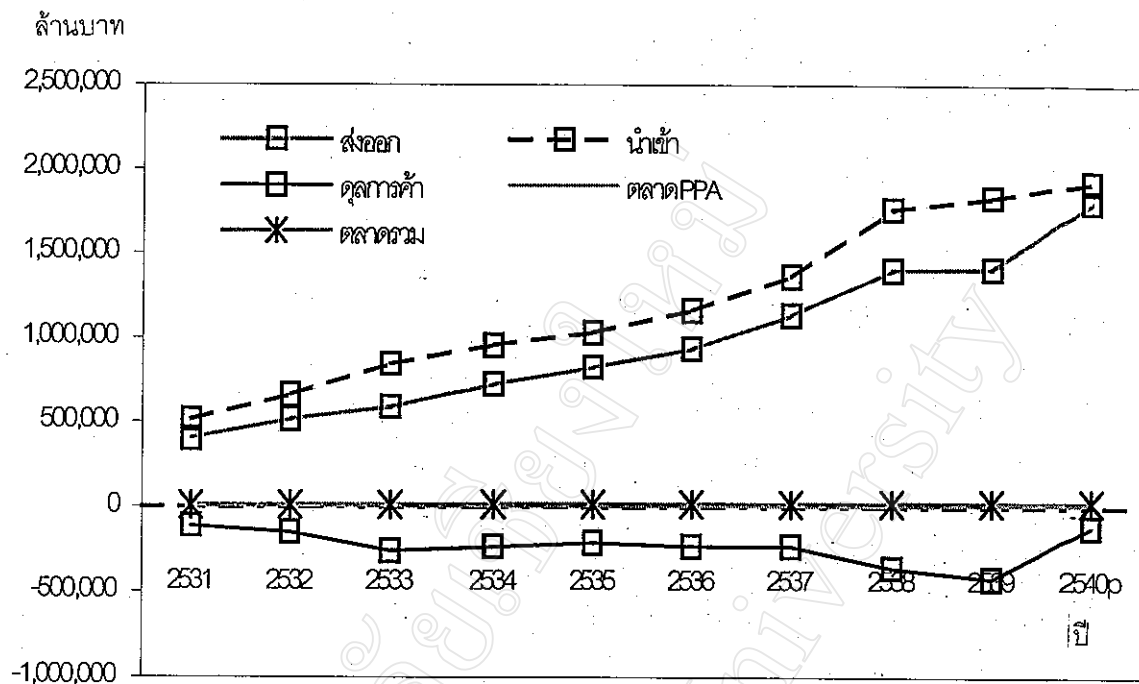
ตารางที่ 4.1 แสดงมูลค่าการส่งออก การนำเข้าดุลการค้า มูลค่าตลาดขารวมและมูลค่าตลาดขยา
PPA

ปี พ.ศ. 2531 - 2540

หน่วย: ล้านบาท

ส่งออก			นำเข้า			ดุลการค้า			ตลาด PPA		ตลาด PPA		ตลาดรวม	
จำนวน	% change	R. Growth	จำนวน	% change	R. Growth	จำนวน	% change	R. Growth	จำนวน	% change	จำนวน	% change	จำนวน	% change
403,570	-	-	513,114	-	-	-109,544	-	-	4,628	-	4,628	-	-	-
516,315	27.94	1.28	662,679	29.51	1.29	-149,364	33.61	33.61	5,258	13.61	5,258	13.61	25.87	25.87
589,813	14.24	1.46	844,448	27.43	1.65	-254,635	73.97	73.97	5,787	10.06	5,787	10.06	5.6	5.60
725,630	23.03	1.80	958,831	13.55	1.87	-233,201	-8.42	-8.42	7,241	25.13	7,241	25.13	12.47	12.47
824,643	13.65	2.04	1,033,245	7.76	2.01	-208,602	-10.55	-10.55	7,341	1.4	7,341	1.4	11.47	11.47
935,862	13.49	2.32	1,166,595	12.91	2.27	-230,733	10.61	10.61	9,063	23.45	9,063	23.45	10.50	10.50
1,137,600	21.56	2.82	1,369,035	17.35	2.67	-231,435	0.30	0.30	10,558	16.49	10,558	16.49	8.59	8.59
1,406,311	23.63	3.48	1,763,591	28.82	3.44	-357,280	54.38	54.38	12,072	14.34	12,072	14.34	13.37	13.37
1,412,111	0.41	3.50	1,832,836	3.93	3.57	-420,725	17.76	17.76	14,603	20.96	14,603	20.96	15.22	15.22
1,807,148	27.97	4.48	1,924,281	4.99	3.75	-117,133	-72.16	-72.16	19,886	36.18	19,886	36.18	17.59	17.59
9,759,003	18.43	2.58	12,068,655	16.21	2.50	-2,309,652	11.06	2.23	96,437		96,437			

ที่มา : จากการนำมูลค่าส่งออกจกตารางที่ 4.2 หักกับมูลค่านำเข้าจกตารางที่ 4.3



ภาพที่ 4.1 แสดงมูลค่าการส่งออก การนำเข้าและดุลการค้า ปี พ.ศ. 2531 – 2540

อย่างไรก็ตามการส่งออกของไทยกลับมีอัตราการขยายตัวที่ลดลงอย่างกระชั้นชิด และเป็นอัตราที่ลดลงอย่างมากใน ปี พ.ศ. 2539 กล่าวคือ มีอัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 0.41 อันเป็นผลมาจากการขยายตัวที่ลดลงของสินค้าส่งออกทุกประเภทของไทย (จากข้อมูลในตาราง 4.2) โดยสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นสินค้าประเภทที่มีบทบาทต่อการส่งออกของไทยมากที่สุด คือมีการขยายตัวร้อยละ 24.77 ในปี พ.ศ. 2538 กลับมีอัตราการขยายตัวเป็น 0.00 ในปี พ.ศ. 2539 และสินค้าประมงมีการส่งออกที่ลดลงถึงร้อยละ 10.79

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นว่ามูลค่าซื้อขายทั้งตลาด PPA และตลาดรวมมีมูลค่าต่ำมาก เมื่อเทียบกับมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมด กล่าวคือ ตลาด PPA มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 56 ของตลาดรวม และมีมูลค่าร้อยละ 0.8 ของสินค้าส่งออกทั้งหมด

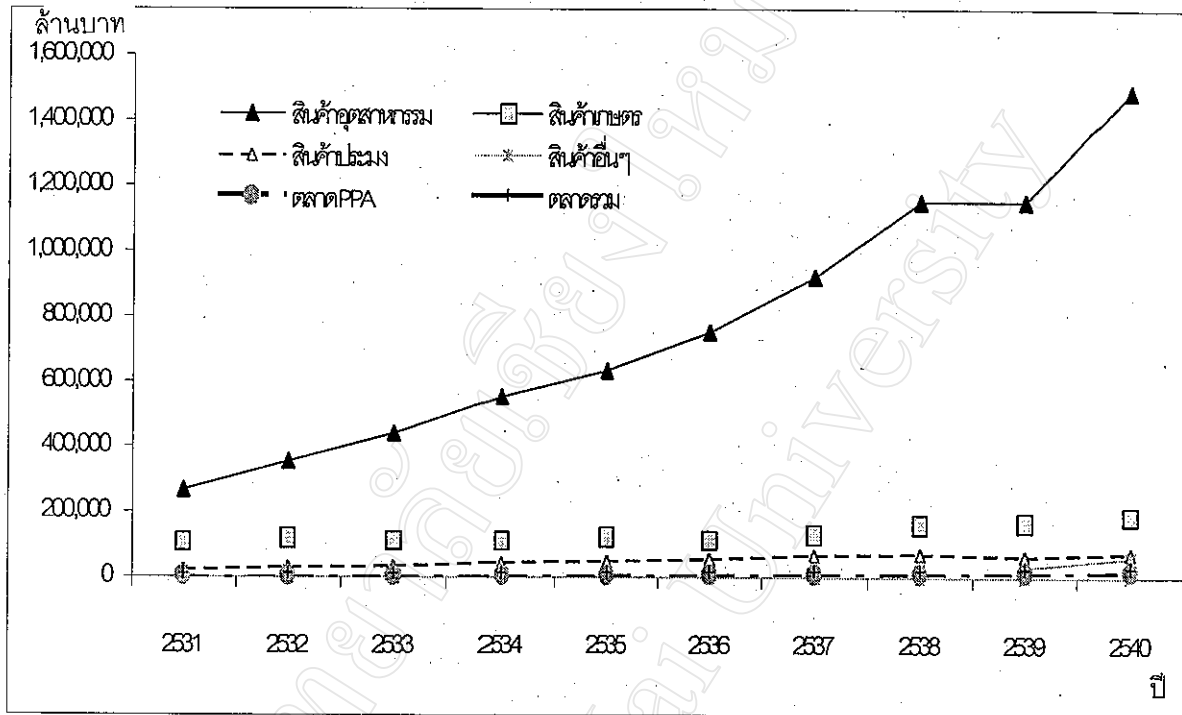
ตารางที่ 4.2 แสดงมูลค่าสินค้าส่งออกจำแนกตามประเภทสินค้า ในปี พ.ศ. 2531 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

ลำดับ	ประเภท	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	รวม	สัดส่วน
	สินค้าอุตสาหกรรม	265639	354164	440395	553186	634385	752557	922792	1151371	1151365	1489468	7715312	79.05
	% change	-	33.32	24.35	25.61	14.68	18.63	22.62	24.77	0.00	29.37	21.48	-
2	สินค้าเกษตร	104630	118508	110003	109279	123089	110694	129559	160314	167131	183987	1317814	13.50
	% change	-	13.37	-7.18	-0.66	13.30	-10.59	17.04	23.74	4.25	10.09	7.04	-
3	สินค้าประมง	20826	28538	32507	43704	48793	55688	67904	71190	63511	72234	504895	5.17
	% change	-	37.03	13.91	34.44	11.64	14.13	21.94	4.84	-10.79	13.73	15.65	-
	Real Growth	-	1.37	1.56	2.10	2.34	2.67	3.26	3.42	3.05	3.47	2.58	-
4	สินค้าอื่นๆ	12575	15115	6908	19461	17656	16923	17345	23436	30104	61459	220982	2.26
	% change	-	20.20	-54.30	181.72	-9.27	-4.15	2.49	35.12	28.45	104.16	33.82	-
	รวม	403670	516315	589813	725630	824643	935862	1137600	1406311	1412111	1807148	9759003	100
	% change	-	27.94	14.24	23.03	13.65	13.49	21.56	23.62	0.41	27.97	18.43	-
5	ตลาด PPA	4628	5258	5787	7241	7341	9063	10558	12072	14603	19886	96437	0.8 ของสินค้าส่งออก รวม
	% change		13.61	10.06	25.13	1.4	23.45	16.49	14.34	20.96	36.18		
	ตลาดรวม	9279	11680	12335	13873	15464	17087	18555	21036	24238	28501	172048	1.76 ของสินค้าส่งออก รวม
	% change		25.87	5.60	12.47	11.47	10.50	8.59	13.37	15.22	17.59		

ที่มา : จากตาราง Export Classified by Sector รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.2 แสดงมูลค่าสินค้าส่งออกจำแนกตามประเภทสินค้า ปี พ.ศ. 2531- 2540



สำหรับตลาดส่งออกของไทย ตามตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.3 ที่แสดงมูลค่าส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย จะพบว่าตลาดส่งออกของไทยมีลักษณะกระจาย โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา อาเซียน ญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป โดยมีสัดส่วนการส่งออกไปสู่ประเทศดังกล่าวใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 20.14 , 16.21 , 16.67 และ 16.14 ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย จะพบว่า มีอัตราการขยายตัวที่ลดลงในทุกตลาด โดยสหรัฐอเมริกาอันเป็นตลาดส่งออกอันดับหนึ่งของคนไทย เริ่มมีอัตราการขยายตัวที่ชะลอตัวลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 สำหรับ อาเซียน ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และประเทศอื่น ๆ ที่เคยมีการขยายตัวในปี พ.ศ. 2538 ถึงร้อยละ 33.71 , 21.53, 26.27 และ 31.37 กลับมีการขยายตัวที่ลดลงในปี พ.ศ. 2539 เป็น -1.41 , 0.60 , 6.49 และ -1.99 ตามลำดับ

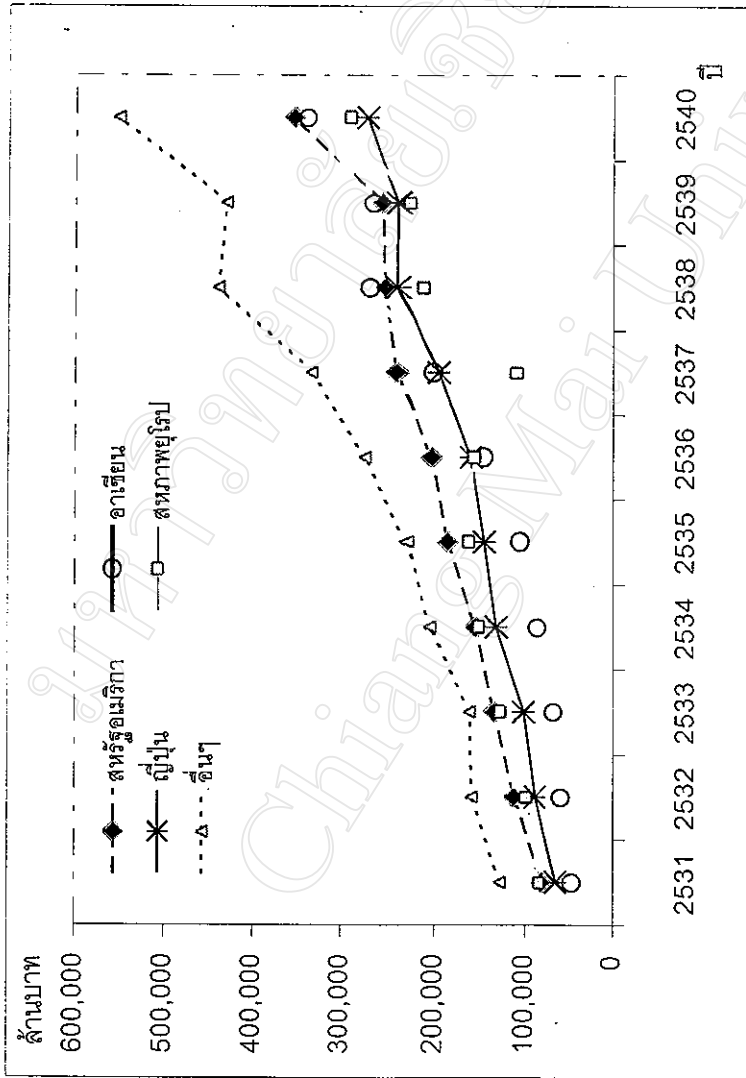
ตารางที่ 4.3 แสดงมูลค่าการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าสำคัญของไทยปี พ.ศ. 2531 – 2540

หน่วย : ล้านบาท

ลำดับ	ประเภท	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	รวม	สัดส่วน
1	สหรัฐอเมริกา	80865	111938	133689	154361	185008	202228	239100	250685	253800	354586	1966260	20.14
	% change	-	38.43	19.43	15.46	19.85	9.31	18.23	4.85	1.24	39.71	19.50	-
2	อาเซียน	47118	59488	67068	85921	104826	145210	200569	268190	264397	339528	1582315	16.21
	% change	-	26.25	12.74	28.11	22.00	38.52	38.12	33.71	-1.41	28.42	25.16	-
3	ญี่ปุ่น	64412	87996	101453	131052	144393	159480	194276	238099	237523	270790	1627474	16.67
	% change	-	36.61	15.29	29.18	10.18	10.45	21.82	21.53	0.60	14.01	17.74	-
4	สหภาพยุโรป	83845	98731	126983	150121	161350	155980	109391	212203	225979	290455	1575018	16.14
	% change	-	17.75	28.59	18.24	7.48	-3.33	8.60	26.27	6.49	28.53	15.29	-
5	อื่นๆ	127330	158162	160640	204175	229066	272984	334264	439134	430412	551789	2907936	29.80
	% change	-	24.21	1.57	27.10	12.10	19.16	22.46	31.37	-1.99	28.20	18.25	-
	รวม	403570	516315	589.813	725830	824643	935862	1137600	1406311	1412111	1807148	9759003	100
	% change	-	27.94	14.24	23.03	13.65	13.49	21.56	23.62	0.41	27.97	18.43	-

ที่มา : จากตาราง Trade by Country รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.3 แสดงมูลค่าการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย ปี พ.ศ. 2531 - 2540



Chiang Mai University

4.5.1.1.2 การนำเข้า

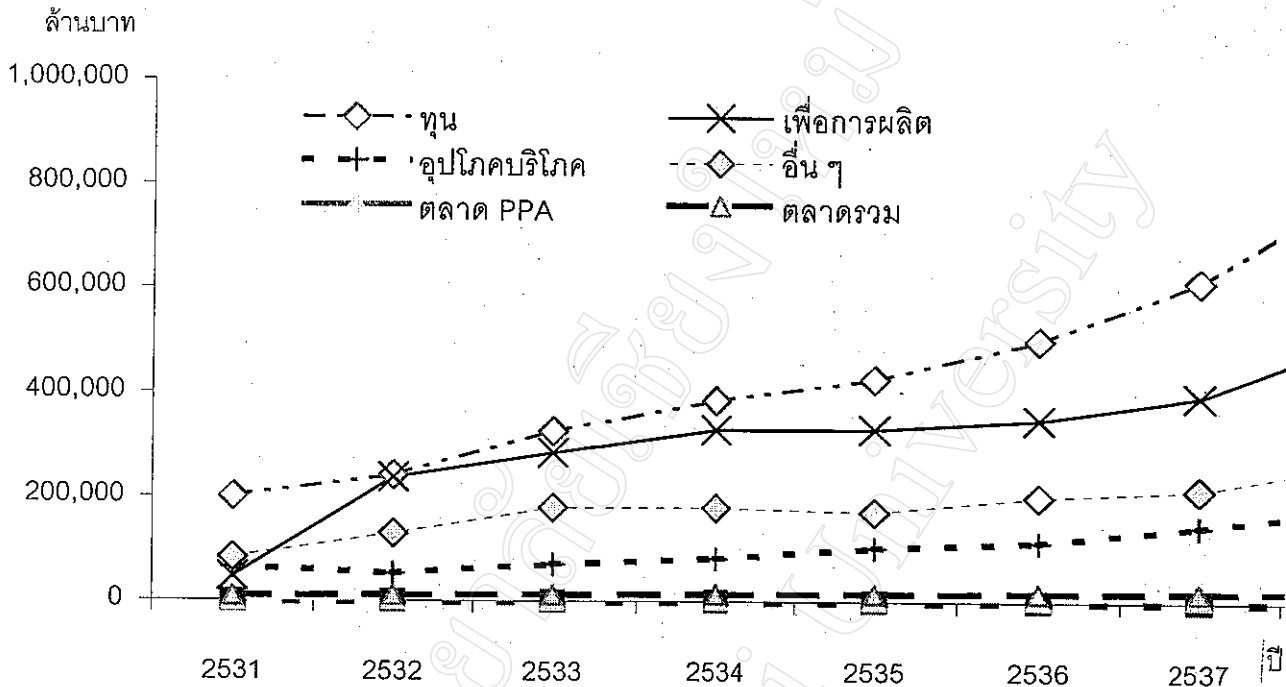
จากตารางที่ 4.1 หน้าที่ 35 และภาพที่ 4.1 หน้าที่ 36 แสดงมูลค่า การส่งออก นำเข้า และดุลการค้า ปี พ.ศ. 2531 – 2540 จะเห็นได้ว่าภาวะการนำเข้าของไทย มีการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูงมาอย่างต่อเนื่อง คือมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 16.21 และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2538 ที่มีการขยายตัวถึงร้อยละ 28.82 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 3.44 เท่าของปี พ.ศ. 2531 และจากตารางที่ 4.4 และภาพที่ 4.4 จะพบว่ามีมูลค่าการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้นทุกประเภท โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 16.21 ต่อปี สินค้าประเภททุนเป็นสินค้าที่มีสัดส่วนการนำเข้ามากที่สุดคือร้อยละ 43.80 รองลงมาคือสินค้าเพื่อการผลิต และอื่น ๆ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 29.74 และ 16.62 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงมูลค่าสินค้านำเข้าจำแนกตามโครงสร้างสินค้า ปี พ.ศ. 2531 -2540 หน่วย : ล้านบาท

ลำดับ	สินค้าประเภท	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	รวม	สัดส่วน
1	ทุน	201147	242277	327684	385493	426036	501086	613794	801813	844509	941143	5284981	43.80
	% change	-	20.45	35.25	17.64	10.52	17.62	22.49	30.63	5.32	11.44	19.04	-
2	เพื่อการผลิต	47118	237571	285044	329592	331327	349398	394584	509593	473619	496328	3589732	29.74
	% change	-	30.05	19.98	15.63	0.53	5.45	12.93	29.15	-7.06	4.70	12.38	-
3	อุปโภคบริโภค	64412	53390	71672	82774	103551	114421	144763	181828	192720	204839	1188549	9.85
	% change	-	38.31	34.24	15.49	25.10	10.50	26.51	25.61	5.99	6.29	20.89	-
4	อื่น ๆ	83845	129441	180048	180972	172232	201690	215904	270357	321988	281971	2005393	16.62
	% change	-	42.73	23.65	0.58	7.08	17.04	7.05	25.22	19.10	-12.43	14.44	-
	รวม	403570	662679	844448	958831	1033245	1166595	1369035	1763591	1832836	1924281	12068655	100
	% change	-	29.15	27.43	13.65	7.78	12.91	17.35	28.82	3.93	4.99	16.21	-
5	ตลาด PPA	4628	5258	5787	7241	7341	9063	10558	12072	14603	19886	96437	0.8 ของสินค้านำเข้ารวม
	% change		13.61	10.06	25.13	1.4	23.45	16.49	14.34	20.96	36.18		
	ตลาดรวม	9279	11680	12335	13873	15464	17087	18555	21036	24238	28501	172048	1.43 ของสินค้านำเข้ารวม
	% change		25.87	5.60	12.47	11.47	10.50	8.59	13.37	15.22	17.59		

ที่มา: จากตาราง Import by Economic Classification รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.4 แสดงมูลค่าสินค้านำเข้าจำแนกตามโครงสร้างสินค้า ปี พ.ศ. 2531 - 2540



นอกจากนั้นจากตารางที่ 4.4 สินค้าประเภททุนและสินค้าอุปโภคบริโภคที่มีการขยายตัวในอัตราที่ลดลง จาก 30.63 และ 25.61 ในปี พ.ศ. 2538 เป็น 5.32 และ 5.99 ในปี พ.ศ. 2539 ตามลำดับ โดยสินค้านำเข้าที่ลดลง เป็นการลดการนำเข้าจากญี่ปุ่นลงร้อยละ 3.82 เป็นลำดับ สำหรับสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และอาเซียน มีอัตราการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นในอัตรการขยายตัวที่ชะลอตัวลงคือจากร้อยละ 51.44 , 30.78 และ 25.35 ในปี พ.ศ. 2538 เป็นร้อยละ -1.87 , 8.03 และ 6.27 ในปี พ.ศ. 2539 ตามลำดับ

สำหรับตลาดนำเข้าของไทยตามตารางที่ 4.5 และภาพที่ 4.5 ที่แสดงมูลค่านำเข้าจากประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย จะพบว่าประเทศไทยมีการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นเป็นอันดับหนึ่ง คือมีสัดส่วนร้อยละ 29.07 สำหรับตลาดนำเข้าที่สำคัญรองลงไปได้แก่ สหภาพยุโรป อาเซียน และสหรัฐอเมริกา โดยมีสัดส่วนการนำเข้าจากประเทศดังกล่าวใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 14.54 , 12.51 และ 12.14 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การนำเข้าของไทยกลับมีอัตรการขยายตัวที่ลดลงอย่างกระหน่ำ และเป็นอัตราที่ลดลงอย่างมากในปี พ.ศ. 2539 เช่นเดียวกับการส่งออก กล่าวคือ มีอัตรการขยายตัวเพียงร้อยละ 3.93 โดยสินค้าเพื่อการผลิต ซึ่งเป็นสินค้าที่สะท้อนให้เห็นสภาพการผลิตของธุรกิจไทย มีการนำเข้าลดลงร้อยละ 7.06

สำหรับตลาดยาตามตารางที่ 4.4 ไทยนำเข้ายาผ่านตลาด PAA เป็นสัดส่วน ร้อยละ 0.8 ของสินค้านำเข้าทั้งหมด และผ่านตลาดรวม เป็นสัดส่วนร้อยละ 1.43 ของสินค้านำเข้าทั้งหมด

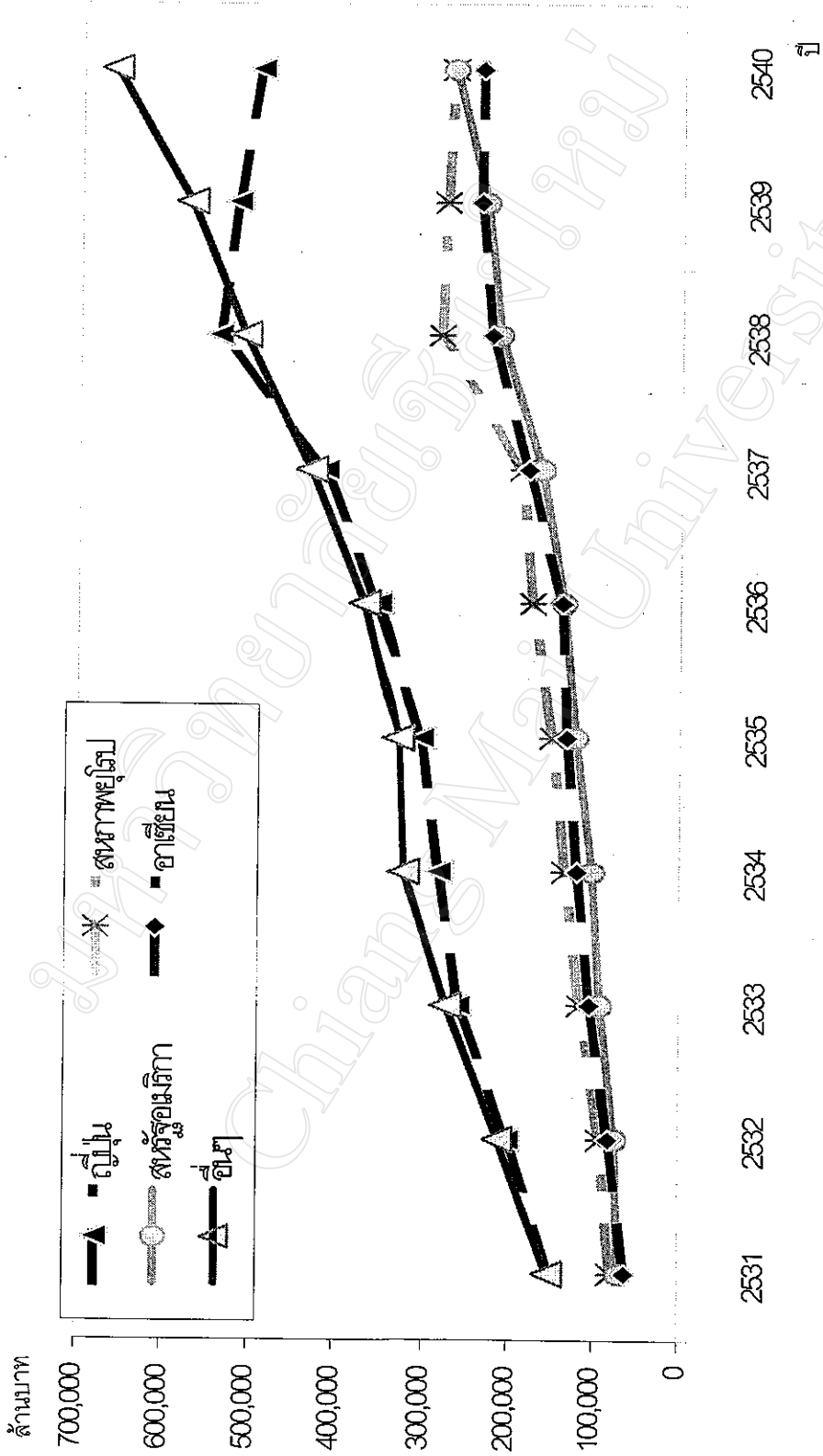
ตารางที่ 4.5 แสดงมูลค่าการนำเข้าจากประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย ปี พ.ศ. 2531 – 2540

หน่วย : ล้านบาท

ลำดับ	ประเภท	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	รวม	สัดส่วน
1	ญี่ปุ่น	148905	200937	259208	28166 5	302373	353507	413321	538711	518107	492079	3508813	29.07
	% change	-	34.94	29.00	8.66	7.35	16.91	16.92	30.34	-3.82	-5.02	15.03	-
	Real Growth	-	1.35	1.74	1.89	2.03	2.37	2.78	3.62	3.48	3.30	2.51	-
2	สหภาพยุโรป	79389	92458	115770	13348 9	149008	172231	185821	281407	276142	268482	1754287	14.54
	% change	-	16.46	25.21	15.31	11.63	15.65	783	51.44	-1.87	-2.77	15.43	-
	Real Growth	-	1.16	1.46	1.68	1.88	2.17	2.34	3.54	3.48	3.38	2.34	-
3	สหรัฐอเมริกา	69557	74673	91914	10178 3	121218	136053	162083	211948	228974	267303	1465486	12.14
	% change	-	7.36	23.00	10.74	19.09	12.24	19.12	30.78	8.03	16.74	16.35	-
	Real Growth	-	1.07	1.32	1.46	1.74	1.96	2.33	3.05	3.29	3.84	2.23	-
4	อาเซียน	62391	82392	104344	11956 7	131984	137247	177643	222673	236632	235422	1510295	12.51
	% change	-	32.06	26.64	14.59	10.38	3.99	29.43	25.35	6.27	-0.51	16.47	-
	Real Growth	-	1.32	1.67	1.92	2.12	2.20	2.85	3.57	3.79	3.77	2.58	-
5	อื่นๆ	152872	212219	273212	32232 7	328662	367467	430187	508852	572981	660995	3829774	12.51
	% change	-	38.82	28.74	17.98	1.97	11.61	17.07	18.29	12.60	15.36	18.07	-
	Real Growth	-	1.39	1.79	2.11	2.15	2.40	2.81	3.33	3.75	4.32	2.67	-
	รวม	513114	662679	844448	95883 1	103324 6	1166595	1369035	1763591	1832836	1924281	12068655	100
	% change	-	29.15	27.43	13.55	7.76	12.91	17.35	28.82	3.93	4.99	16.21	-
	Real Growth	-	1.29	1.65	1.87	2.01	2.27	2.67	3.44	3.57	3.75	2.50	-

ที่มา : จากตาราง Trade by Country รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.5 แสดงมูลค่าการนำสินค้าเข้าจากประเทศคู่ค้าสำคัญของไทย ปี พ.ศ. 2531 - 2540



4.5.1.1.3 ดุลการค้า

จากตารางที่ 4.1 หน้า 35 และภาพที่ 4.1 หน้า 36 แสดงมูลค่ารวมการส่งออก นำเข้า และดุลการค้า ปี พ.ศ. 2531 – 2540 จะเห็นได้ว่า มูลค่าการนำเข้าของไทยสูงกว่ามูลค่าการส่งออกทุกปี โดยมีอัตราการขาดดุลการค้าขยายตัวสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 ถึงร้อยละ 54.38 และมีมูลค่าการขาดดุลในปี พ.ศ. 2539 เป็น 420,725 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 3.84 เท่าของปี พ.ศ. 2531 สำหรับดุลการค้าในปี พ.ศ. 2540 เริ่มมียอดเกินดุลตั้งแต่เดือน กันยายน พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา จึงทำให้ดุลการค้าของปี 2540 ถึงแม้จะแสดงยอดขาดดุล แต่ก็เป็นการขาดดุลที่ลดลง คือ ขาดดุล 117,133 ล้านบาท หรือขาดดุลลดลงร้อยละ 72.16 จากปี พ.ศ. 2539

4.5.1.1.4 รายรับภาคบริการ

จากตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6 แสดงมูลค่ารายรับ รายจ่ายภาคบริการ และดุลบริการ ในปี พ.ศ. 2531 – 2540 จะเห็นได้ว่า ภาวะรายรับภาคบริการของไทย มีการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูงอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 14.34 ต่อปี มีอัตราการขยายตัวสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 คือร้อยละ 28.31 โดยรายรับภาคบริการของไทยมีมูลค่าสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 เป็นจำนวนเงิน 488,325 ล้านบาท หรือคิดเป็น 3.25 เท่าของปี พ.ศ. 2531

ส่วนการบริโภคผ่านตลาดรวมเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.98 ของรายรับภาคบริการโดยคำนวณจากมูลค่าการบริโภคหารรวมหารด้วยรายรับภาคบริการรวม จากตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงมูลค่ารายรับ รายจ่ายภาคบริการ และค่าบริการ ปี พ.ศ. 2531 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	รายรับ		รายจ่าย		ค่าบริการ		ตลาด PPA		ตลาดรวม	
	จำนวน	%change	จำนวน	%change	จำนวน	%change	จำนวน	%change	จำนวน	%change
2531	150337	-	96056	-	54281	-	4,628	-	9,279	-
2532	180975	20.38	112077	16.68	68898	26.93	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	216723	19.75	153195	36.69	63528	-7.79	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	241063	11.23	195721	27.76	45342	-28.63	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	259722	7.74	229694	17.36	30028	-33.77	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	247152	-4.84	184633	-19.62	62519	108.20	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	288365	16.68	270101	46.29	18264	-70.79	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	370014	28.31	293371	8.62	76643	319.64	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	431008	16.48	319010	8.74	111998	46.13	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	488325	13.30	347496	8.93	140829	25.74	19,886	36.18	28,501	17.59
รวม	2873684	14.34	2201354	16.83	672330	42.85	96,437	-	172,048	-

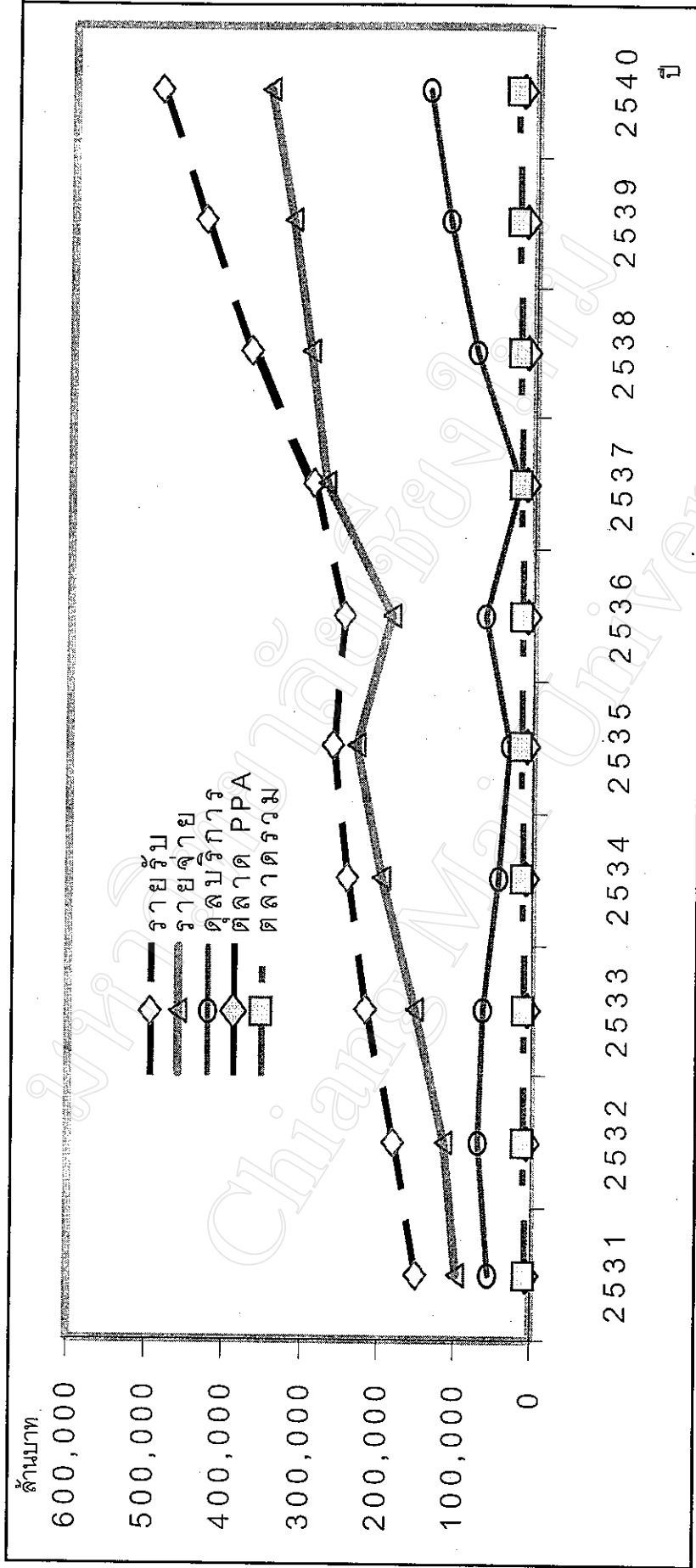
ที่มา : จากตารางที่

4.5.1.1.5 รายจ่ายภาคบริการ

จากตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6 แสดงมูลค่ารายรับ รายจ่ายภาคบริการ และค่าบริการ ปี พ.ศ. 2531 – 2540 จะเห็นได้ว่าภาระรายจ่ายภาคบริการของไทยมีการขยายตัวอยู่ในระดับสูง โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 16.83 โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีอัตราการขยายตัวสูงมากในปี พ.ศ. 2537 คือร้อยละ 46.29 และรายจ่ายภาคบริการมีมูลค่าสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 เป็นจำนวนเงิน 347,496 ล้านบาท หรือคิดเป็น 8.93 เท่าของปี พ.ศ. 2531 ซึ่งเป็นอัตราการขยายตัวที่มากกว่าการขยายตัวของรายรับภาคบริการอีกด้วย

ค่าเฉลี่ยการบริโภคผ่านตลาด PAA คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4.38 ของรายจ่ายภาคบริการ ส่วนตลาดรวมเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.82 ของรายจ่ายภาคบริการ โดยคำนวณจากมูลค่าการบริโภคโดยรวมที่ผ่านตลาด PPA หารด้วย รายจ่ายภาคบริการรวม

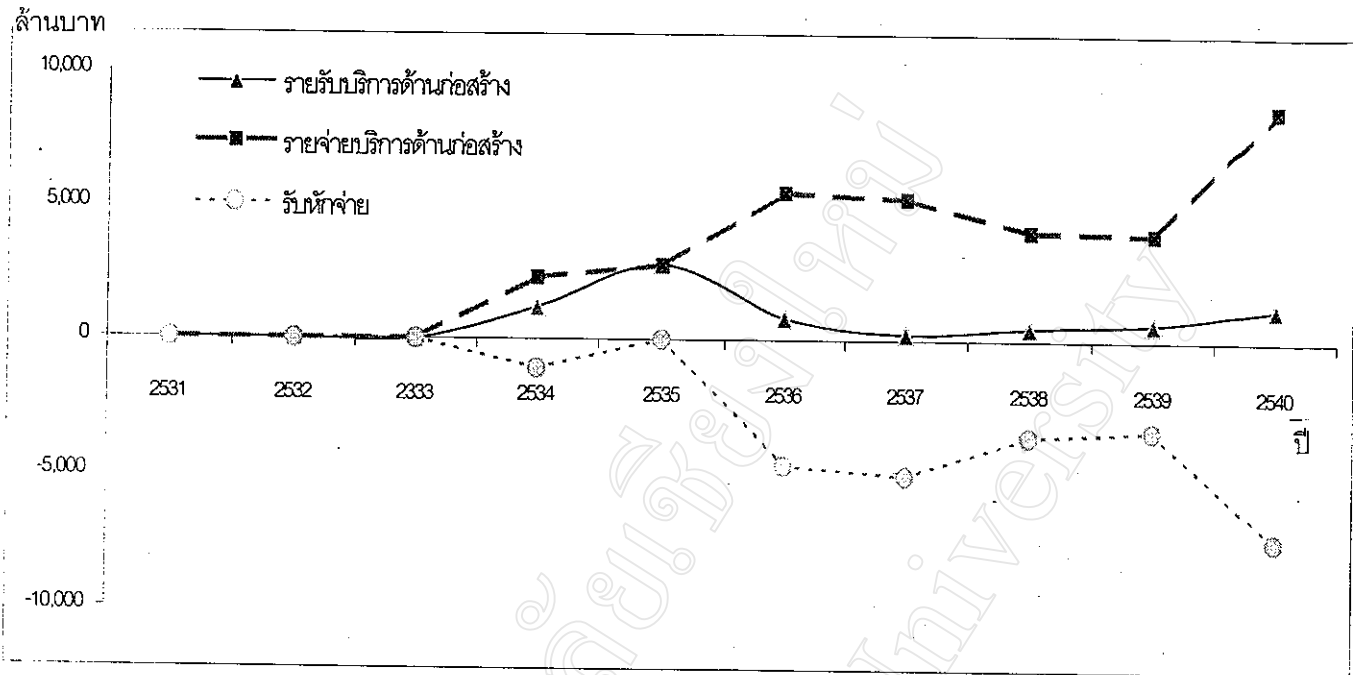
ภาพที่ 4.6 แสดงมูลค่ารายรับ รายจ่ายภาคบริการ ดุลการค้ำตลาด PPA และตลาดรวม ปี พ.ศ. 2531 - 2540



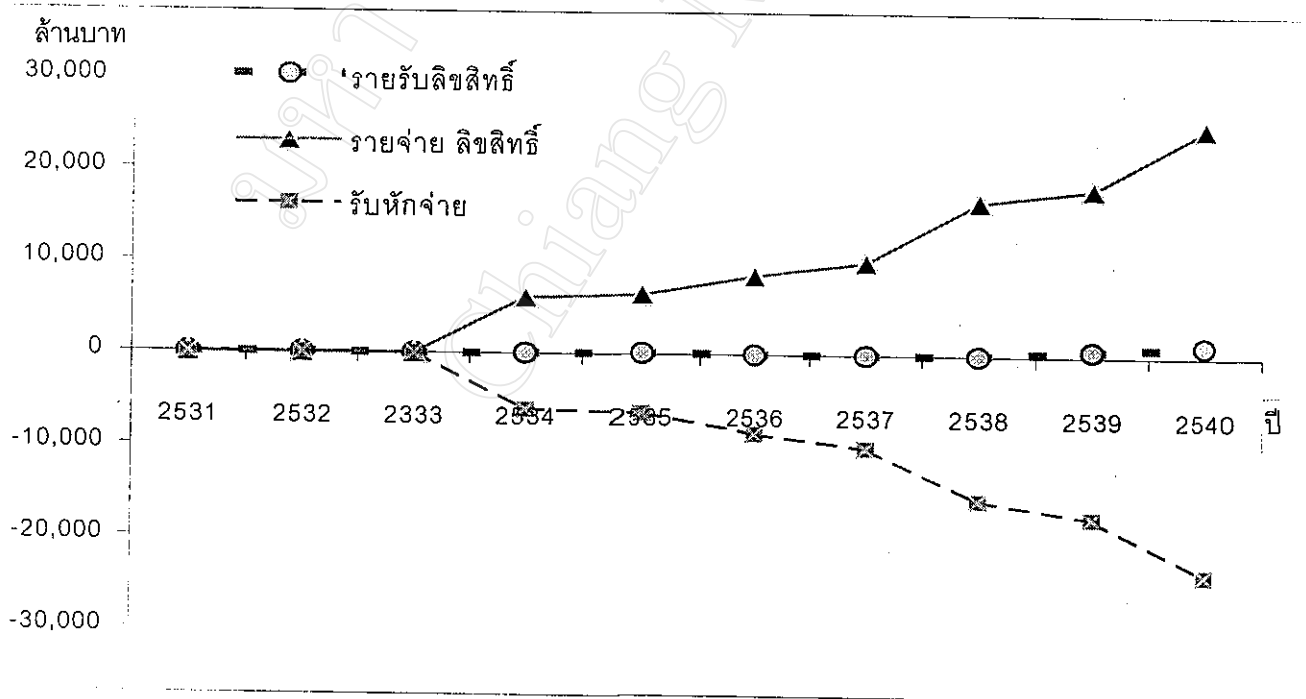
4.5.1.1.6 คุณบริการ

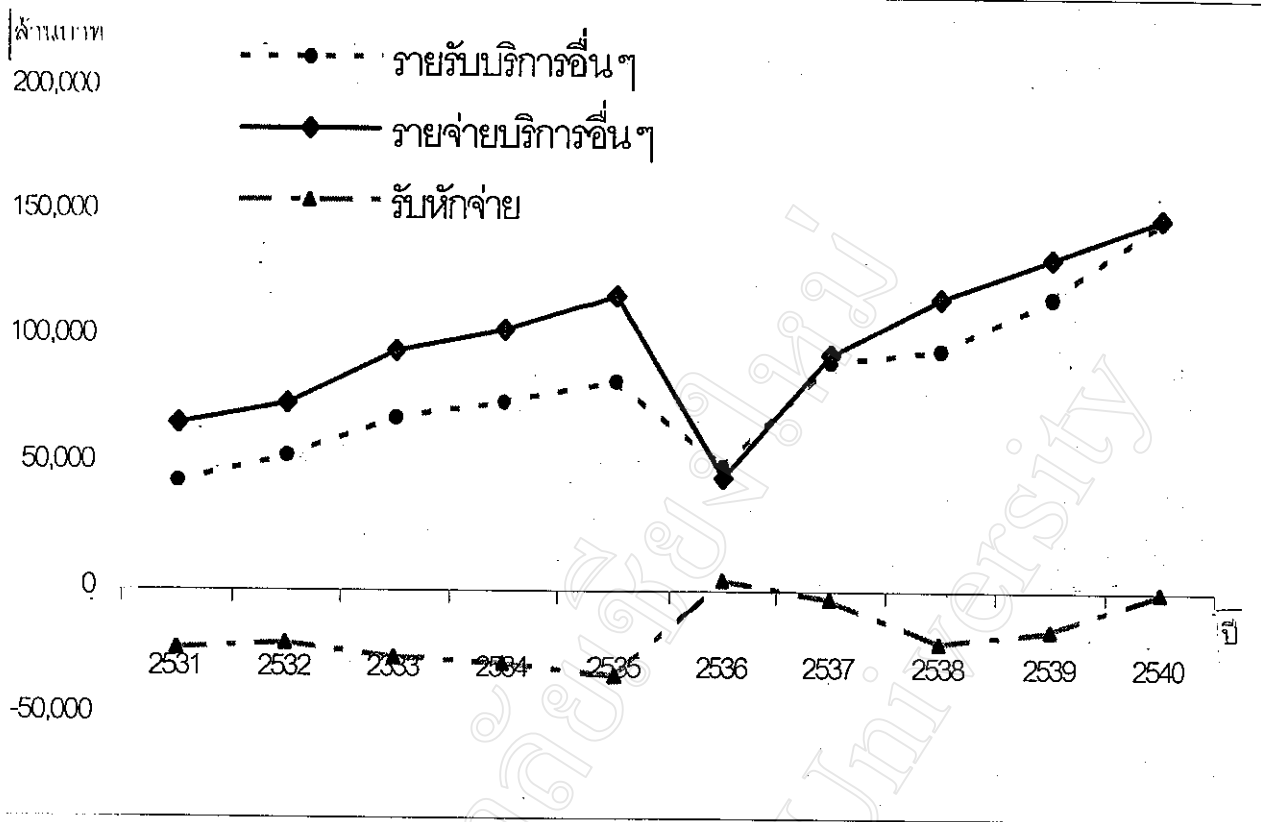
จากตารางที่ 4.6 และภาพที่ 4.6 แสดงมูลค่า รายรับ รายจ่ายภาคบริการ และคุณบริการปี พ.ศ. 2531–2540 จะเห็นได้ว่าคุณบริการของไทยมียอดเกินดุลมาตลอด โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 42.89 ต่อปี และมีอัตราการขยายตัวสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 ถึงร้อยละ 319.64 สำหรับมูลค่าการเกินคุณบริการสูงสุดมีค่าถึง 140,829 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2540 หรือ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของบริการแยกตามประเภท ตาม ตารางที่ 4.7 และภาพที่ 4.7 แล้วจะพบว่า การเกินดุลของคุณบริการไทยนั้นเกิดขึ้นจากบริการด้านการท่องเที่ยวเป็นหลักกล่าวคือ เป็นบริการประเภทที่มียอดเกินดุลมาโดยตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 แต่อัตราการขยายตัวของยอดคุณบริการประเภทนี้ มีลักษณะลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 นอกจากบริเวณด้านการท่องเที่ยวแล้ว บริการขนส่งผู้โดยสารของไทยก็เป็นอีกบริการหนึ่งที่มียอดเกินดุลมาโดยตลอด สำหรับการเกินดุลของบริการประเภท การขนส่งอื่น ๆ และการบริการด้านการสื่อสาร ซึ่งถึงแม้จะมียอดเกินดุลสุทธิทุกปี แต่เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเติบโตของการเกินดุลที่หดตัวลงร้อยละ 80.35 สำหรับการขนส่งอื่น ๆ และร้อยละ 19.08 สำหรับบริการด้านการสื่อสาร ในปี พ.ศ. 2540 บริการของรัฐบาลเป็นบริการประเภทที่มียอดเกินดุลและขาดดุลสลับกันไป โดยในปี พ.ศ. 2540 แสดงยอดขาดดุล นอกจากการเกินดุลในลักษณะที่หดตัวลงของบริการประเภทที่แสดงยอดสุทธิเกินดุลนั้น ยังมีบริการอีกหลายประเภทที่มีลักษณะขาดดุลอย่างต่อเนื่อง บริการประเภทดังกล่าวประกอบด้วย บริการด้านการขนส่งสินค้า บริการด้านการก่อสร้าง บริการด้านลิขสิทธิ์ใบอนุญาต และบริการประกันภัย ซึ่งมียอดขาดดุลที่สูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 โดยยอดการขาดดุลมีลักษณะเพิ่มขึ้นทุกปี

ภาพที่ 4.7 แสดงรายรับ รายจ่าย ภาคบริการ ด้านการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2531 - 2540

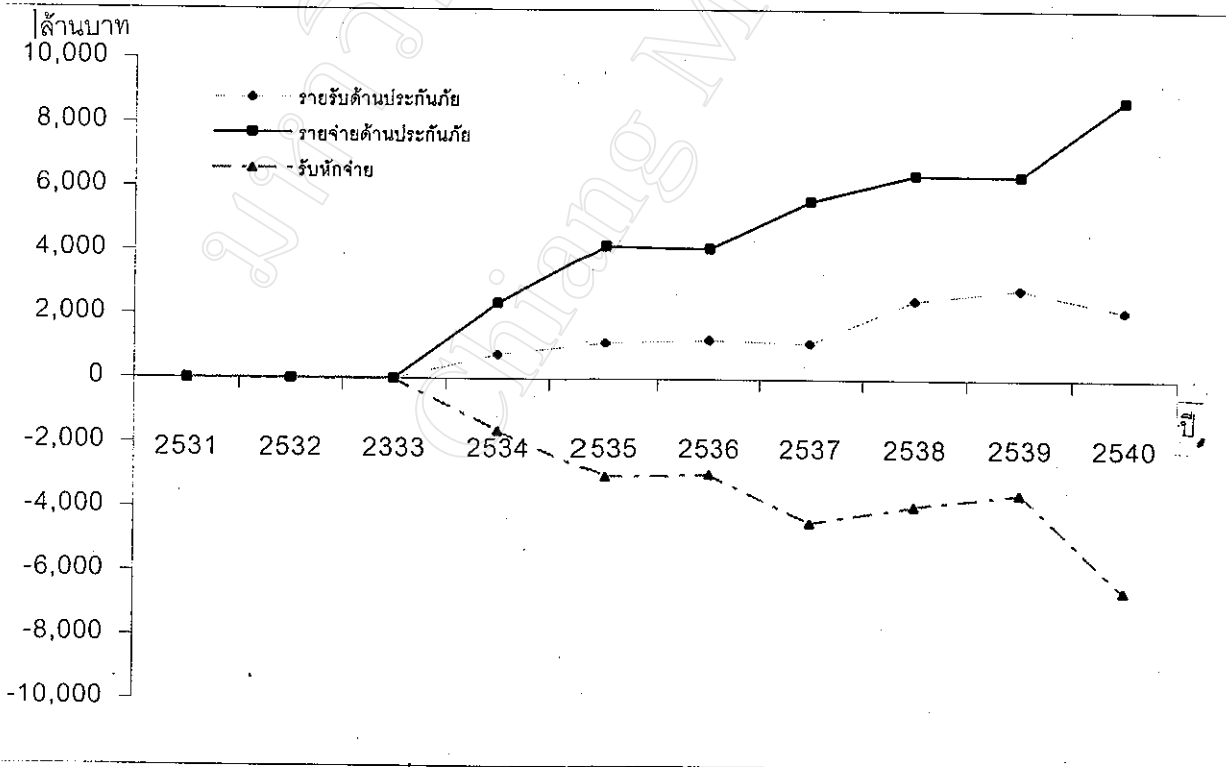


ภาพที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายรับ รายจ่าย ภาคบริการ จำแนกตามประเภท ปี พ.ศ. 2531 - 2540





ภาพที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายรับรายจ่ายภาคบริการอื่น ๆ ปี พ.ศ. 2531-2540



4.5.1.1.7 ดุลบัญชีเดินสะพัด

จากตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.8 แสดงดุลบัญชีเดินสะพัดปี พ.ศ. 2531 – 2540 จะเห็นได้ว่า ดุลบัญชีเดินสะพัดของไทยมีขนาดดุลที่เพิ่มขึ้นในระดับสูงมาตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2538 มีการขาดดุลที่ขยายตัวถึงร้อยละ 66.20 และในปี พ.ศ. 2539 มีขนาดขาดดุลบัญชีเดินสะพัดสูงถึง 372,159 ล้านบาท หรือคิดเป็น 7.92 เท่าของปี พ.ศ. 2531 การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดในสัดส่วนที่สูงนั้นเป็นสัญญาณเตือนภัยที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเปราะบางของเศรษฐกิจไทย การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดชี้ให้เห็นถึงความไม่สมดุลระหว่างการออมกับการลงทุน (Saving – Investment Gap) ภายในประเทศ ดังตารางที่ 4.9 หน้า 56 และภาพที่ 4.8 หน้า 57 จะเห็นได้ว่าระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมามีประเทศไทยประสบกับปัญหาเงินออมไม่เพียงพอกับความต้องการในการลงทุนมาโดยตลอด และปัญหา ดังกล่าวยังมีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วงปีหลัง ๆ แสดงว่าการใช้จ่ายภายในประเทศมีการขยายตัวในอัตราที่สูงเกินควร กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ภาคเอกชนมีการใช้จ่ายเกินตัว เมื่อเทียบกับความสามารถในการสร้างรายได้ที่แท้จริง นั่นเอง

ตารางที่ 4.8 แสดงดุลบัญชีเดินสะพัด ปี พ.ศ. 2531 – 2540

หน่วย: ล้านบาท

ปี	ดุลบัญชีเดินสะพัด	% change	Real Growth
2531	-46,970	-	-
2532	-71,278	51.75	1.52
2533	-191,608	168.82	4.08
2534	-193,263	0.86	4.11
2535	-160,074	-17.17	3.41
2536	-161,129	0.66	3.43
2537	-203,153	26.08	4.33
2538	-337,641	66.20	7.19
2539	-372,159	10.22	7.92
2540	-37,143	-90.02	0.79
รวม	-197,158	24.16	4.09

ที่มา : จากตาราง Balance of Payment รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 4.9 แสดงมูลค่าการลงทุนรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Investment –GDI) การออมรวมภายในประเทศ (Gross National Saving – GNS) และช่องว่างระหว่างการออมและการลงทุน (Saving Investment Gap) ปี พ.ศ. 2531 – 2540 หน่วย:ล้านบาท

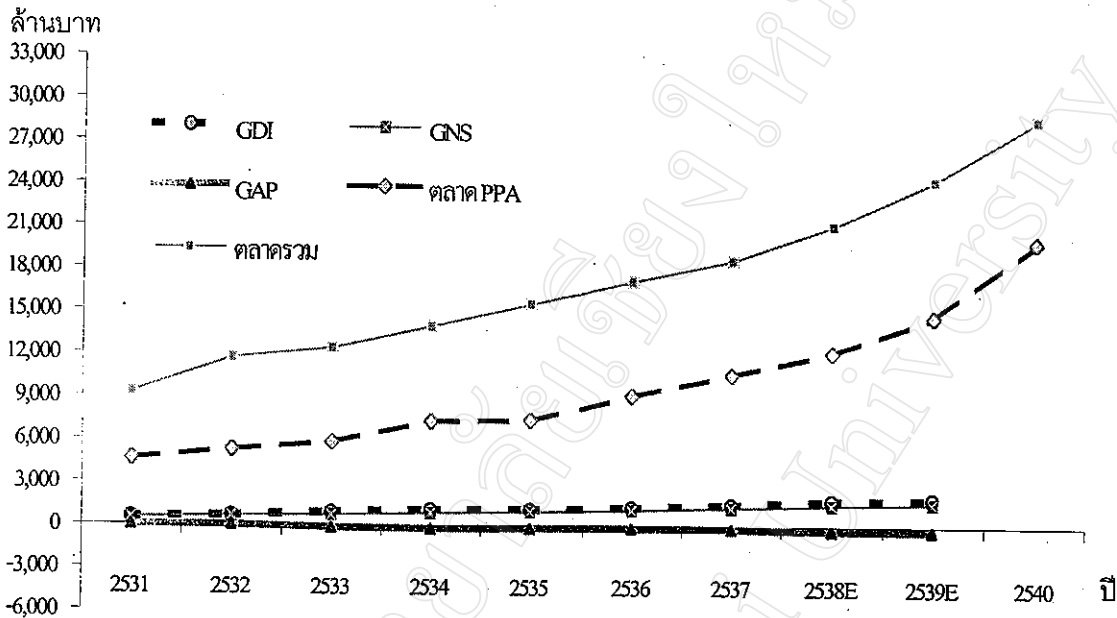
ปี	GDI			GNS			GAP			ตลาด PPA		ตลาดรวม	
	จำนวน	% change	Real Gr.	จำนวน	% change	Real Gr.	จำนวน	% change	Real Gr.	จำนวน	% change	จำนวน	% change
2531	508.4	-	-	499.5	-	-	-8.9	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	651.2	28.09	1.28	624.4	25.01	1.25	-26.8	201.12	3.01	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	895.7	37.55	1.76	703.8	12.72	1.41	-191.9	616.04	21.56	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	1069.4	19.39	2.10	822.2	16.82	1.65	-247.2	28.82	27.78	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	1130.5	5.71	2.22	957.2	16.42	1.92	-173.3	-29.89	19.47	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	1269.3	12.28	2.50	1088.9	13.76	2.18	-180.4	4.10	20.27	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	1469.4	15.76	2.89	1263.7	16.05	2.53	-205.7	14.02	23.11	10,558	16.50	18,555	8.60
2538E	1775.5	20.83	3.49	1459.9	15.53	2.92	-315.6	53.43	35.46	12,072	14.34	21,036	13.37
2539E	1922.8	8.30	3.78	1598.3	9.48	3.20	-324.5	2.82	36.46	14,603	20.97	24,238	15.22
2540										19,886	36.18	28,501	17.59
รวม	10692.2	16.43	2.23	9017.9	13.98	1.89	-1674.3	98.94	20.79	96,437	-	172,048	-

E = Estimated

ที่มา : จากตาราง Gross Investment and Saving at Current Prices รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

การบริโภคผ่านตลาด PPA เท่ากับ 9 เท่าของ การลงทุนรวมภายในประเทศ ส่วนตลาดยารวมมีค่าเท่ากับ 16 เท่าของการลงทุนภายในประเทศ มูลค่าการออมรวมภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 9.35 ของการบริโภคผ่านตลาด PPA และเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.24 ของการบริโภครวม โดยคำนวณจากข้อมูลค่ารวมของแต่ละข้อมูลในตารางที่ 4.9

ภาพที่ 4.8 แสดงมูลค่าการลงทุนมวลรวมในประเทศ (GDI) การออมรวมในประเทศ (GNS) และ ช่องว่างระหว่างการออมและการลงทุน (GAP)



4.5.1.1.8 การเคลื่อนย้ายเงินระหว่างประเทศ

เมื่อประเทศไทยประสบกับปัญหาการขาดแคลนเงินออมอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดการพึ่งพาเงินจากต่างประเทศทั้งในรูปของเงินลงทุนและเงินกู้เป็นจำนวนมาก และนับตั้งแต่มีการเปิดเสรีทางการเงิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนุญาตให้ธุรกิจเอกชนสามารถกู้ยืมเงินจากต่างประเทศโดยผ่านกิจการวิเทศธนกิจ หรือ BIBFs (Bangkok International Banking Facilities) ในพ.ศ. 2536 นั้น ทำให้การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีเงินตราจากต่างประเทศไหลเข้ามาเป็นจำนวนมาก ดังตารางที่ 4.10 แสดงมูลค่าเงินเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศในปี พ.ศ. 2536 – 2540 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการเคลื่อนย้ายเงินเข้าประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2538 และเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2539 จนในที่สุดเป็นการเคลื่อนย้ายเงินทุนออกจากประเทศในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งการเคลื่อนย้ายเงินทุนส่วนใหญ่เป็นของภาคเอกชน โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 90.78

ตารางที่ 4.10 แสดงมูลค่าเงินเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ ปี พ.ศ. 2536 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	ภาค เอกชน			ภาครัฐ			รวม		
	จำนวน	% change	Real Gr.	จำนวน	% change	Real Gr.	จำนวน	% change	Real Gr.
2536	260939	-	-	4956	-	-	265895	-	-
2537	301859	15.68	1.16	3992	-19.45	0.81	305852	15.03	1.15
2538	517642	71.48	1.98	27479	588.35	5.54	545127	78.23	2.05
2539	460555	-11.03	1.76	32975	20.00	6.65	493537	-9.46	1.86
2540	-256061	155.60	-0.98	61150	85.44	12.34	-194899	-139.49	-0.73
รวม	1284934	-19.87	0.98	130552	168.59	6.34	1415511	-13.02	1.08
สัดส่วน	90.78	-	-	9.22	-	-	100.00	-	-

ที่มา : จากตาราง Balance of Payments (Summary) รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ธนาคารแห่งประเทศไทย เริ่มจัดทำตาราง Balance of Payments (Summary) สำหรับข้อมูลตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของเงินทุนเคลื่อนย้ายภาคเอกชนแต่ละประเภทตามตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.9 จะเห็นได้ว่าการเคลื่อนย้ายเงินภาคเอกชน โดยส่วนใหญ่กระทำผ่านกิจการ BIBFs ถึงร้อยละ 53.50 และเป็นการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มากที่สุดถึงร้อยละ 34.18 รองลงไปคือ ลงทุนทางตรง และเปิดบัญชีเงินฝาก ร้อยละ 24.46 และ 11.89 ตามลำดับ

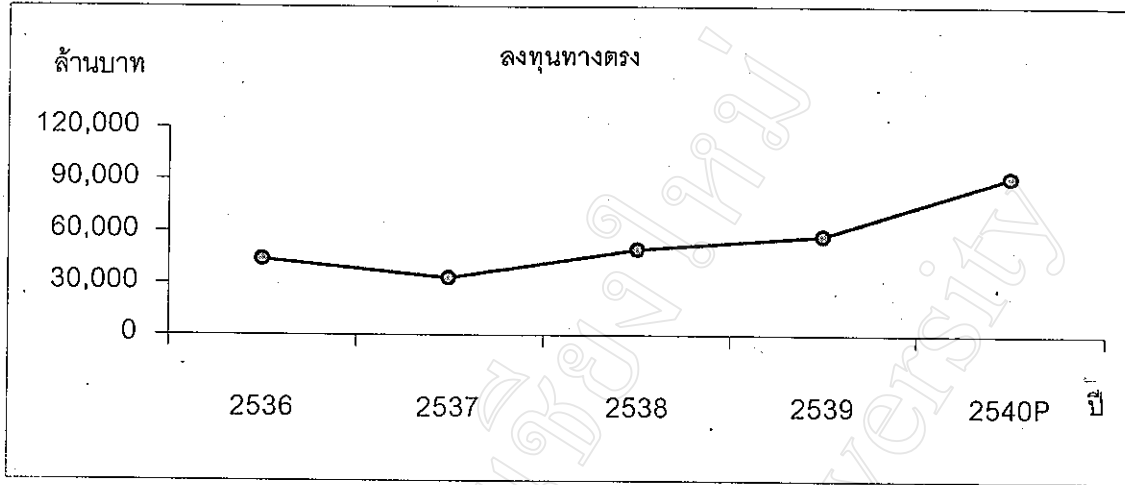
ตารางที่ 4.11 แสดงมูลค่าเงินเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศภาคเอกชนจำแนกตามประเภท
ปี พ.ศ.2536 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

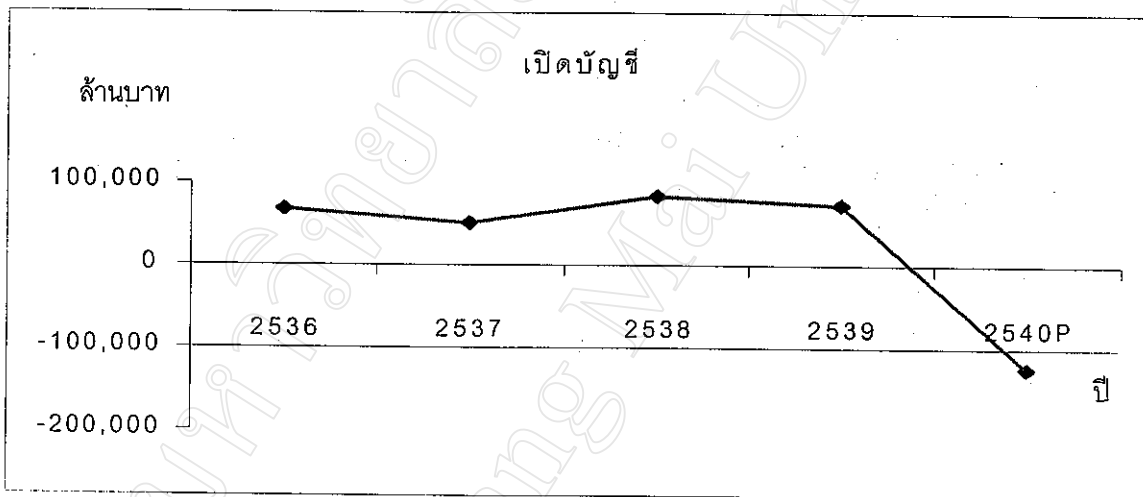
	2536	2537	2538	2539	2540P	รวม	สัดส่วน
ธนาคารพาณิชย์	-102162	96416	77243	10843	-143882	-61542	-4.79
% Change	-	-194.38	-19.89	-85.96	-1426.96	-431.80	-
Real Growth	-	-0.94	0.80	0.14	-13.27	-13.27	-
BIBFs	193195	253439	202430	115928	-77611	687381	5.50
% Change	-	31.18	-20.13	-42.73	-166.95	-49.66	-
Real Growth	-	1.31	0.80	0.57	-0.67	2.01	-
ลงทุนทางตรง	43812	33241	49887	57472	91346	275758	21.46
% Change	-	-24.13	50.08	15.20	58.94	25.02	-
Real Growth	-	0.76	1.50	1.15	1.59	5.00	-
ลงทุนหลักทรัพย์	122628	27503	81721	88242	119158	439252	34.18
% Change	-	-77.57	197.13	7.98	35.04	40.64	-
Real Growth	-	0.22	2.97	1.08	1.35	5.63	-
เปิดบัญชี	67833	51143	84163	73764	-124073	152830	11.89
% Change	-	-24.60	64.56	-12.36	-268.20	-60.15	-
Real Growth	-	0.75	1.65	0.88	-1.68	1.59	-
ไทยไปลงทุน	-7416	-10582	-20823	-20649	-17646	-77116	-6.00
% Change	-	42.69	96.78	-0.84	-14.54	31.02	-
Real Growth	-	1.43	1.97	0.99	0.85	5.24	-
เงินกู้อื่น ๆ	-56951	-149301	43021	134955	-103353	-131629	-10.24
% Change	-	162.16	-128.81	213.70	-176.58	17.61	-
Real Growth	-	2.62	-0.29	3.14	-0.77	4.70	-
รวม	260939	301859	517642	460555	-256061	1284934	100.00
% Change	-	15.68	71.48	-11.03	-155.60	-19.87	-
Real Growth	-	1.16	1.71	0.89	-0.56	3.21	-

ที่มา : จากตาราง Net Flows of Private Financial Account Debt รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย

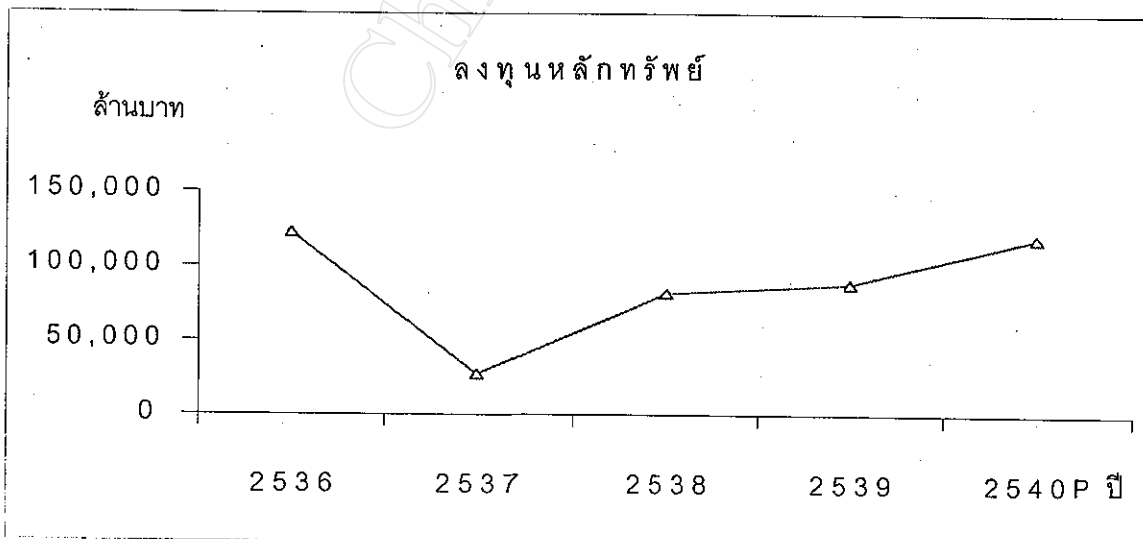
ภาพที่ 4.9 แสดงมูลค่าเงินเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศภาคเอกชนจำแนกตามประเภท



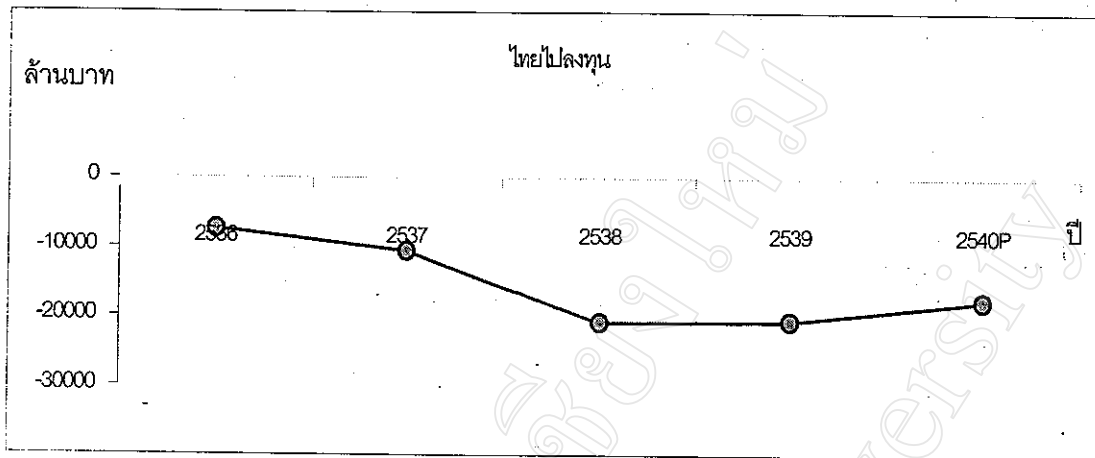
ภาพที่ 4.9 (ต่อ)



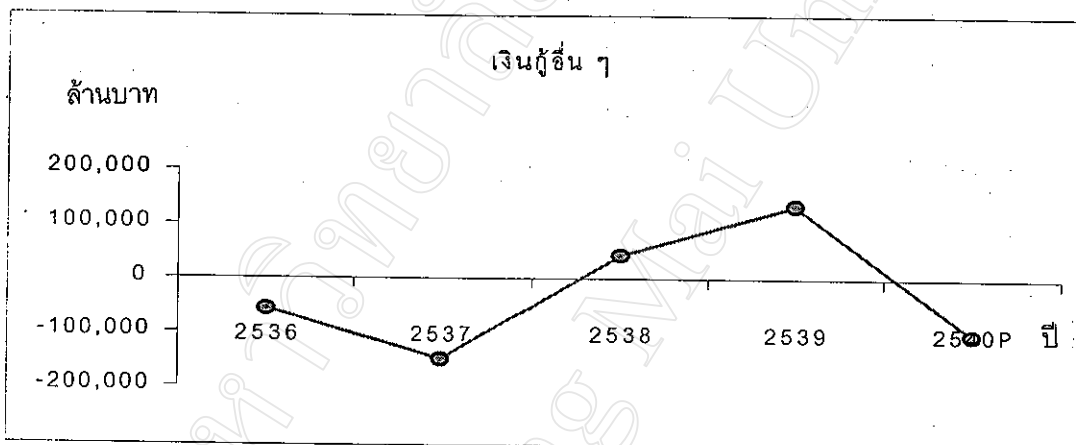
ภาพที่ 4.9 (ต่อ)



ภาพที่ 4.9 (ต่อ)



ภาพที่ 4.9 (ต่อ)



สำหรับการพึ่งพาเงินจากต่างประเทศในรูปของเงินกู้จากตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.10 ซึ่งแสดงมูลค่าเงินกู้ยืมจากต่างประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2540 นั้นจะพบว่าเงินกู้ยืมจากต่างประเทศของไทยมีปริมาณมากขึ้นทุกปี ซึ่งมีอัตราการขยายตัวอย่างมากในปี พ.ศ. 2536 และ 2537 ซึ่งมีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 38.52 และเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2539 จนในที่สุดมีอัตราการขยายตัวเพียง 1.38 ในปี พ.ศ. 2540 การกู้ยืมส่วนใหญ่เป็นการกู้ยืมภาคเอกชน โดยมีสัดส่วนร้อยละ 70.69 มีอัตราขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 7.45 เป็นหนี้ระยะยาวร้อยละ 61.98

ส่วนการบริโภคภายในตลาด PPA มีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 18.92 ของเงินกู้ยืมจากต่างประเทศของไทย และมีแนวโน้มการเติบโตไปในทิศทางเดียวกัน

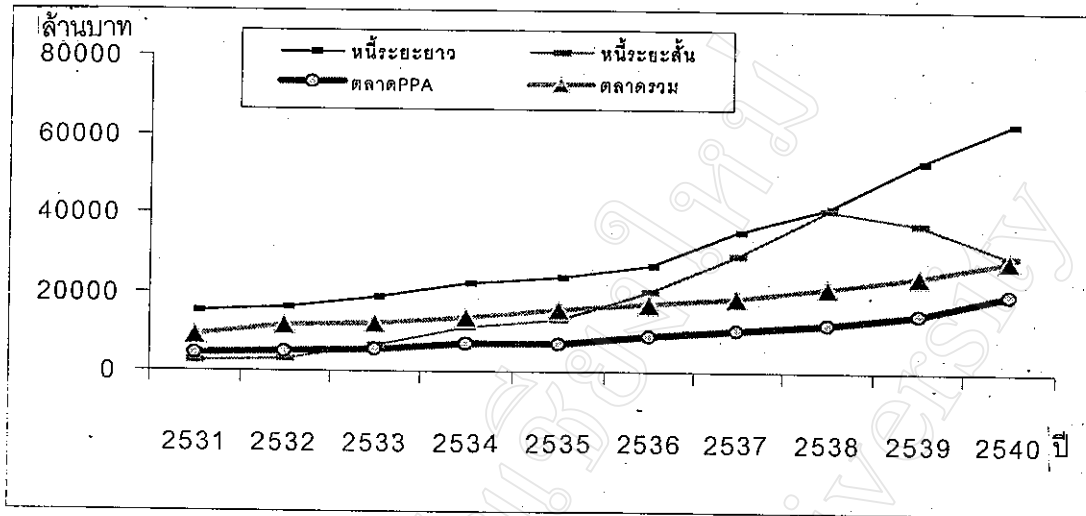
ตารางที่ 4.12 แสดงมูลค่าเงินกู้ยืมจากต่างประเทศของ ไทย ปี พ.ศ. 2531 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

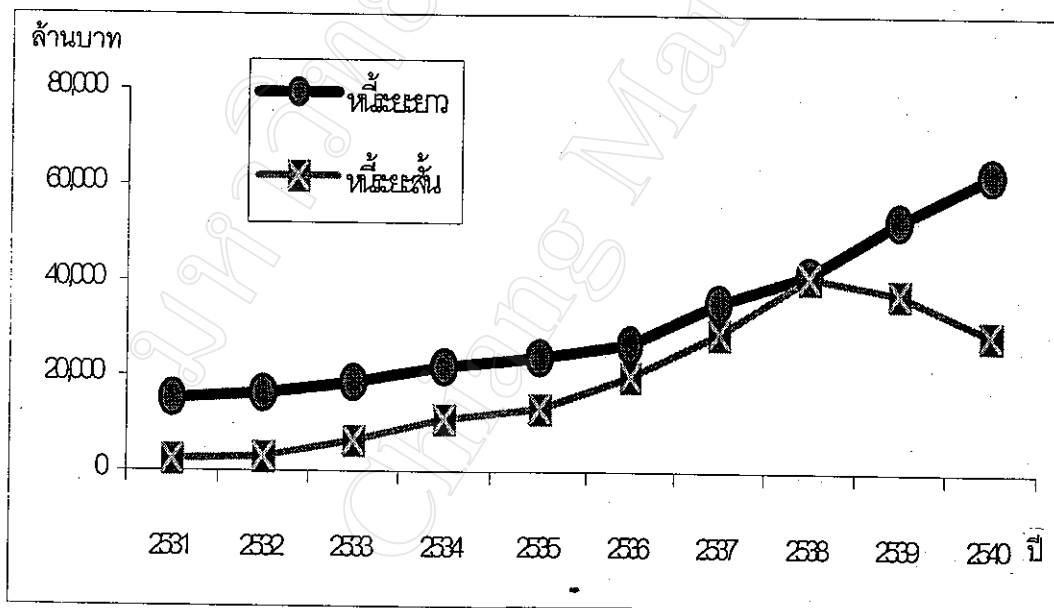
ปี	ภาครัฐ			ภาคเอกชน			พันธะยาว			พันธะสั้น			รวม			ตลาด PPA		ตลาดรวม	
	จำนวน	% C	R.G	จำนวน	% C	R.G	จำนวน	% C	R.G	จำนวน	% C	R.G	จำนวน	% C	R.G	จำนวน	% C	จำนวน	% C
2531	12,618	-	-	5,290	-	-	15,378	-	-	2,530	-	-	17,908	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	11,832	-6.23	0.94	7,585	43.38	1.43	16,300	6.00	1.06	3,117	23.20	1.23	19,417	8.43	1.08	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	11,510	-2.72	0.91	13,551	78.66	2.56	18,594	14.07	1.21	6,467	107.48	2.56	25,061	29.07	1.40	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	12,803	11.23	1.01	20,476	51.10	3.87	22,142	19.08	1.44	11,137	72.21	4.40	33,279	32.79	1.86	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	13,068	2.07	1.04	24,290	18.63	4.59	23,976	8.28	1.56	13,382	20.16	5.29	37,358	12.26	2.09	7,341	1.38	15,464	11.47
2536	14,171	8.44	1.12	32,657	34.45	6.17	26,825	11.88	1.74	20,003	49.48	7.91	46,828	25.35	2.61	9,063	23.45	17,078	10.50
2537	15,714	10.89	1.25	49,152	50.51	9.29	35,687	33.04	2.32	29,179	45.87	11.53	64,866	38.52	3.62	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	16,402	4.38	1.30	66,166	34.62	12.51	41,472	16.21	2.70	41,096	40.84	16.24	82,568	27.29	4.61	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	16,805	2.46	1.33	73,731	11.43	13.94	52,923	27.61	3.44	37,613	-8.48	14.87	90,536	9.65	5.06	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	17,166	2.15	1.36	67,323	-8.69	12.73	62,540	18.17	4.07	29,241	-22.26	11.56	91,781	1.38	5.13	19,886	36.18	28,501	17.59
รวม	142,089	3.63	1.14	36,0221	34.90	7.45	315,837	17.15	2.17	193,765	36.50	8.40	509,602	20.53	3.05	96,437	-	172,048	-
สัดส่วน	27.88	-	-	70.69	-	-	1.43	61.98	-	-	-	38.02	-	100.0	-	18.92	-	-	-

ที่มา : จากตาราง External Debt รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

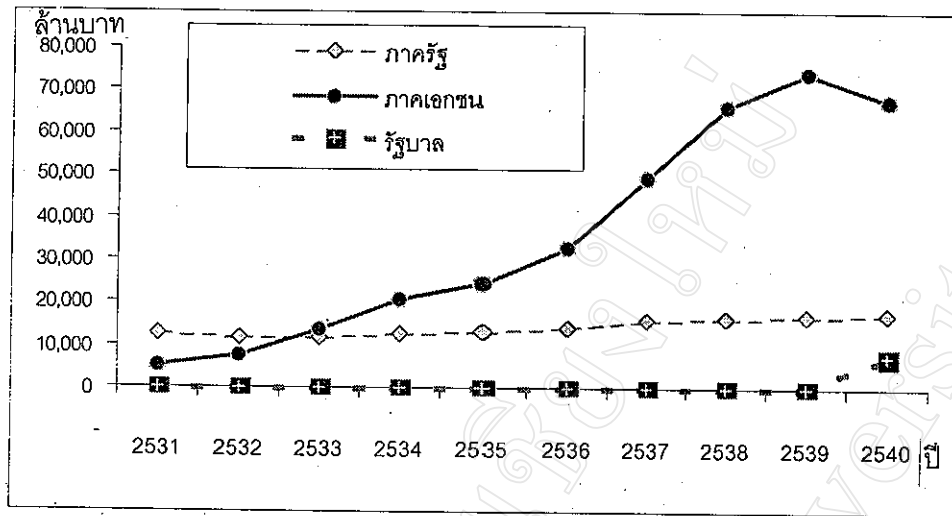
ภาพที่ 4.10 แสดงมูลค่าเงินกู้ยืมจากต่างประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2531 -2540



ภาพที่ 4.10 (ต่อ)



ภาพที่ 4.11 การก่อหนี้ภาครัฐและเอกชน



4.5.1.1.9 ดุลการชำระเงิน

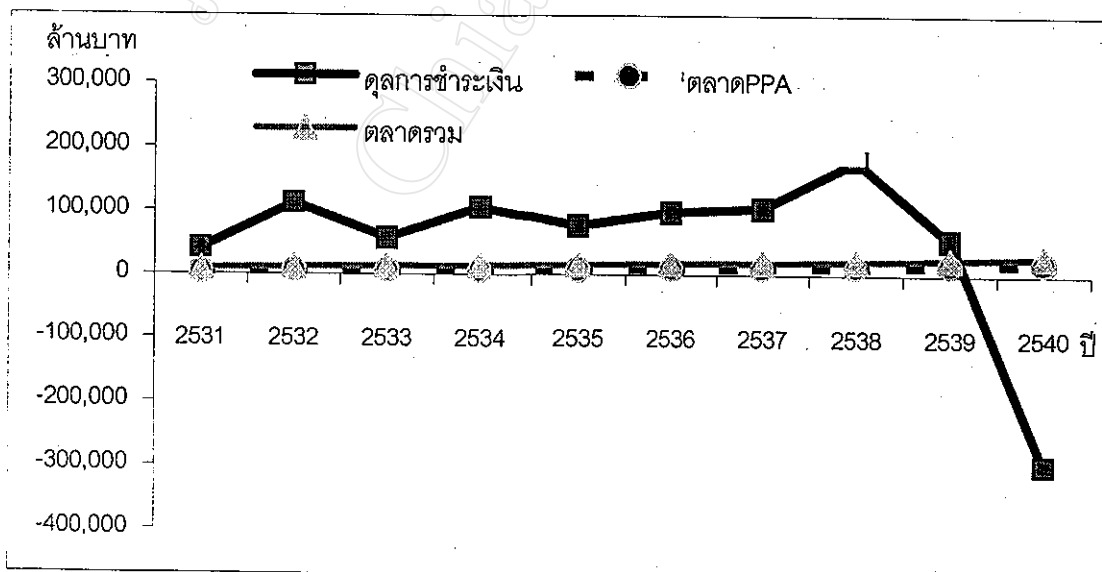
จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.12 แสดงดุลการชำระเงิน ปี พ.ศ. 2531 - 2540 จะเห็นได้ว่าดุลการชำระเงินของไทยมีข้อยกเกินดุลมาตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 - 2539 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2538 ที่มีการเกินดุลถึง 179,530 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 4.43 เท่าของปี พ.ศ. 2531 อย่างไรก็ตามดุลการชำระเงินของไทย กลับมีการหดตัวลงอย่างกระทันหันถึงร้อยละ 69.58 จากปี พ.ศ. 2539 และในปี พ.ศ. 2540 ดุลการชำระเงินของไทยแสดงข้อยกขาดดุลสูงถึง 299,210 ล้านบาท คิดเป็นการหดตัวลงร้อยละ 647.92 ของปี พ.ศ. 2539 หรือ 7.39 เท่าของปี 2531 ตัวเลขการขาดดุลดังกล่าวนับเป็นจำนวนที่มากที่สุดของยอดดุลการชำระเงิน และเป็นการขาดดุลครั้งแรกของไทยในรอบ 10 ปี อันมีผลมาจากการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด การเคลื่อนย้ายเงินทุนออกนอกประเทศ และการลดลงของเงินสำรองระหว่างประเทศนั่นเอง

ตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.12 แสดงดุลการชำระเงิน ปี พ.ศ.2531 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	ดุลการชำระเงิน			ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	จำนวน	% Change	Real Gr.	จำนวน	% change	จำนวน	% change
2531	40,489	-48.87	-	4,628	-	9,279	-
2532	111,488	175.36	2.75	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	57,000	-48.87	1.41	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	105,776	85.57	2.61	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	77,113	-27.10	1.90	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	98,791	28.11	2.44	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	104,827	6.11	2.59	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	179,530	71.26	4.43	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	54,608	-69.58	1.35	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	-299,210	-647.92	-7.39	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	58,935	-47.45	1.34	96,437	-	172,048	-

ที่มา : จากตาราง Balance of Payments รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย



4.5.1.1.10 เงินสำรองต่างประเทศของทางการ

จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.13 แสดงเงินสำรองระหว่างประเทศปี พ.ศ.2531 – 2540 จะเห็นได้ว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 – 2539 อันเนื่องมาจากมีเงินไหลเข้าประเทศจำนวนมากมหาศาลตั้งแต่การเปิดเสรีทางการเงินในปี พ.ศ. 2533 เงินสำรองทางการที่เพิ่มพูนอย่างมากรุนั้นเป็นสัญญาณเตือนภัยประการหนึ่งว่า เงินทุนต่างประเทศไหลเข้าประเทศเกินกว่าที่ระบบเศรษฐกิจจะรองรับได้ เงินทุนสำรองของประเทศเริ่มลดลงอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2540 อันเนื่องมาจากเผชิญกับภาวะการเก็งกำไรจากนักค้าเงินตราทั้งในและต่างประเทศ โดยธนาคารแห่งประเทศไทยใช้เงิน 19,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐพุงค่าเงินบาทในเดือน พฤษภาคม 2540 จนในที่สุดทางการได้ตัดสินใจเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนของไทยเป็นแบบลอยตัวในวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 อันเป็นเดือนที่ไทยมีเงินสำรองต่างประเทศเหลือเพียง 30,242.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และนับจากวันดังกล่าว ทุนสำรองต่างประเทศทางการของไทยได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง อันสืบเนื่องมาจากการทำสัญญาซื้อขายเงินตราล่วงหน้าเพื่อปกป้องค่าเงินบาทในช่วงก่อนหน้านั้นเอง

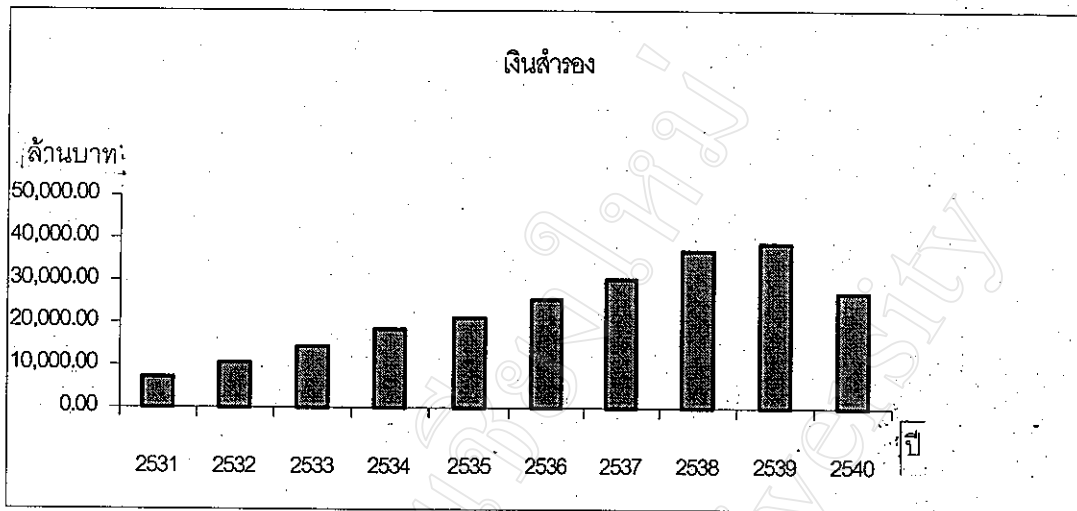
ตารางที่ 4.14 แสดงเงินสำรองระหว่างประเทศ ตลาดยา PPA และตลาดยารวม ปี พ.ศ. 2531 - 2540:

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	เงินสำรอง			ตลาด PPA		ตลาดรวม	
	จำนวน	% Change	Real Gr.	จำนวน	% Change	จำนวน	% Change
2531	7,111.8	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	10,508.8	42.77	1.48	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	14,272.7	35.82	2.01	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	18,416.4	29.03	2.59	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	21,182.5	15.02	2.98	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	25,438.8	20.09	3.58	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	30,279.0	19.03	4.26	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	37,026.7	22.29	5.21	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	38,724.5	4.59	5.45	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	26,967.7	-30.36	3.79	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	22,992.9	18.14	3.48	9,643.7	-	17,204.8	-

ที่มา : จากตาราง International Reserves รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.13 เงินสำรองต่างประเทศของทางการ ปี พ.ศ.2531-2540



สำหรับสัดส่วนการบริโภคน้ำมัน พบว่า มีการบริโภคน้ำมันผ่านตลาด PPA เฉลี่ยเป็นสัดส่วนร้อยละ 41.94 ของเงินสำรองเฉลี่ยและ การบริโภคน้ำมันผ่านตลาดรวมร้อยละ 74.8 ของเงินสำรองเฉลี่ย โดยคำนวณจากตารางที่ 4.14

4.5.1.2 ฐานะการคลังรัฐบาล

จากตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.14 จะเห็นได้ว่าฐานะการคลังของรัฐบาลมีการเกินดุลมาตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 – 2539 โดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 คือเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 87.95 และมีการลดลงอย่างกระทันหันในปี พ.ศ. 2539 คือลดลงถึงร้อยละ 74.72 และลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 181.82 และในปี พ.ศ. 2540 และในปีที่เองที่ฐานะการคลังของรัฐบาลแสดงค่าติดลบ นั่นคือมีรายได้น้อยกว่ารายจ่าย 27,914 ล้านบาท ซึ่งเป็นการขาดดุลการคลังครั้งแรกของไทยในรอบสิบปี การขาดดุลการคลังนี้นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความเชื่อมั่นในเสถียรภาพของเศรษฐกิจไทยลดลงและส่งผลทำให้ความเชื่อมั่นในเงินบาทลดลงด้วย

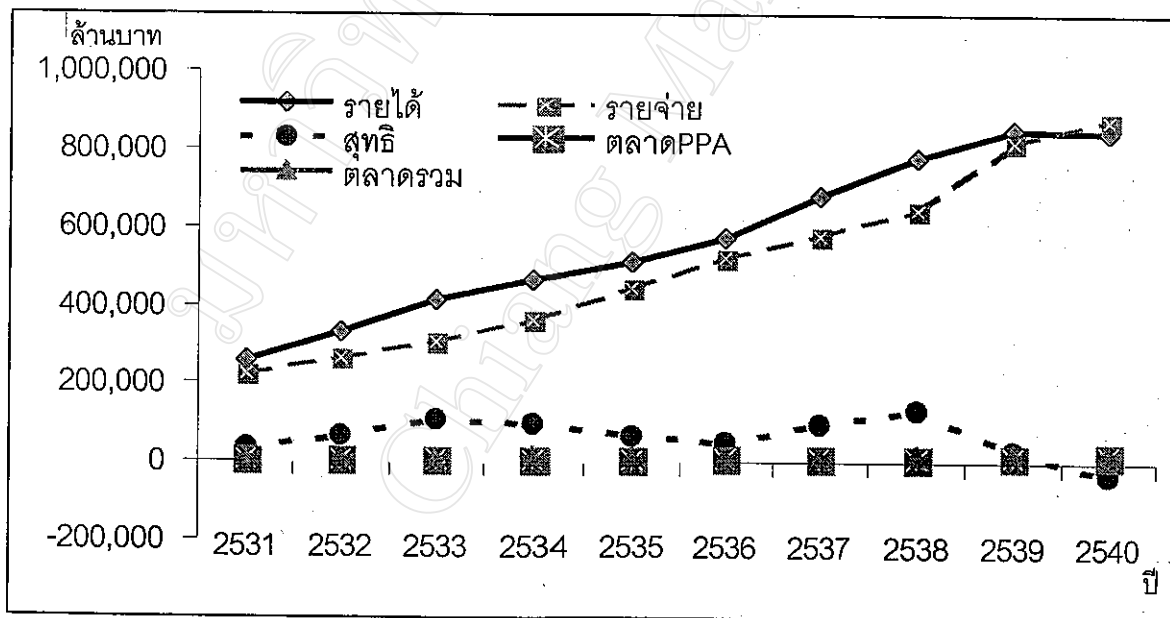
การเปรียบเทียบการบริโภคน้ำมัน กับรายรับและรายจ่ายรัฐบาล การบริโภคน้ำมันผ่านตลาด PPA คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.69 ของรายรับ และ 1.92 ของรายจ่าย โดยคำนวณจากมูลค่ารวมในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 และภาพที่ 4.14 แสดงฐานะการคลังรัฐบาล ปี พ.ศ. 2531 – 2540

(หน่วย : ล้านบาท)

ปี	รายได้			รายจ่าย			สุทธิ			ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	จำนวน	% Change	Real Growth	จำนวน	% Change	Real Growth	จำนวน	% Change	Real Growth	จำนวน	% Change	จำนวน	% Change
2531	258,231	-	-	222,133	-	-	36,098	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	328,248	27.11	1.27	262,913	18.36	1.02	65,335	80.99	0.25	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	411,746	25.44	1.59	304,700	15.89	1.18	107,046	63.84	0.41	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	462,608	12.35	1.79	362,238	18.88	1.40	100,370	-6.24	0.39	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	511,317	10.53	1.98	442,611	22.19	1.71	68,706	-31.55	0.27	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	574,932	12.44	2.23	521,066	17.73	2.02	53,866	-21.60	0.21	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	680,455	18.35	2.64	579,216	11.16	2.24	101,239	87.95	0.39	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	777,286	14.23	3.01	642,321	10.89	2.49	134,965	33.31	0.52	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	853,201	9.77	3.30	819,083	27.52	3.17	34,118	-74.72	0.13	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	847,696	-0.65	3.28	875,610	6.90	3.39	-27,914	-181.82	-0.11	19,886	36.18	28,501	17.59
รวม	5,705,720	14.40	2.34	5,031,891	16.61	2.07	673,829	-5.54	0.27	-	-	-	-

ที่มา : จากตาราง International Reserves รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย



4.5.1.3 ภาวะการเงิน

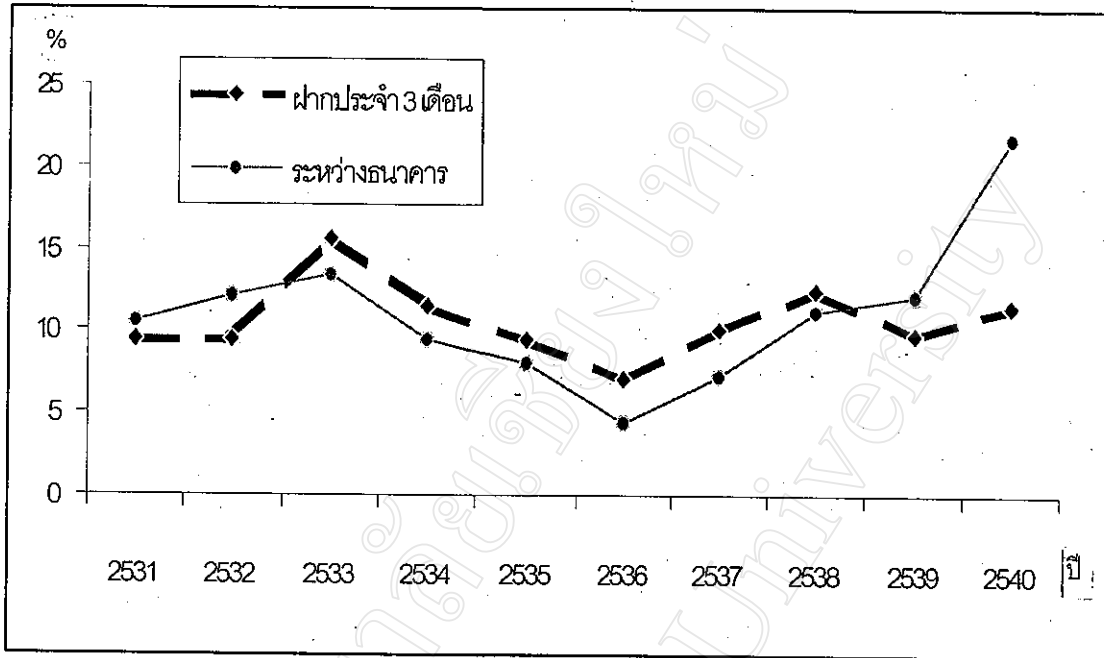
จากตารางที่ 4.10 แสดงมูลค่าเงินเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ ปี พ.ศ. 2536 – 2540 นั้นได้แสดงให้เห็นว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2539 สภาพคล่องทางการเงินอยู่ในระดับสูง เนื่องจากกระแสเงินจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมาก แต่อัตราการขยายตัวเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2539 จนกระทั่งกลายเป็นเงินทุนไหลออกนอกประเทศในปี พ.ศ. 2540 สำหรับอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 4.16 และภาพที่ 4.15 จะเห็นได้ว่าอัตราดอกเบี้ยทั้งเงินฝากประจำและระหว่างธนาคารเริ่มขยายตัวอย่างมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำมีอัตราสูงสุดถึง 12.50 ในปี พ.ศ. 2538 แล้วจึงมาอยู่ที่ระดับ 11.50 ในปี พ.ศ. 2540 สำหรับอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารมีอัตราที่สูงขึ้นโดยตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยมีอัตราสูงสุดถึงร้อยละ 21.73 ในปี พ.ศ. 2540 อัตราดอกเบี้ยทั้งสองประเภทสะท้อนให้เห็นว่าตลาดการเงินในประเทศไทยขาดสภาพคล่องอย่างหนัก จึงได้ขึ้นอัตราดอกเบี้ยเพื่อเป็นการจูงใจให้ประชาชนนำเงินไปฝากธนาคาร และเป็นการดึงเงินเข้าสู่ประเทศนั่นเอง

ตารางที่ 4.16 แสดงอัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 3 เดือน และดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร ปี พ.ศ.2531 -2540

ปี	ฝากประจำ 3 เดือน			ระหว่างธนาคาร			ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	อัตราดอกเบี้ย(%)	% Change	Real Growth	อัตราดอกเบี้ย(%)	% Change	Real Growth	จำนวน (ล้านบาท)	% Change	จำนวน (ล้านบาท)	% Change
2531	9.50	-	-	10.61	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	9.50	00.00	1.00	12.06	13.67	1.27	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	15.50	63.16	1.63	13.42	11.28	1.41	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	11.50	-25.81	1.21	9.51	-29.14	1.00	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	9.50	-17.39	1.00	7.95	-16.40	0.84	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	7.00	-26.32	0.74	4.38	-44.91	0.46	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	10.00	42.86	1.05	7.22	64.84	0.76	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	12.50	26.00	1.32	11.15	54.43	1.17	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	9.75	-22.00	1.03	12.12	8.70	1.28	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	11.50	17.95	1.21	21.73	79.29	2.29	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	10.63	-	-	11.02	-	-		-		-

ที่มา : จากตาราง Structure of Interest Rates รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.15 แสดงอัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 3 เดือน และอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร



4.5.1.4 ภาวะตลาดทุน

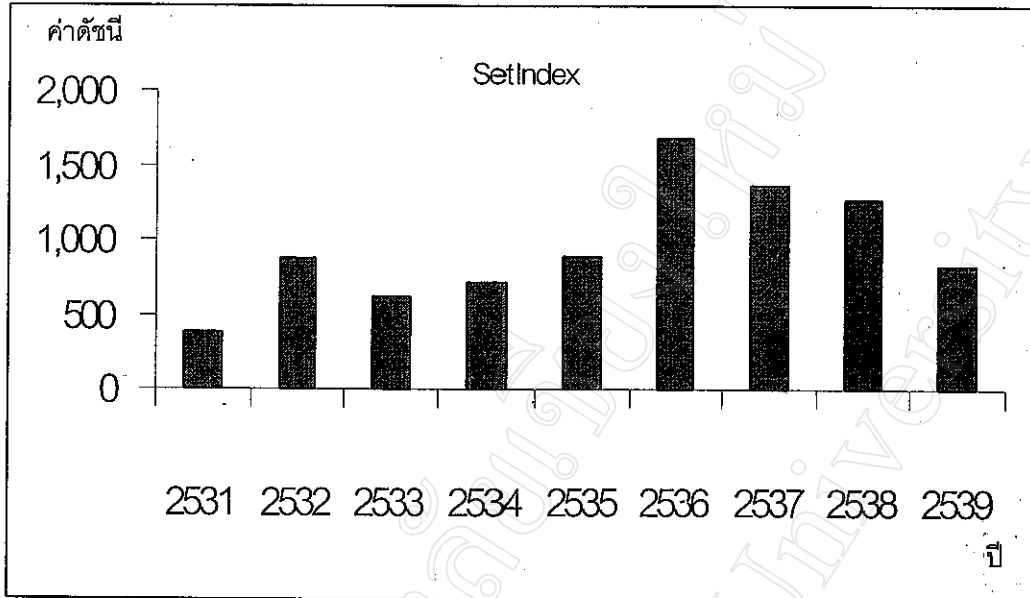
ตารางที่ 4.17 และภาพที่ 4.16 แสดงดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2531 - 2540 จะเห็นได้ว่า ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มจาก 386.73 ในปี พ.ศ. 2531 เป็น 1,682.9 ในปี พ.ศ. 2536 หรือเพิ่มขึ้นถึง 4.4 เท่า แล้วค่อย ๆ ลดลงอย่างมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 จนกระทั่งดัชนีปิดที่ 372.69 ในปี 2540 หรือลดลง 4.5 เท่า จากปี พ.ศ. 2536 ซึ่งความซบเซาของตลาดหลักทรัพย์ ๆ มีผลกดดันต่อการใช้จ่ายอุปโภคบริโภคของภาคเอกชน เนื่องจากราคาหลักทรัพย์ที่ลดลง ทำให้ความมั่งคั่งของนักลงทุนลดลงตาม และเป็นการบั่นทอนอำนาจซื้อของนักลงทุนในส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังสะท้อนให้เห็นว่าหลักทรัพย์ของไทยเป็นที่ต้องการลดลงจากนักลงทุนนั่นคือ นักลงทุนต่างประเทศจะขายหลักทรัพย์ในประเทศไทยเพื่อนำเงินกลับไปลงทุนยังต่างประเทศ อุปทานของเงินตราต่างประเทศก็จะลดลงนั่นเอง

ตารางที่ 4.17 แสดงดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ.2531 – 2540

ปี	Set Index			ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	ค่าดัชนี	% Change	Real Growth	จำนวน (ล้านบาท)	% Change	จำนวน (ล้านบาท)	% Change
2531	386.73	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	879.19	127.34	2.27	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	612.86	-30.29	1.58	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	711.36	16.07	1.84	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	893.40	25.59	2.31	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	1,682.85	88.36	4.35	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	1,360.09	-19.18	3.52	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	1,264.90	-7.00	3.27	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	831.57	-34.26	2.15	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	372.69	-55.18	0.96	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	899.56	11.15	2.23		-		-

ที่มา : จากตาราง เครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทยที่สำคัญ วารสารเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ

ภาพที่ 4.16 แสดงดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2531 - 2540



4.5.1.5 เครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศอื่น ๆ

ตลอดระยะเวลา 10 ปี พ.ศ. 2531-2540 ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนมีการเพิ่มขึ้นอัตราสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และมีอัตราที่ลดลงระหว่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ดัชนีราคาผู้บริโภคซึ่งสะท้อนถึงระดับค่าครองชีพของประชาชนมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 และมีอัตราสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 สำหรับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยมีอัตราการขยายตัวสูง ในปี พ.ศ. 2533 - 2539 รายละเอียดของปีจายต่าง ๆ มีดังนี้

4.5.1.5.1 ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน

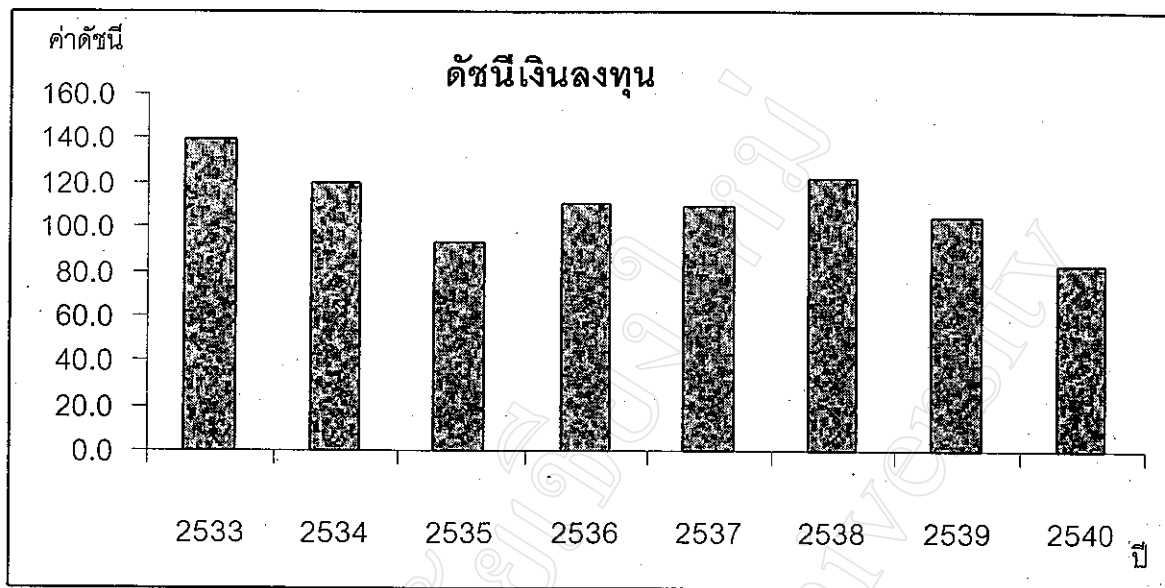
จากตารางที่ 4.18 และภาพที่ 4.17 แสดงดัชนีการลงทุนภาคเอกชนปี พ.ศ. 2533-2540 นั้นจะเห็นว่ามีการลงทุนสูงในช่วงปี พ.ศ.2536-2539 โดยดัชนีการลงทุนภาคเอกชนของไทยมีอัตราสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 คือ 121.7 แล้วมีอัตราที่ลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 จนมีดัชนีเงินลงทุนเพียง 82.5 ในปี พ.ศ. 2540

ตารางที่ 4.18 แสดงดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ปี พ.ศ. 2533 – 2540

ปี	ดัชนีเงินลงทุน			ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	ค่าดัชนี	% Change	Real Growth	จำนวน (ล้านบาท)	% Change	จำนวน (ล้านบาท)	% Change
2533	139.3	-	-	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	120.0	13.80	0.86	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	92.7	-22.79	0.67	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	110.8	19.55	0.80	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	109.4	-1.24	0.79	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	121.7	11.24	0.87	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	104.2	-14.40	0.75	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	82.5	-20.80	0.59	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	110.1	-5.3	0.7		-		-

ที่มา : ตารางเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจไทยที่สำคัญ วารสารเศรษฐกิจ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) และ จากฐานข้อมูลของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

ภาพที่ 4.17 แสดงดัชนีลงทุนภาคเอกชน ปี พ.ศ. 2533-2540



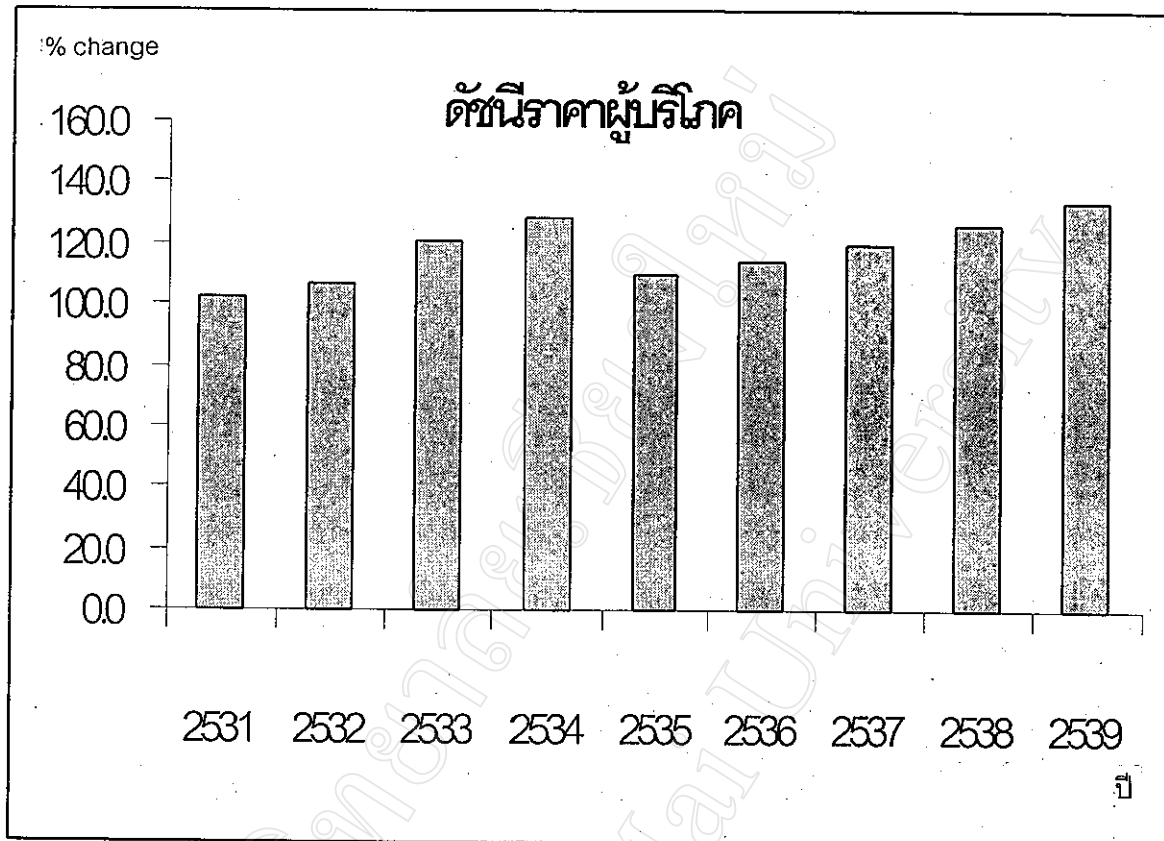
4.5.1.5.2 ดัชนีราคาผู้บริโภค

จากตารางที่ 4.19 และภาพที่ 4.18 แสดงดัชนีราคาผู้บริโภค ปี พ.ศ. 2531 – 2540 นั้น จะเห็นว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคอันเป็นดัชนีที่สะท้อนให้เห็นถึงระดับค่าครองชีพของประชาชนมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยมีอัตราสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 ถึง 140.9

ตารางที่ 4.19 แสดงดัชนีราคาผู้บริโภค ปี พ.ศ. 2531 - 2540

ปี	ดัชนีราคาผู้บริโภค			ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	ค่าดัชนี	% Change	Real Growth	จำนวน (ล้านบาท)	% Change	จำนวน (ล้านบาท)	% Change
2531	102.8	-	-	4,628	-	9,279	-
2532	106.7	3.5	-	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	121.0	13.4	-	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	127.9	5.7	1.1	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	110.0	-14.0	0.9	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	114.2	3.8	0.9	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	120.1	5.2	1.0	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	126.4	5.3	1.0	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	133.8	5.8	1.1	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	140.9	5.3	1.2	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	124.3	2.1	0.9		-		-

ภาพที่ 4.18 แสดงดัชนีราคาผู้บริโภค พ.ศ. 2531-2539



4.5.1.5.3 ผลกระทบต่อมวลรวมภายในประเทศ

จากตารางที่ 4.20 และภาพที่ 4.19 แสดงผลกระทบต่อมวลรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2531 – 2540 นั้นจะเห็นว่าผลกระทบต่อมวลรวมภายในประเทศของไทยมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวจะพบว่า ถึงแม้ไทยจะมีอัตราการขยายตัวสูงในปี พ.ศ. 2533 – 2539 แต่ในปี พ.ศ. 2540 ไทยประสบกับปัญหาหลายด้านจนกระทั่งคงเหลืออัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 0.6 การเติบโตของการบริโภคฯ ตลาด PPA และตลาดรวม คิดเป็นสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 0.30 และ 5.50 ของ GDP ตามลำดับ จำนวนจากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2531 – 2540 (Gross Domestic Product) และ Real GDP Growth ปี พ.ศ. 2531 - 2540

(ล้านบาท)

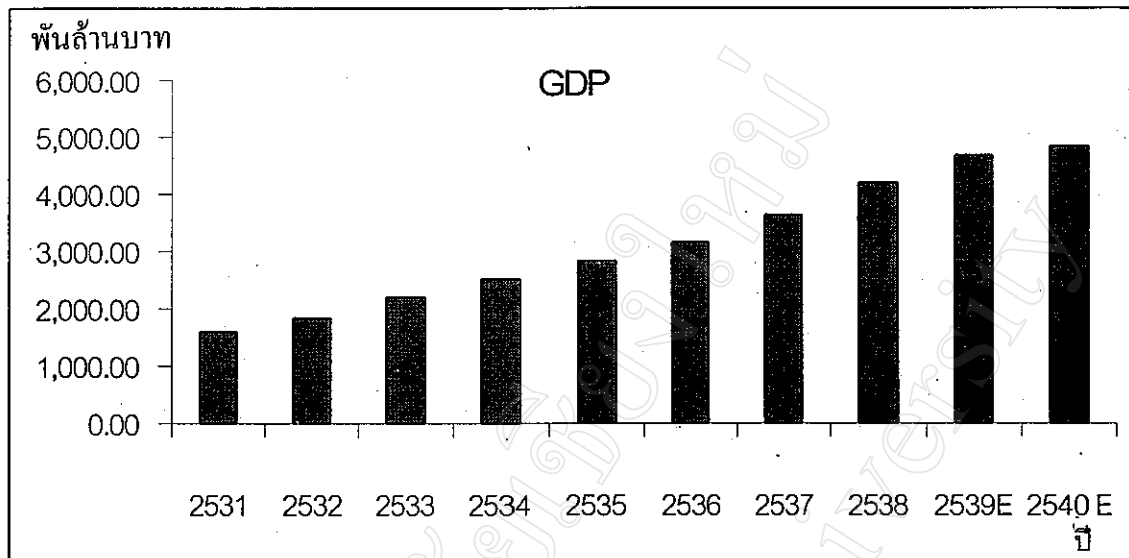
ปี พ.ศ.	GDP		ตลาดPPA		ตลาดรวม	
	จำนวน(พัน ล้านบาท)	Real GDP Growth	จำนวน (ล้านบาท)	% Change	จำนวน (ล้านบาท)	% Change
2531	1,599.8	n.a.	4,628	-	9,279	-
2532	1,856.5	n.a.	5,258	13.61	11,680	21.97
2533	2,182.1	11.2	5,787	10.06	12,335	3.90
2534	2,509.4	8.5	7,241	25.12	13,873	12.46
2535	2,827.2	8.1	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	3,179.5	8.3	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	3,634.8	8.8	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	4,194.6	8.7	12,072	14.34	21,036	13.37
2539E	4,689.6	6.4	14,603	20.97	24,238	15.22
2540 E	4,835.7	0.6	19,886	36.18	28,501	17.59
				-		-

n.a. = Not Available

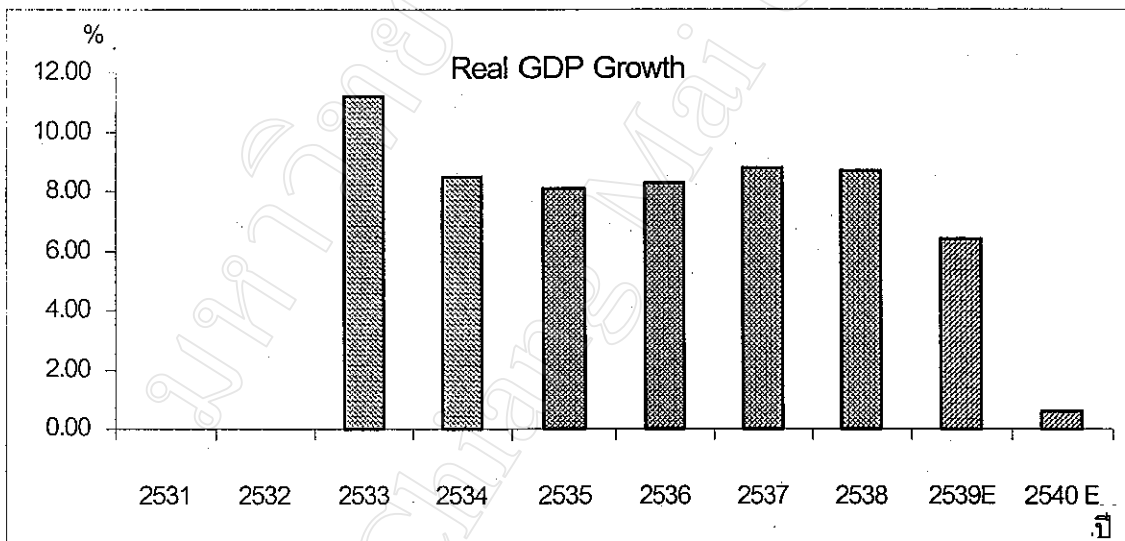
ที่มา : GDP จากตาราง Gross National Product by Industrial Origin and National Income at Current Price และ Real GDP จาก Thailand : Macro Economic Indicators 1990 – 1997

รายงานเศรษฐกิจธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.19 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศปี พ.ศ. 2531-2540



ภาพที่ 4.20 แสดง Real Growth GDP



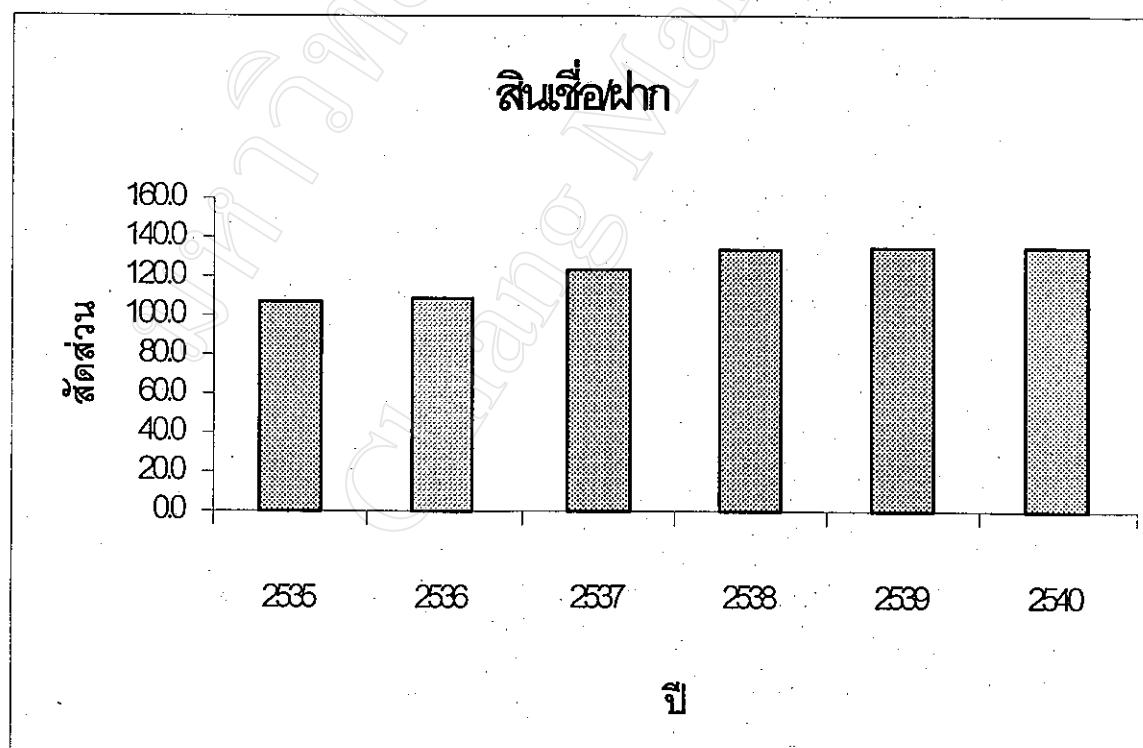
4.5.1.5.4 อัตราส่วนการให้สินเชื่อต่อเงินฝาก

จากตารางที่ 4.21 และภาพที่ 4.21 แสดงอัตราส่วนการให้สินเชื่อต่อเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ปี พ.ศ. 2535 – 2540 นั้น จะเห็นว่าอัตราส่วนการให้สินเชื่อต่อเงินฝากเริ่มสูงขึ้นอย่างมากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 คือมีอัตราส่วนสูง 123.3 และเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี แสดงให้เห็นถึงการใช้จ่ายที่เกินตัวในระบบเศรษฐกิจไทย

ตารางที่ 4.21 แสดง สัดส่วนสินเชื่อบริษัทของธนาคารพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2535 – 2540

ปี	สินเชื่อ/ฝาก			ตลาด PPA		ตลาดรวม	
	ค่าสัดส่วน	% Change	Real Growth	จำนวน (ล้านบาท)	% Change	จำนวน (ล้านบาท)	% Change
2535	107.0	-	-	7,341	13.8	15,464	11.47
2536	108.7	1.59	1.01	9,063	23.45	17,087	10.50
2537	123.3	13.43	1.15	10,558	16.50	18,555	8.60
2538	133.7	8.41	1.24	12,072	14.34	21,036	13.37
2539	134.5	0.58	1.25	14,603	20.97	24,238	15.22
2540	134.9	0.33	1.25	19,886	36.18	28,501	17.59
เฉลี่ย	148.4	6.09	1.48		-		-

ภาพที่ 4.21 อัตราส่วนให้สินเชื่อเงินฝาก



4.5.2 ผลการศึกษาหาความสัมพันธ์และระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อการบริโภค ยาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสและรายปี

การศึกษาระดับความสัมพันธ์และระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจจะใช้วิธีวิเคราะห์ตามแบบจำลองสมการถดถอยเชิงเส้นหลายตัวแปร (Multiple Linear Regression)⁴² แบ่งการศึกษาเป็นรายไตรมาสและรายปี

4.5.2.1 การศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส จะหาความสัมพันธ์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ตัวแปรอิสระที่ศึกษาประกอบด้วย การส่งออก (EX) การนำเข้า (IMP) รายรับภาคบริการ (SERIN) รายจ่ายภาคบริการ (SEROUT) ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (PII) เงินสำรองต่างประเทศของทางการ (RES) อัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 3 เดือน (INT3M) อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร (INTB) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ (SET) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราการว่างงาน (UNEMPLOY) จำนวนผู้ป่วย (PATIENT) งบประมาณ รายจ่ายกระทรวงสาธารณสุข (BUDGET)

ตารางที่ 4.22 ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส

ตัวแปรอิสระที่เลือกศึกษา
EX,IMP,SERIN,SEROUT,RES,INT3M,INTB,PII, SET,GDP,CPI,BUDG,UNEMP,PTIENT

ใช้ข้อมูลตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2533 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2540

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอย

ตัวแปรที่เข้าสมการ	ตัวแปรที่ถูกถอดออก	เงื่อนไข
PTIENT	BUDG,CPI,EX,GDP,IMP INT3M,INTB,PII,RES,SE RIN SEROUT,SET,UNEMP	ค่าความน่าจะเป็นของค่า F ≤ 0.05 จะเข้าสมการ ถ้าความน่าจะเป็น ของค่า F ≥ 0.10 จะถูกถอดออกจาก สมการ

⁴²Paul Newbold,Statistic for Business and Economics.3rdedition:Prentice-Hall International edition,1991:512-555.

ตารางที่ 4.24 ค่าทางสถิติของสมการที่เหมาะสม

R	R Square	Adjusted R square	Std. Error of the estimate	Durbin-Watson	Method
0.986	0.972	0.971	1,578,368.31	2.46	Stepwise

ตารางที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรยอดขายกับตัวแปรอิสระและค่า Pearson correlation

ตัวแปร	ความสัมพันธ์	ค่าสัมประสิทธิ์
SALE		1.000
BUDG	บวก	.971
CPI	บวก	.945
EX	บวก	.927
GDP	บวก	.973
IMP	บวก	.950
INT3M	ลบ	-.162
INTB	บวก	.402
PTIENT	บวก	.986
PII	ลบ	-.599
RES	บวก	.892
SERIN	บวก	.929
SEROUT	บวก	.909
SET	ต่ำ	.018
UNEMP	ต่ำ	-.030

จากค่า Pearson Correlation ซึ่งเป็น Zero order correlation กล่าวคือไม่ได้กำหนดค่าตัวแปรอื่นให้คงที่ เป็นการหาความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ
เงื่อนไขของการพิจารณาความสัมพันธ์⁴³

- 1.ค่าที่ใกล้เคียง 1 มากที่สุดจะมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด
- 2.ค่าที่เข้าใกล้ 0 มากที่สุดจะมีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด

⁴³กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS for windows. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542:250.

จากเงื่อนไขดังกล่าว พบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อยอดขายยาในเชิงบวกได้แก่ งบประมาณรายจ่ายด้านสาธารณสุข ดัชนีราคาผู้บริโภค มูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้า ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศเบื้องต้น รายรับและรายจ่ายภาคบริการ เงินสำรองทางการ จำนวนผู้ป่วย และ อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร ปัจจัยที่ส่งผลกระทบในเชิงลบได้แก่ อัตราดอกเบี้ยฝากประจำ 3 เดือน และดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ส่วนปัจจัยที่ส่งผลกระทบน้อยมากจนแทบไม่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราว่างงานมีค่าความสัมพันธ์ต่ำกว่า 0.05

จากข้อมูลในตารางที่ 4.23 และ 4.24 จะได้ว่าสมการที่เหมาะสมในการพยากรณ์ยอดขายรายไตรมาสคือ

$$\text{SALES} = 1,338,811 + 72.354 \text{ PATIENT} \quad \text{พินบาท} \dots\dots\dots(1)$$

$$(- 10.745) (32.483)$$

ค่าในวงเล็บคือ t - statistic sig = 0.000

จากสมการที่ (2) และตารางที่ 4.24 สามารถอธิบายได้ว่า จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ ที่ค่า $t = 32.483$ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของยอดขายยาต้นแบบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 เมื่อจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ยอดขายยาต้นแบบเพิ่มขึ้นร้อยละ 72.354 และอธิบายค่าทางสถิติได้ดังนี้

ค่า R Square คือสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination) หมายถึงสัดส่วนตัวแปร PATIENT สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรยอดขายยาต้นแบบได้สูงถึงร้อยละ 97.20

ค่า R คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ซึ่งค่า R มีค่า 0.986 หมายถึงความสัมพันธ์ของตัวแปร PATIENT มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน (มีค่าเป็นบวก) กับตัวแปรยอดขายยาต้นแบบและมีความสัมพันธ์สูงถึงร้อยละ 98.60

ค่า t คือสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิเคราะห์ในรูปแบบเชิงเส้น ในที่นี้ ค่า t มีค่า 32.483 ซึ่งมากกว่า 0 จึงสรุปว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์ในรูปเส้นตรง

ค่า Durbin - Watson คือค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนซึ่งค่าเข้าใกล้ 2 (คือมีค่าเท่ากับ 2.46) เป็นค่าคงที่ แสดงว่าค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

4.5.2.2 การศึกษาหาความสัมพันธ์และระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจต่อการบริโภค
ยา โดยใช้ข้อมูลรายปี

ตารางที่ 4.26 แสดงตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษา โดยใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ พ.ศ.2531-2540

ตัวแปรอิสระที่เลือกศึกษา
BUDG,BP,CPI,EX,GDI,GDP,GFIN GFOUT,IMP,INT3M,INTB PTIENT,RES,SERIN, SEROUT,SET,UNEMP

ตารางที่ 4.27 แสดงผลการวิเคราะห์สมการถดถอย

ตัวแปรที่เข้าสมการ	ตัวแปรที่ถูกถอดออก	เงื่อนไข
BUDG	BP,CPI,EX,GDI,GDP,GFIN GFOUT,IMP,INT3M,INTB PTIENT,RES,SERIN, SEROUT,SET,UNEMP	ถ้าความน่าจะเป็นของค่า F ≤ 0.05 จะเข้าสมการถ้าความน่าจะเป็น ของค่า F ≥ 0.10 จะถูกถอดออกจากสมการ

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าทางสถิติของสมการที่เหมาะสม

R	R Square	Adjusted R square	Std. Error of the estimate	Durbin-Watson	Method
0.994	0.987	0.986	781.9771	1.768	Stepwise

จากข้อมูลในตารางที่ 4.27 และ 4.28 จะได้สมการที่เหมาะสมในการพยากรณ์ยอดขายรายปี คือ

$$\text{SALE} = 7,028.478 + 0.316(\text{BUDG}) \dots\dots \text{ล้านบาท} \dots\dots (2)$$

(15.031) (24.905)

ค่าในวงเล็บคือ t – Statistic

$$F - \text{value} = 620.275$$

จากสมการที่ (2) อธิบายได้ว่า จำนวนงบประมาณรายจ่ายด้านสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข ที่ค่า $t = 24.95$ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงยอดขายยาต้นแบบได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่องบประมาณรายจ่ายด้านสาธารณสุขเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลทำให้ยอดขายยาต้นแบบเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.316

การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น

เป็นการตรวจสอบเพื่อมั่นใจในความถูกต้องของสมการ $Y = a + bX$ โดยจะต้องตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเกี่ยวกับค่าคลาดเคลื่อน ($E_i = Y_i - \hat{Y}_i$) ดังนี้

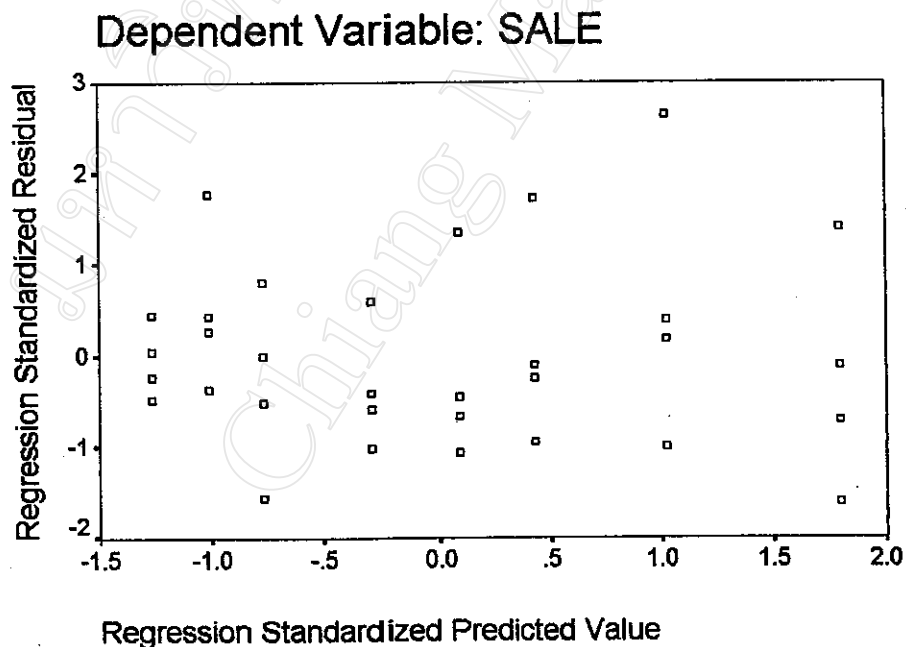
1. ทดสอบค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนซึ่งต้องมีค่าเท่ากับ 0

$$E(e) = 0$$

การหาค่า a และ b โดยทำให้ผลบวกกำลังสองของค่าคลาดเคลื่อนมีค่าต่ำที่สุด (Least Square) จะทำให้ $\sum e = 0$ ดังนั้น เงื่อนไขข้อนี้จึงเป็นจริงเสมอ

2. การตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนว่าคงที่หรือไม่พิจารณาจากกราฟ x กับ e หรือกราฟของ Y กับ e จากโปรแกรม SPSS เมื่อทำการพลอตค่า Standardize Residuals กับ Standardize Predicted

ภาพที่ 4.22 แสดงการกระจายของความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน



ซึ่งจะเห็นว่าค่า e กระจายอยู่รอบ ๆ 0 หรือค่า e มีค่าในช่วงใดช่วงหนึ่งแคบ ๆ ไม่ว่า X หรือ Y จะเปลี่ยนอย่างไร ในกรณีนี้จะถือว่า $\text{Var}(e)$ มีค่าคงที่

3. ค่าคลาดเคลื่อนต้องเป็นอิสระกัน

การตรวจสอบความเป็นอิสระกันของ e_i กับ e_j โดยที่ $e_i = Y_i - \hat{Y}_i$ และ $e_j = Y_j - \hat{Y}_j$ ทำได้ 2 วิธี คือการเขียน กราฟระหว่าง e_i กับ t (รายละเอียดในภาคผนวก) และการใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson (D-W) จะพิจารณาจากค่า D-W ซึ่งพบว่า ถ้าค่า D-W มีค่าใกล้ 2 จะสรุปว่า e_i และ e_j เป็นอิสระกัน ในที่นี้สมการ

$\text{Sales} = -1,338,811 + 72.354 (\text{PATIENT})$ มีค่า D-W เท่ากับ 2.46 และสมการว่าค่า e_i และ e_j เป็นอิสระกัน (ค่าที่ใกล้เคียง 0 และ 4 จะแสดงว่าค่าคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันมาก)

4. การตรวจสอบว่าความคลาดเคลื่อน มีการแจกแจงปกติหรือไม่ โดยสร้างกราฟ ฮิสโตแกรม จะได้กราฟการแจกแจงดังรูป

ภาพที่ 4.23 แสดงฮิสโตแกรมของค่าคลาดเคลื่อน

