

บทที่ 6

ผลการศึกษา

การศึกษาผลกระทบของการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตต่อปริมาณเงินฝากในธนาคารพาณิชย์ อันได้แก่ เงินฝากในบัญชีกระแสรายวัน บัญชีสะสมทรัพย์ และบัญชีฝากประจำ รวมถึงการศึกษา อัตราการทดแทนระหว่างบัตรเครดิตและเงิน เพื่อตอบคำถามว่า บัตรเครดิตมีความสัมพันธ์กับการออมอย่างมีนัยสำคัญในทิศทางใด และบัตรเครดิตเข้ามาทดแทนเงินมากเพียงใด การศึกษาใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ (Econometric) ในการสร้างแบบจำลองที่ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ และใช้วิธี Ordinary Least Squares ประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่อธิบายถึงการฝากเงินในบัญชีประเภทต่างๆ การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอยู่ในรูป log สำหรับผลการประมาณค่าทางสถิติจะทราบจากค่า T-statistic ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการคาดคะเน (Standard Error of Estimation) ค่า F-statistic ค่า Coefficient of Determination หรือ ค่า R^2 และค่า Durbin-Watson Statistic หรือ D.W. ซึ่งแสดงไว้ในแต่ละสมการ

ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศระหว่างปี ค.ศ. 1987-1996 มีเพียงข้อมูลรายปี จำนวน 10 ข้อมูลซึ่งไม่เพียงพอในการสร้างสมการ จึงต้องสร้างข้อมูลรายไตรมาสเพื่อใช้ในแบบจำลอง ขั้นตอนการประมาณค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมรายไตรมาสเริ่มจากการหาตัวแปรที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และตั้งสมมติฐานว่า หากตัวแปรที่ใช้สามารถอธิบายผลิตภัณฑ์มวลรวมรายปีได้ ตัวแปรนั้นก็สามารประมาณค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมรายไตรมาสได้ ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค รายจ่ายรัฐบาลและรายได้จากการส่งออกสินค้าและบริการมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับรายได้ เพราะฉะนั้นสามารถสร้างสมการได้ดังนี้

$$GDP_t = a_0 + a_1GS_t + a_2EX_t + \mu_t$$

เมื่อ	GDP	=	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
	GS	=	รายจ่ายรัฐบาล
	EX	=	รายได้จากการส่งออกสินค้าและบริการ
	μ	=	ค่าความคลาดเคลื่อน

μ = ค่าความคลาดเคลื่อน

ใช้วิธี OLS ประมาณค่า ผลสมการถดถอยรายปีโดยอาศัยข้อมูลจากตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 : ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายไตรมาสและปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

Period	EX	GS	Loan
1987.1	65979	50930.4	397920
1987.2	72256	49652.4	414617
1987.3	77082	57487.1	439001
1987.4	84536	53155.4	462659
1988.1	88560	54673.1	487491
1988.2	95905	52829.5	520957
1988.3	108352	59617.5	559087
1988.4	110753	55012.9	602641
1989.1	117084	57976	639331
1989.2	133999	63652.9	685105
1989.3	133047	69801.9	750634
1989.4	132185	71482.6	796802
1990.1	135381	68829.4	848708
1990.2	143982	69731.8	928201
1990.3	153113	80765.8	1024481
1990.4	157337	84334.6	1086312
1991.1	166314	82177	1137809
1991.2	168520	79568.6	1200921
1991.3	197451	96508	1276141

(ต่อ)

Period	EX	GS	Loan
1991.4	193345	103861	1333169
1992.1	193365	94935	1396906
1992.2	200462	102106	1451723
1992.3	214674	117911	1531896
1992.4	216143	125487	1617325
1993.1	207413	104007	1699053
1993.2	217655	126706	1828454
1993.3	253089	138079	1924327
1993.4	257702	150690	2028395
1994.1	256255	131409	2139999
1994.2	272328	130074	2285405
1994.3	294763	169375	2434729
1994.4	314254	147935	2630134
1995.1	328579	151354	2787781
1995.2	342267	156473	2962252
1995.3	362329	187521	3126759
1995.4	373136	146973	3286359
1996.1	354904	189749	3401208
1996.2	345349	186507	3509354
1996.3	349669	226971	3604794
1996.4	362189	215856	3739184

เมื่อ EX = รายได้จากการส่งออกสินค้าและบริการ

GS = รายจ่ายรัฐบาล

Loan = Loan and Overdraft ของธนาคารพาณิชย์

ผลจากการศึกษาพบว่า

$$\text{GDP}_t = (505840.7/4) + (2.51649)*** \text{GS}_t + (1.48203)*** \text{EX}_t$$

(3.351) (9.157) (9.185)

$$R^2 = 0.9989 \quad \text{Adjust } R^2 = 0.9984 \quad \text{D.W.} = 2.084$$

$$\text{F-statistic} = 1878.135$$

*** ระดับนัยสำคัญร้อยละ 99

Sample period (t) = 1987-1996

ค่า R^2 แสดงว่าทั้งรายจ่ายรัฐบาล และรายได้จากการส่งออกสินค้าและบริการสามารถอธิบายค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายปีได้ เพราะฉะนั้นในการศึกษาจึงสามารถหาข้อมูลรายไตรมาสได้จากสมการข้างต้นโดยการแทนค่าข้อมูลรายจ่ายรัฐบาลและรายได้จากการส่งออกสินค้าและบริการรายไตรมาสลงในสมการ เมื่อได้ค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายไตรมาสแล้วจึงนำมารวมเป็นค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายปีจากสมการแล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงเพื่อนำมาปรับถ่วงน้ำหนักจากค่าความผิดพลาด (Error Term)

ข้อมูลปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตระหว่างปี ค.ศ. 1987-1996 มีเพียงข้อมูลราย 6 เดือนจำนวน 20 ข้อมูลซึ่งไม่เพียงพอในการสร้างสมการ จึงต้องสร้างข้อมูลรายไตรมาสเพื่อใช้ในแบบจำลอง ขั้นตอนการประมาณปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตเริ่มจากการหาตัวแปรที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต และตั้งสมมติฐานว่า หากตัวแปรที่ใช้สามารถอธิบายปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตราย 6 เดือนได้ ตัวแปรนั้นก็สามารถประมาณค่าปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตรายไตรมาสได้ ตัวแปรที่ใช้อธิบายการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต คือ Overdraft and Loan ของธนาคารพาณิชย์ และใช้แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น (Time Trend) การประมาณค่าจะใช้วิธี OLS ประมาณค่าโดยอาศัยข้อมูลจากตารางที่ 6.1 ผลจากการศึกษาพบว่า

$$\text{Cr} = (-8241.827/2) + (0.01272)* \text{Loan} + (1881.549)* \text{Trend}$$

(-5.75) (3.924) (3.494)

$$R^2 = 0.984 \quad \text{Adjust } R^2 = 0.982 \quad \text{D.W.} = 1.79$$

$$\text{F-statistic} = 463.9319$$

*** ระดับนัยสำคัญร้อยละ 99

Sample period (t) = 1987-1996

จากสมการพบว่าค่า R^2 แสดงว่า Overdraft and Loan และแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นสามารถอธิบายค่าปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตราย 6 เดือนได้ เพราะฉะนั้นในการศึกษานี้จึงสามารถหาข้อมูลรายไตรมาสได้จากสมการข้างต้นโดยแทนค่า Overdraft and Loan ลงในสมการ จากนั้นนำมารวมเป็นข้อมูล 6 เดือนเพื่อใช้เทียบกับข้อมูลจริง จะสามารถทราบค่าความแตกต่างและสามารถนำมาถ่วงน้ำหนักจากค่าความผิดพลาด (Error Term)

6.1 ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ผ่านบัตรเครดิตและปริมาณเงินในบัญชีกระแสรายวัน สมมติฐานการศึกษาคือ เมื่อมีการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตสูงขึ้นจะทำให้ปริมาณความต้องการถือเงินในบัญชีกระแสรายวันลดลง เพราะฉะนั้นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ผ่านบัตรเครดิตและปริมาณเงินฝากกระแสรายวันน่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อนำข้อมูลในตารางที่ 6.2 มาแทนในสมการจะได้ผลการศึกษา

$$\ln DD = 5.45 + 0.28 \ln Y (-1) + 0.36 \ln Cr + 0.84 AR(1) \quad (6.1)$$

(0.97)* (2.37)*** (10.98)***

$$R^2 = 0.935 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.928 \quad D.W. = 2.31$$

*** ระดับนัยสำคัญร้อยละ 99

** ระดับนัยสำคัญร้อยละ 98

* ระดับนัยสำคัญต่ำกว่าร้อยละ 90

() ค่า t-statistic

Sample Period (t) = 1987-1996

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยต่างๆ ได้แก่ รายได้ที่แท้จริงในช่วงที่แล้ว (RGDP(-1)) ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต (Cr) สามารถอธิบายพฤติกรรมการฝากเงินในบัญชีกระแสรายวัน (DD) และเมื่อทดสอบ Residual ด้วย Dickey-Fuller Unit Root Test พบว่า ADF Test statistic เท่ากับ -3.92 ผ่าน Critical Value (-3.62) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ผลการศึกษาพบว่า

- รายได้ที่แท้จริงในช่วงที่แล้ว เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการถือเงินในบัญชีเงินฝาก กระแสรายวันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 65 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 1 % จะทำให้มีปริมาณเงินฝากในบัญชีกระแสรายวันเพิ่มขึ้น 0.28 % เนื่องจากเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นประชาชนมีความต้องการถือเงินเพิ่มขึ้น

- ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการถือเงินในบัญชีเงินฝากกระแสรายวันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตเพิ่มขึ้น 1 % จะทำให้ปริมาณเงินฝากกระแสรายวันเพิ่มขึ้น 0.36 % พบว่าผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตในประเทศไทยยังไม่สามารถเข้ามาแทนที่การใช้เช็คได้สมบูรณ์โดยเฉพาะในการดำเนินธุรกิจ การทำธุรกรรมในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงใช้เช็คเป็นตัวกลางการทำธุรกรรม ทำให้ผู้ถือบัตรจะยังคงใช้เช็คควบคู่กับการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต เพราะฉะนั้นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตและปริมาณเงินฝากกระแสรายวันจึงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.2 : ข้อมูลรายไตรมาสที่ใช้สร้างสมการ

เวลา	DD	SD	TD	GDP	CR	Rs	Rt	M1	M2
1987.1	45567	177311	432752	3640.13	341.306	5.500	7.250	702392	115991
1987.2	43019	211375	425342	3668.02	621.694	5.500	7.250	725151	112229
1987.3	43940	247454	413907	3895.67	758.105	5.500	7.250	747535	110322
1987.4	52023	234172	464428	3858.47	990.895	5.500	7.250	805243	132396
1988.1	58353	230475	487398	4198.11	1691.64	5.500	7.250	831234	141170
1988.2	54483	248844	508810	4221.43	2106.36	5.500	7.325	863287	135470
1988.3	48914	265974	521851	4556.14	2499.65	5.790	7.708	884852	130349
1988.4	55881	283471	552130	4428.63	2876.35	6.630	8.458	953268	148493
1989.1	64728	278555	590049	4656.79	3533.02	7.125	9.250	1002268	165743
1989.2	64315	307297	624897	5002.55	4074.98	7.208	9.417	1057196	160760
1989.3	68438	319538	664855	5007.31	5293.86	7.250	9.500	1111315	164202
1989.4	61323	365501	702951	4996.24	5794.14	7.250	9.500	1202608	174701
1990.1	79607	380947	757900	5226.28	7470.68	7.250	10.500	1298232	200869
1990.2	66295	411194	823909	5291	8375.32	9.000	11.750	1373286	181953
1990.3	67364	408835	893611	5659.75	10434.2	9.000	12.250	1442878	186170
1990.4	62197	398427	975883	5671.61	11183.8	10.000	13.330	1526311	195414
1991.1	67061	398669	1033588	5648.73	12397	10.500	13.420	1578162	201217
1991.2	60165	427175	1077913	5499.43	13421	9.000	12.580	1637886	186813
1991.3	66448	401523	1183384	6261.71	14012.4	9.500	12.670	1715313	188281
1991.4	76797	443008	1224683	6293.94	14775.6	8.830	10.958	1827836	222401
1992.1	89291	492838	1247612	6012.99	14649.6	7.330	9.830	1911473	238807
1992.2	79724	510224	1285326	6187.12	15734.4	6.170	8.670	1948693	223922
1992.3	84482	498413	1354099	6631.36	20025.2	6.500	9.500	2005014	225055
1992.4	79089	527968	1421657	6843.49	21038.8	6.420	9.080	2117795	249717
1993.1	81659	535777	1460302	6162.42	18335	6.000	8.500	2165880	249540
1993.2	81966	557933	1545961	6710.91	19561	6.000	8.500	2256536	243736
1993.3	90830	575982	1619433	7316.5	22776	6.000	8.500	2350800	251944
1993.4	96339	677345	1644444	7604.49	23802	5.330	7.500	2507099	296156
1994.1	109235	666205	1610076	7064.48	21421.9	4.750	6.958	2473520	307351
1994.2	100385	691416	1678513	7123.27	23110.1	4.958	7.750	2539546	290716
1994.3	122550	692362	1763781	8096.47	24707.6	5.000	8.375	2648336	315095

(ต่อ)

เวลา	DD	SD	TD	GDP	CR	Rs	Rt	M1	M2
1994.4	120477	750543	1868478	7832.92	25974.4	5.000	9.000	2829384	346434
1995.1	120926	698442	1926974	8093.95	29683.4	5.170	9.958	2846689	352052
1995.2	133427	718609	2084872	8183.57	31546.6	5.000	11.125	3026330	364028
1995.3	152961	706560	2200804	8853.87	34642.5	5.000	10.958	3135452	376544
1995.4	161177	734782	2331738	8042.77	35977.5	5.000	10.625	3310568	388276
1996.1	168008	768716	2439899	8841.6	36826	5.000	10.375	3470285	421926
1996.2	153195	777632	2532879	8573.53	35483	5.000	9.790	3537282	393146
1996.3	170842	765102	2574516	9308.6	36351	5.000	9.125	3574118	408321
1996.4	175007	808485	2682536	9121.17	40906	5.000	9.000	3726653	423686

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เมื่อ DD = ปริมาณการออมทรัพย์ในบัญชีกระแสรายวัน(ล้านบาท)

SD = ปริมาณการออมทรัพย์ในบัญชีสะสมทรัพย์(ล้านบาท)

TD = ปริมาณการออมในบัญชีฝากประจำ(ล้านบาท)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(ล้านบาท)

Cr = ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต(ล้านบาท)

Rs = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสะสมทรัพย์(%)

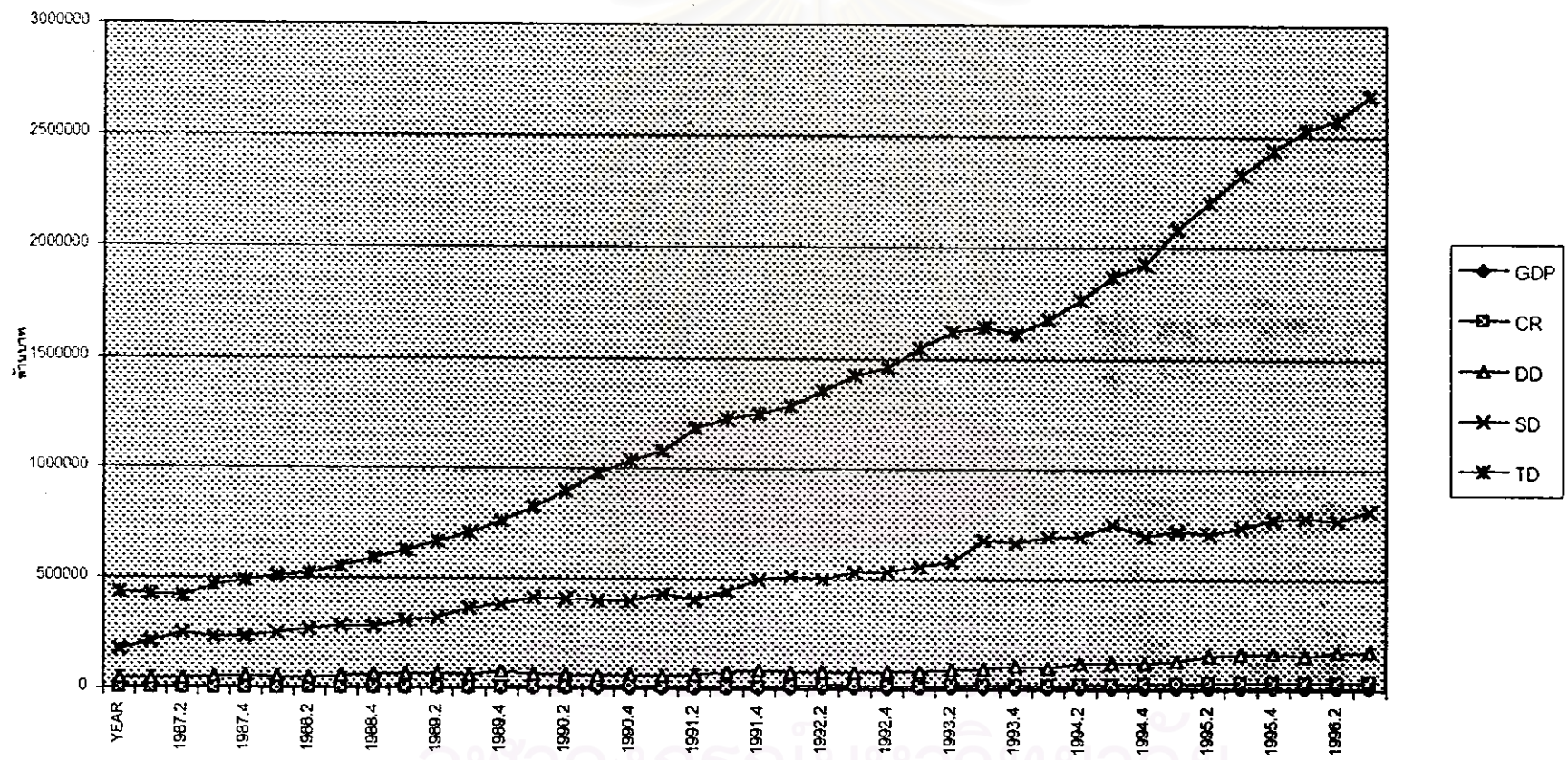
Rt = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี(%)

M1 = เงินในความหมายแคบ

M2 = เงินในความหมายกว้าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 6.1: แนวโน้มของรายได้ที่แท้จริง(GDP) ปริมาณการใช้ผ่านบัตรเครดิต(SD) ปริมาณเงินฝากกระแสรายวัน(DD) ปริมาณเงินฝากบัญชีสะสมทรัพย์(SD) และปริมาณเงินฝากบัญชีฝากประจำ(TD)



6.2 ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตต่อปริมาณเงินฝากในบัญชีสะสมทรัพย์ สมมติฐานการศึกษาคือ เมื่อมีการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตสูงขึ้นจะทำให้ลดปริมาณความต้องการถือเงินสดเพื่อจับจ่ายใช้สอย และลดความต้องการถือเงินเพื่อเหตุฉุกเฉินลง ผู้ถือบัตรจะโยกย้ายเงินส่วนนี้ไปถือในสินทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนซึ่งในที่นี้คือบัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตและปริมาณเงินฝากสะสมทรัพย์ควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน เมื่อนำข้อมูลในตารางที่ 6.2 มาแทนในสมการจะได้ผลการศึกษา

$$\ln SD = 7.14 + 0.49 \ln Y (-1) - 0.28 \ln Rs + 0.22 \ln Cr + 0.50 AR(1) \quad (6.2)$$

(2.86)*** (-3.49)*** (5.07)*** (3.39)***

$$R^2 = 0.98 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.978 \quad D.W. = 1.78$$

() ค่า t-statistic

Sample Period (t) = 1987-1996

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยต่างๆ ได้แก่ รายได้ที่แท้จริงในช่วงที่แล้ว (RGDP(-1)) ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต (Cr) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสะสมทรัพย์ (Rs) สามารถอธิบายพฤติกรรมการฝากเงินในบัญชีสะสมทรัพย์ (SD) และเมื่อทดสอบ Residual ด้วย Dickey-Fuller Unit Root Test พบว่า ADF Test statistic เท่ากับ -3.77 ผ่าน Critical Value (-3.62) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ผลการศึกษาพบว่า

- รายได้ที่แท้จริงในช่วงที่แล้ว เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการฝากเงินในบัญชีสะสมทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 1 % จะทำให้มีปริมาณเงินฝากในบัญชีสะสมทรัพย์เพิ่มขึ้น 0.49% เนื่องจากเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นประชาชนมีความโน้มเอียงที่จะใช้จ่ายในอัตราที่ต่ำกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้อัตราการออมเพิ่มสูงขึ้น

- อัตราดอกเบี้ยสะสมทรัพย์ เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมฝากเงินในบัญชีสะสมทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่ออัตราดอกเบี้ยสะสมทรัพย์เพิ่มขึ้น 1 % จะทำให้ปริมาณ

เงินฝากสะสมทรัพย์ลดลง 0.28 % การที่อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นทำให้ราคาหรือค่าเสียโอกาสของการบริโภคในปัจจุบันสูงขึ้นทำให้ผู้บริโภคลดการบริโภคและออมในปัจจุบันมากขึ้น (ผลทางการทดแทน) ในขณะที่เดียวกันรายได้ของผู้บริโภคได้เพิ่มขึ้นจากผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้นผู้บริโภคจะเพิ่มการบริโภคหรือลดการออมในปัจจุบันลง (ผลทางรายได้) ซึ่งผลทางด้านไหนมากกว่าก็จะส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการออม ผลจากการทดสอบพบว่า ผลสุทธิต่อการออมนั้นผลทางรายได้มากกว่าผลทางการทดแทน จึงทำให้เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น บุคคลจะเพิ่มการบริโภคและลดการออมในปัจจุบันลง ประกอบกับประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาในระดับรายได้ขั้นต่ำของประชาชนส่วนใหญ่ไม่เพียงพอต่อการบริโภคในระดับที่ต้องการ ทำให้เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงจึงเสมือนว่าบุคคลมีรายได้เพิ่มมากขึ้น บุคคลจะทำการบริโภคในปัจจุบันและอมน้อยลง

- ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมฝากเงินในบัญชีสะสมทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ปริมาณเงินฝากสะสมทรัพย์เพิ่มขึ้น 0.22% เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ คือการถือบัตรเครดิตจะเข้ามาทำหน้าที่ตัวกลางในการแลกเปลี่ยนและการถือเงินในกรณีฉุกเฉิน ผู้ถือบัตรจึงสามารถลดปริมาณการถือเงินสด แล้วนำเงินจำนวนนี้ไปฝากธนาคารที่ให้ผลตอบแทนได้ เช่น การฝากในบัญชีสะสมทรัพย์ นอกจากนี้ผู้ถือบัตรเครดิตมีระยะเวลาก่อนการชำระหนี้ประมาณ 45 วันที่สามารถนำเงินไปหมุนเวียนลงทุนเพื่อนำผลตอบแทนมาฝากธนาคาร

6.3 ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตต่อปริมาณเงินฝากในบัญชีฝากประจำ สมมติฐานการศึกษาคือ เมื่อมีการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตสูงขึ้นจะทำให้ลดปริมาณความต้องการถือเงินสดเพื่อใช้จ่ายใช้สอย ผู้ถือบัตรจะโยกย้ายเงินส่วนนี้ไปถือในสินทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนซึ่งในที่นี้คือ บัญชีเงินฝากประจำ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตและปริมาณเงินฝากประจำควรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้บัตรเครดิตมีคุณสมบัติใช้จ่ายล่วงหน้าในกรณีฉุกเฉินได้ เพราะฉะนั้นผู้ถือบัตรเครดิตสามารถลดปริมาณการถือเงินและนำเงินไปฝากในบัญชีฝากประจำได้ เมื่อนำข้อมูลในตารางที่ 6.2 มาแทนในสมการจะได้ผลการศึกษา

$$\ln TD = 6.13 + 0.34 \ln Y (-1) - 0.06 \ln Rt + 0.48 \ln Cr + 0.77 AR(1) \quad (6.3)$$

(2.88)*** (-0.56)* (8.51)*** (13.23)***

$$R^2 = 0.99 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.99 \quad \text{D.W.} = 1.85$$

() ค่า t-statistic

Sample Period = 1987-1996

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยต่างๆ ได้แก่ รายได้ที่แท้จริงในช่วงที่แล้ว (RGDP(-1)) ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต (Cr) และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (Rt) สามารถอธิบายพฤติกรรม การฝากประจำ (TD) และเมื่อทดสอบ Residual ด้วย Dickey-Fuller Unit Root Test พบว่า ADF Test statistic เท่ากับ -4.53 ผ่าน Critical Value (-3.62) ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ผลการศึกษาพบว่า

- รายได้ที่แท้จริงในช่วงที่แล้ว เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมฝากเงินในบัญชีฝากประจำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 1 % จะทำให้มีปริมาณเงินฝากในบัญชีฝากประจำเพิ่มขึ้น 0.39 % เนื่องจากเมื่อรายได้เพิ่มขึ้นประชาชนมีความนิยมเอียงที่จะใช้จ่ายในอัตราที่ต่ำกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้อัตราการออมเพิ่มสูงขึ้น

- อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมฝากเงินในบัญชีฝากประจำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 40 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน คือ ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ปริมาณเงินฝากประจำลด 0.06% การที่อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นทำให้ราคาหรือค่าเสียโอกาสของการบริโภคในปัจจุบันสูงขึ้นทำให้ผู้บริโภคลดการบริโภคและออมในปัจจุบันมากขึ้น (ผลทางการทดแทน) ในขณะที่เดียวกันรายได้ของผู้บริโภคได้เพิ่มขึ้นจากผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจะเพิ่มการบริโภคหรือลดการออมในปัจจุบันลง (ผลทางรายได้) ซึ่งผลทางด้านไหนมากกว่าก็จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมออม ผลจากการทดสอบพบว่า ผลสุทธิต่อการออมนั้นผลทางรายได้มากกว่าผลทางการทดแทน จึงทำให้เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น บุคคลจะเพิ่มการบริโภคและลดการออมในปัจจุบันลง

- ปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมฝากเงินในบัญชีฝากประจำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ปริมาณเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น 0.48% ตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ เนื่องจากผู้ถือบัตรสามารถใช้จ่ายผ่านบัตรโดยลดปริมาณการถือเงินสดเพื่อเหตุฉุกเฉิน (Precaution Demand for Money) นำเงินไปลงทุนและสามารถโอนเงินส่วนนี้ฝากในบัญชีฝากประจำที่ให้ผลตอบแทนได้ ทั้งนี้ปริมาณการฝากเงินในบัญชีฝากประจำที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดจากผลการเพิ่มขึ้นของรายได้ที่แท้จริง

6.4 จากวิธีการศึกษาของ Chetty's Approach จะทำให้สามารถวัดระดับการทดแทนระหว่างบัตรเครดิตและบัญชีเงินฝากในธนาคารพาณิชย์ สมการที่ใช้ในการประมาณค่าคือ

$$\ln M / Cr = a + b \ln Y + c \ln (1+r) + \mu$$

เมื่อ M/Cr = สัดส่วนของเงินต่อปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

$$a = -1 / (1+\rho) \ln \beta_2 / \beta_1$$

$$c = 1 / (1+\rho)$$

ρ = วัดระดับการทดแทนระหว่าง Cr กับ M

r = อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสะสมทรัพย์

Y = รายได้ที่แท้จริง

μ = ค่าความคลาดเคลื่อน

การศึกษาระดับการทดแทนระหว่างบัตรเครดิตและเงิน ตั้งสมมติฐานว่าบัตรเครดิตจะเข้ามาทำหน้าที่แทนเงินในบทบาทการถือเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอย (Transaction Demand for Money) เพราะฉะนั้น บัตรเครดิตควรมีค่าการทดแทนเงินในความหมายแคบสูง นั่นคือบัตรเครดิตเข้ามาแทนเงินสด (Currency) และเงินฝากกระแสรายวัน (Demand Deposit) ในขณะที่เดียวกันบัตรเครดิตจะส่งผลลดความต้องการถือเงินเพื่อเหตุฉุกเฉิน (Precaution Demand for Money) ดังนั้นระดับการทดแทนระหว่างบัตรเครดิตและบัญชีสะสมทรัพย์และบัญชีฝากประจำหรือเงินในความหมายกว้างจะต่ำหรือไม่สามารถทดแทนได้

เมื่อนำข้อมูลในตารางที่ 6.2 มาแทนค่าในแบบจำลองจะได้ค่าแสดงในตารางที่ (6.3) สามารถหาค่าพารามิเตอร์ c และนำมาหาค่าระดับการทดแทน ρ ระหว่างบัตรเครดิตและเงินในความหมายกว้างและแคบ ได้ดังนี้

ตารางที่ 6.3 : สมการประมาณค่าเพื่อวัดระดับการทดแทน

Dependent Variables	Constant	In RGDP	In (1+R)	MA(1)	R ²	D.W.
In M/Cr	33.32*** (14.49)	-3.15*** (-13.62)	-1.42*** (-4.64)	0.59*** (4.79)	0.94	2.02
In CUR/Cr	29.41*** (14.85)	-2.81*** (-13.91)	-1.13*** (-3.75)	0.97*** (56.99)	0.95	2.51
In DD/Cr	35.24*** (15.09)	-3.47*** (-14.74)	-1.55*** (-4.89)	0.38** (2.49)	0.92	1.84
InM2/Cr	1.53*** (47.76)	0.129*** (34.59)	0.001* (0.187)	0.04* (0.25)	0.97	2.00

*** ระดับนัยสำคัญร้อยละ 99

** ระดับนัยสำคัญร้อยละ 98

() ค่า t-statistic

เมื่อ M/Cr = สัดส่วนของเงินในความหมายแคบส่วนปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

CUR/Cr = สัดส่วนของเงินสดส่วนปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

DD/Cr = สัดส่วนของปริมาณเงินฝากในบัญชีกระแสรายวันส่วนปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

M2/Cr = สัดส่วนของเงินในความหมายแคบส่วนปริมาณการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

จากตารางที่ 6.3 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณค่าอัตราการทดแทนดังนี้

- ระดับการทดแทนของบัตรเครดิตและเงินในความหมายแคบ (M1) เท่ากับ $c = 1.42 = 1/(1+p)$ ดังนั้น $p = -0.296$ แสดงว่าบัตรเครดิตเข้ามาทดแทนเงินในความหมายแคบต่ำเนื่องจากค่า p ไม่เข้าใกล้ -1 (มีการทดแทนกันสมบูรณ์)

- ระดับการทดแทนของบัตรเครดิตและเงินสดเท่ากับ (CURRENCY) เท่ากับ $c = 1.13 = 1/(1+p)$ ดังนั้น $p = -0.113$ แสดงว่าบัตรเครดิตเข้ามาทดแทนเงินสดต่ำมาก

- ระดับการทดแทนของบัตรเครดิตและปริมาณเงินในบัญชีกระแสรายวัน (Demand Deposit) เท่ากับ $c = 1.55 = 1/(1+p)$ ดังนั้น $p = -0.356$ แสดงว่าบัตรเครดิตเข้ามาทดแทนบัญชีกระแสรายวันค่อนข้างต่ำแต่ทดแทนได้มากกว่าเงินสด ซึ่งแสดงว่าบัตรเครดิตมีบทบาทเข้ามาทดแทนการใช้จ่ายผ่านเช็คได้ไม่สมบูรณ์ ทำให้สนับสนุนผลการศึกษาที่ว่าผู้ถือบัตรเครดิตจะใช้บัตรควบคู่กับการใช้จ่ายด้วยเช็ค

- สำหรับผลการศึกษาการทดแทนของบัตรเครดิตและเงินในความหมายกว้าง (M2) พบว่าบัตรเครดิตไม่สามารถทดแทนเงินในความหมายกว้าง อย่างไรก็ตามพบว่าสมการที่ใช้ในการศึกษาไม่มีนัยสำคัญ

สรุปจากการประมาณค่าพารามิเตอร์จากสมการพบว่าบัตรเครดิตยังไม่สามารถเข้ามาทำหน้าที่ตัวกลางการใช้จ่ายแทนเงินสดและเช็คอย่างสมบูรณ์ ทำให้บัตรเครดิตและปริมาณเงินฝากในบัญชีกระแสรายวันมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ผู้ถือบัตรเครดิตจะใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตควบคู่กับการใช้เช็ค ประกอบกับผลการประมาณค่าการทดแทนระหว่างบัตรเครดิตกับเงินพบว่าอัตราการทดแทนระหว่างเงินและบัญชีกระแสรายวันมีค่าต่ำ นอกจากนี้การใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิตจะเข้ามาทำหน้าที่การถือเงินเพื่อเหตุฉุกเฉิน (Precaution Demand for Money) ทำให้ผู้ถือบัตรสามารถโอนเงินส่วนนี้ไปฝากบัญชีสะสมทรัพย์และบัญชีฝากประจำได้ และผู้ถือบัตรสามารถใช้ระยะเวลาที่รอชำระหนี้บัตรเครดิต (ประมาณ 45 วัน) นำเงินไปหมุนเวียนลงทุน แล้วนำผลตอบแทนไปฝากในธนาคารพาณิชย์ ผลการศึกษาจึงพบว่าบัตรเครดิตมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับปริมาณเงินฝากในบัญชีสะสมทรัพย์และบัญชีฝากประจำ อย่างไรก็ตามผู้ถือบัตรยังต้องการถือเงินสดเพื่อใช้จ่ายในชีวิตประจำวันส่วนหนึ่งจึงทำให้บัตรเครดิตสามารถทดแทนเงินสดได้ต่ำกว่าการทดแทนการถือเงินในบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน