บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากวิเคราะห์แนวโน้มหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 สามารถทำการวิเคราะห์และศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป ศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของลูกหนี้ที่ค้างชำระของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 จำนวน 9 สาขา โดยแบ่งเป็นกุล่มลูกหนี้ค้างชำระสินเชื่อธนาคารประชาชน จำนวน 180 ราย และกลุ่มลูกหนี้ค้างชำระสินเชื่อเคหะและบุคคล จำนวน 180 ราย รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 360 ราย

ส่วนที่ 2 การศึกษาด้านการพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้แบบรายเดือนของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 โดยแบ่งกลุ่มการพยากรณ์ออกเป็นปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวม ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน และปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล

โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดดังนี้

4.1 ลักษณะทั่วไปของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

ลักษณะทั่วไปของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารออมสินเขตเชียงใหม่ 1 โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 360 ราย แบ่งเป็นลูกหนี้สินเชื่อธนาคารประชาชน และ ลูกหนี้สินเชื่อเคหะและบุคคล โดยการศึกษาลักษณะทั่วไปของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ อาชีพ วงเงินกู้ เงินงวดในการผ่อนชำระ วัตถุประสงค์ในการกู้เงิน ระยะเวลาคงเหลือในการผ่อนชำระ และประวัติการผิดนัดชำระ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน

ตารางที่4.1 แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	47	26.10
หญิง	133	73.90
รวม	180	100
อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	68	37.80
ตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป	112	62.20
รวม	180	100.00
รายได้ของผู้กู้		
ไม่เกิน 10,000 บาท	55	30.60
10,001-20,000 บาท	87	48.30
20,001-30,000 บาท	34	18.90
30,001-40,000 บาท	1	0.60
ตั้งแต่40,001 บาท	3	1.70
รวม	180	100.00
อาชีพของผู้กู้		
รับราชการ	21	11.70
ค้าขาย	94	52.20
อื่นๆ	65	36.10
รวม	**180**	**100**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
วงเงินกู้		
ไม่เกิน 10,000 บาท	3	1.70
10,001-20,000 บาท	17	9.40
20,001-30,000 บาท	72	40.00
30,001-40,000บาท	12	6.70
40,001-50,000 บาท	76	42.20
รวม	180	100
เงินงวดในการผ่อนชำระต่อเดือน		
ไม่เกิน 1,000บาท		
1,001-1,500 บาท	6	3.30
1,501-2,000บาท	33	18.30
2,001-2,500 บาท	135	75.00
2,501-3,000 บาท	3	1.70
	3	1.70
รวม	180	100.00
วัตถุประสงค์ในการกู้เงิน		
เพิ่มทักษะในการประกอบอาชีพ	22	12.20
เงินทุนหมุนเวียน	139	77.20
พัฒนาสินค้า	1	0.60
อื่นๆ	18	10.00
รวม	180	100.00
ระยะเวลาคงเหลือในการผ่อนชำระหนี้		
ไม่เกิน 10 งวด	75	41.70
11-20 งวด	76	42.20
21-30 งวด	25	13.90

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
31-40 งวด	3	1.70
ตั้งแต่ 41 งวด	1	0.60
รวม	**180**	**100.00**
ประวัติการผิดในชำระหนี้		
ไม่เกิน 10 งวด		
11-20 งวด	71	39.40
21-30 งวด	79	43.90
ตั้งแต่ 31 งวดขึ้นไป	25	13.90
	5	2.80
รวม	**180**	**100.00**

ที่มา : ระบบงานสินเชื่อธนาคารออมสิน

จากศึกษาข้อมูลทั่วไปของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ สินเชื่อธนาคารประชาชน จำนวน 180 ราย ตารางที่ 4.1 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 133 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.90 โดยเป็นลูกหนี้ที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป จำนวน 112 ราย คิดเป็น 62.20 มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001 บาท ถึง 20,000 บาท จำนวน 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.30

ในส่วนของการประกอบอาชีพของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพค้าขาย จำนวน 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.20 เนื่องจากลูกหนี้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนตามคุณสมบัติของผู้ขอสินเชื่อธนาคารประชาชนต้องเป็นผู้ที่มีกิจการหรือร้านค้าขนาดเล็ก และเพื่อประกอบกิจการรายเล็ก ทำให้จำนวนร้อยละของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ส่วนใหญ่มีอาชีพค้าขาย วงเงินให้กู้ของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงวงเงินกู้ 40,000 – 50,000 บาท ซึ่งเป็นวงเงินกู้สูงสุดของสินเชื่อธนาคารประชาชน มีจำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.20 เนื่องจากส่วนมากการกู้วงเงินที่เกิน 30,000 บาท จะเป็นการกู้เงินครั้งที่ 2 และผู้ที่จะสามารถกู้เงินในวงเงินเกิน 30,000 บาท จะต้องมีประวัติการชำระหนี้ครั้งแรกดี ไม่มีหนี้ค้างชำระ ทำให้สามารถกู้เงินเพิ่มในวงเงินที่สูงขึ้น ส่งผลให้เมื่อได้วงเงินกู้สูงขึ้นการส่งชำระหนี้เกิดปัญหาหนี้ค้างชำระ ประกอบกับการพิจารณาเงินงวดในการผ่อนชำระ ของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ จะอยู่ในช่วง 1,501 ถึง 2,000 บาท ซึ่งเป็นเงินงวดในการผ่อนชำระ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลในการศึกษาวัตถุประสงค์ในการขอสินเชื่อธนาคารประชาชนของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ พบว่าวัตถุประสงค์ในการนำเงินไปเป็นทุนหมุนเวียนในกิจการ ซึ่งมีจำนวน 139 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.20 ระยะเวลาคงเหลือของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ส่วนใหญ่อยู่ที่ระยะเวลาคงเหลือในการผ่อนชำระหนี้ อยู่ในช่วง11 ถึง 20 งวด จำนวน 76 งวด คิดเป็นร้อยละ 42.20 ส่วนประวัติในการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนส่วนใหญ่จะมีประวัติในการผิดนัดชำระหนี้ในช่วง 11ถึง 20 งวด จำนวน 79ราย คิดเป็นร้อยละ 43.90 เนื่องจากระยะเวลาในการชำระหนี้สินเชื่อธนาคารประชาชนจะมีระยะเวลาในการผ่อนชำระไม่เกิน 36 งวด

4.1.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่กอให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล

ตารางที่ 4.2 แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	95	52.80
หญิง	85	47.20
รวม	180	100
อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	61	33.90
ตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป	119	66.10
รวม	180	100.00
รายได้ของผู้กู้		
ไม่เกิน 10,000 บาท	27	15.00
10,001-20,000 บาท	104	57.80
20,001-30,000 บาท	35	19.40
30,001-40,000 บท	8	4.40
ตั้งแต่ 40,001 บาท	6	3.30

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
รวม	**180**	**100.00**
อาชีพของผู้กู้		
รับราชการ	28	15.50
ค้าขาย	50	27.80
อื่นๆ	102	56.70
รวม	**180**	**100.00**
วงเงินกู้		
ไม่เกิน 100,000 บาท	44	24.44
100,001-500,000 บาท	70	38.89
500,001-1,000,000 บาท	44	24.44
1,000,001-2,000,000 บท	20	11.11
ตั้งแต่ 2,000,001 บาท	2	1.12
รวม	**180**	**100.00**
เงินงวดในการผ่อนชำระ		
ไม่เกิน 5,000 บาท	136	75.56
5,001-15,000 บาท	40	22.22
15,001-25,000 บาท	2	1.11
ตั้งแต่ 25,001 ขึ้นไป	2	1.11
รวม	**180**	**100.00**
วัตถุประสงค์ในการกู้เงิน		
เคหะ	100	55.56
เงินหมุนเวียน	44	24.44
อุปโภค	9	5.00
อื่นๆ	27	15.00
รวม	**180**	**100.00**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
ระยะเวลาคงเหลือในการผ่อนชำระหนี้		
ไม่เกิน 60 งวด	46	25.60
61-120 งวด	35	19.40
121-180 งวด	25	13.90
181-240 งวด	18	10.00
ตั้งแต่ 241 งวด	56	31.10
รวม	**180**	**100.00**
ประวัติการผิดนัดชำระหนี้		
ไม่เกิน 10 งวด	15	8.30
11-20 งวด	62	34.40
21-30 งวด	70	38.90
31-40 งวด	24	13.30
ตั้งแต่ 41 งวดขึ้นไป	9	5.00
รวม	**180**	**100.00**

ที่มา : ระบบงานสินเชื่อธนาคารออมสิน

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล จำนวน 180 ราย ตารางที่ 4.2 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.80 โดยเป็นลูกหนี้มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป จำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.10 อยู่ในช่วงรายได้ 10,001 ถึง 20,000 บาท จำนวน 104 คิดเป็นร้อยละ 57.80

ส่วนอาชีพของลูกหนี้ที่เป็นหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคลส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอื่นๆเช่น รับจ้าง พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริการ เป็นต้น จำนวน 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.70 วงเงินในการกู้เงินส่วนมากจะอยู่ในช่วง 100,000 ถึง 500,000 บาท จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.89 เงินงวดในการผ่อนชำระที่ลูกหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง ไม่เกิน 5,000 บาท จำนวน 136 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.60

การศึกษาด้านวัตถุประสงค์ในการกู้เงินส่วนใหญ่จะมีวัตถุประสงค์ด้านสินเชื่อเคหะ จำนวน 100 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56 ระยะเวลาคงเหลือในการผ่อนชำระหนี้ ส่วนใหญ่จะคงเหลือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2 การศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของกลุ่มลูกหนี้สินเชื่อธนาคารประชาชน

ผลการทดสอบโดยอาศัยการทดสอบChi-square พบว่า ปัจจัยที่คาดว่าอาจมีอิทธิพลต่อการก่อหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน ได้แก่ เพศ อายุผู้กู้ อาชีพ และ ระยะเวลาในการผิดนัดชำระหนี้ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนกับเพศ

ตารางที่ 4.3 เพศของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	เพศ					
	จำนวน		ชาย		หญิง	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 20,000 บาท	93	51.67	30	63.83	63	47.37
ตั้งแต่ 20,000 บาท	87	48.33	17	36.17	70	52.63
รวม	180	100	47	100	133	100

คำนวณ χ^2-test = 3.768 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.052 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 3.768 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.052 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% เพศมีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน โดยเพศชายส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ไม่เกิน 20,000 บาท ส่วนเพศหญิงส่วนใหญ่มีวงเงินกู้เกิน 20,000 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนกับอายุ

ตารางที่ 4.4 อายุของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	อายุ					
	จำนวน		ไม่เกิน 25 ปี		ตั้งแต่ 25 ปี	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 20,000 บาท	93	51.67	49	72.06	44	39.29
ตั้งแต่ 20,000 บาท	87	48.33	19	27.94	68	60.71
รวม	180	100	68	100	112	100

คำนวณ χ^2-test = 18.198 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.00 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 18.198 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% อายุมีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน โดยกลุ่มลูกหนี้อายุไม่เกิน25ปี ส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ไม่เกิน 20,000 บาท ส่วนกลุ่มลูกหนี้อายุเกิน 25 ปี ส่วนใหญ่มีวงตั้งแต่ 20,000 บาท

4.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนกับอาชีพ

ตารางที่ 4.5 อาชีพของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	อาชีพ							
	จำนวน		รับราชการ		ค้าขาย		อื่นๆ	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 20,000 บาท	93	51.67	4	19.05	43	45.74	46	70.77
ตั้งแต่20,000 บาท	87	48.33	17	80.95	51	54.26	19	29.23
รวม	180	100	21	100	94	100	65	100

คำนวณ χ^2-test = 19.766 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.00 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 19.766 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% อาชีพมีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน โดยที่อาชีพข้าราชการส่วนใหญ่จะมีวงเงินกู้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนกับประวัติการผิดนัดชำระหนี้

ตารางที่ 4.6 ประวัติผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	ประวัติการผิดนัดชำระหนี้					
	จำนวน		ไม่เกิน 20 งวด		ตั้งแต่ 20 งวด	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 20,000 บาท	93	51.67	86	57.33	7	23.33
ตั้งแต่ 20,000 บาท	87	48.33	64	42.67	23	76.67
รวม	180	100	150	100	30	100

คำนวณ χ^2-test = 11.573 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.001 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 11.573 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% ประวัติการผิดนัดชำระหนี้มีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน โดยที่ประวัติการผิดนัดชำระหนี้ไม่เกิน 20งวดส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ไม่เกิน 20,000 บาท และประวัติการผิดนัดชำระหนี้ตั้งแต่ 20 งวด ส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ตั้งแต่ 20,000 บาท

4.3 การศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเกิดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของกลุ่มลูกหนี้สินเชื่อเคหะและบุคคล

ผลการทดสอบโดยการอาศัยการทดสอบ Chi-square พบว่าปัจจัยที่คาดว่าอาจมีอิทธิพลต่อการก่อหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล ได้แก่ เพศ อายุผู้กู้ อาชีพ และระยะเวลาในการผิดนัดชำระหนี้ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.10 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคลกับเพศ

ตารางที่ 4.7 เพศของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	เพศ					
	จำนวน		ชาย		หญิง	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 100,000 บาท	44	24.44	23	24.21	21	24.71
100,001-500,000 บาท	70	38.89	40	42.11	30	35.29
500,001-1,000,000บาท	44	24.44	20	21.05	24	28.24
1,000,001-2,000,000บาท	22	12.23	12	12.63	10	11.76
รวม	180	100	95	100	85	100

คำนวณ χ^2-test = 1.514 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.679 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 1.514 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.679 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ยอมรับ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% เพศไม่มีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล นั่นคือทั้งเพศชายและเพศหญิงต่างมีระดับวงเงินกู้ที่ไม่ต่างกัน

4.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคลกับอายุ

ตารางที่ 4.8 อายุของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	อายุ					
	จำนวน		ไม่เกิน 25 ปี		ตั้งแต่ 25 ปี	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 100,000 บาท	44	24.44	17	27.87	27	22.69
100,001-500,000 บาท	70	38.89	12	19.67	58	48.74
500,001-1,000,000บาท	44	24.44	26	42.62	18	15.13
1,000,001-2,000,000บาท	22	12.23	6	9.84	16	13.44
รวม	180	100	61	100	119	100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คำนวณ χ^2-test = 22.108 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.00 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 22.108 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% อายุมีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล โดยที่อายุไม่เกิน 25 ปี ส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ 500,000 – 1,000,000 บาท ส่วนอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ 100,001 – 500,000 บาท

4.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชนกับอาชีพ

ตารางที่ 4.9 อาชีพของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	อาชีพ							
	จำนวน		รับราชการ		ค้าขาย		อื่นๆ	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 100,000 บาท	44	24.44	7	25.00	13	26.00	24	23.53
100,001-500,000 บาท	70	38.89	17	60.72	18	36.00	35	34.31
500,001-1,000,000บาท	44	24.44	2	7.14	15	30.00	27	26.47
1,000,001-2,000,000บาท	22	12.23	2	7.14	4	8.00	16	15.69
รวม	180	100	28	100	50	100	102	100

คำนวณ χ^2-test = 10.727 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.097 Error=8.3%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 10.727 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.097 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% อาชีพมีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล โดยที่อาชีพรับราชการ อาชีพค้าขายและ อาชีพอื่นๆ ส่วนใหญ่มีวงเงินกู้ 100,001 – 500,000 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคลกับประวัติการผิดนัดชำระหนี้

ตารางที่ 4.10 ประวัติผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่าง

วงเงินกู้	ประวัติการผิดนัดชำระหนี้					
	จำนวน		ไม่เกิน 20 งวด		ตั้งแต่ 20 งวด	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ไม่เกิน 100,000 บาท	44	24.44	18	23.38	26	25.24
100,001-500,000 บาท	70	38.89	35	45.45	35	33.98
500,001-1,000,000บาท	44	24.44	15	19.48	29	28.16
1,000,001-2,000,000บาท	22	12.23	9	11.69	13	12.62
รวม	180	100	77	100	103	100

คำนวณ χ^2-test = 2.942 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Sinificance Level) = 0.0401 Error=0.0%

จากการคำนวณค่า Chi-square ได้เท่ากับ 2.942 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.0401 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.10 จึง ปฏิเสธ H_o นั่นคือ ด้วยระดับนัยสำคัญ 10% ประวัติการผิดนัดชำระหนี้มีผลต่อวงเงินกู้ของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล โดยที่ประวัติการผิดนัดชำระหนี้ไม่เกิน 20 งวดและประวัติการผิดนัดชำระหนี้ตั้งแต่ 20 งวดส่วนใหญ่มีวงเงินกู้100,001 – 500,000 บาท

4.4 การศึกษาด้านการพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ตามวิธี Box-Jenkins

4.4.1 ผลการทดสอบ Unit Root

การทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey Fuller เพื่อทดสอบว่าข้อมูลว่า stationary หรือไม่ จากการทดสอบข้อมูลเริ่มต้นที่ Order of intergration เท่ากับ 0 หรือ I(0) คือที่ระดับ Levels without Trend and Intercept, Levels with Intercept, Levels with Trend and Intercept ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และ 99 พบว่าข้อมูลมีลักษณะ non- stationary เนื่องจากค่าสถิติ ADF มีค่ามากกว่าค่า MacKinnon Critical แก้ไขโดยการทำ Differencing ลำดับที่ 1 หรือลำดับถัดไปจนกว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีลักษณะนิ่ง (stationary) ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.11

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการทดสอบ Unit Root Test

ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวม						
Level (Test-statistic)			1st difference(Test-statistic)			I(d)**
ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม	มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม	มีจัดตัดแกนและแนวโน้ม	ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม	มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม	มีจัดตัดแกนและแนวโน้ม	
-0.2077	-2.5135	-3.2966	-6.0838*	-6.0636*	-5.9742*	I(1)**
-2.6308	-3.6268	-4.2350	-2.6327	-3.6329	-4.2436	ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$
ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน						
Level (Test-statistic)			1st difference(Test-statistic)			I(d)**
ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม	มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม	มีจัดตัดแกนและแนวโน้ม	ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม	มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม	มีจัดตัดแกนและแนวโน้ม	
1.0050	-1.0398	-2.7468	-7.8662*	-8.5595*	-8.4332*	I(1)**
-20631	-3.6269	-4.2350	-2.6327	-3.6329	-4.2436	ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$
ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน						
Level (Test-statistic)			1st difference(Test-statistic)			I(d)**
ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม	มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม	มีจัดตัดแกนและแนวโน้ม	ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม	มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม	มีจัดตัดแกนและแนวโน้ม	
-0.2771	-2.6146	-3.3014	-6.0783*	-6.0502*	-5.9610*	I(1)**
-2.6308	-3.6268	-4.2350	-2.6327	-3.6329	-4.2436	ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$

หมายเหตุ : 1) * หมายถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$

2) ** ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง order of intergration

ที่มา : จากตารางภาคผนวก ค4-18

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลการทดสอบข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวม, ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน และหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล ที่ระดับ (Level) นั้นพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ θ ในแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (without intercept and trend)อยู่ในช่วงที่การยอมรับสมมติฐานว่าง แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมี unit root ในแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มเวลา (without intercept and trend) ส่วนแบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของเวลา (with intercept but without trend)

θ

θ

4.4.2 แบบจำลอง ARIMA

(1) การกำหนดรูปแบบ (Identification)

จากการพิจารณารูปแบบ correlogram ของปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อรวม($loga_t$) (ในภาคผนวก ข.) ในการกำหนดแบบจำลองเพื่อหาค่า autoregressive (AR(p)) และ Moving average (MA(q)) พิจารณาจากค่า autocorrelation function (ACF) และค่า partial autocorrelation function (PACF) แบ่งการหาแบบจำลองตามข้อมูลที่ต้องการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่แบบจำลองของข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อรวม แบบจำลองข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่กอให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน และแบบจำลองข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล ตามรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิรายได้ของสินเชื่อรวม สามารถคัดเลือกแบบจำลองที่คาดว่าเหมาะสมได้ 2 แบบจำลอง โดยแสดงรูปความสัมพันธ์ดังนี้

$Loga_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) AR(1)MA(1) (4.1.1)

$Loga_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) MA(2) (4.1.2)

หมายเหตุ $Loga_t$ หมายถึง ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวม
AR(1) หมายถึง autoregressive lag length (1)
MA(1) หมายถึง Moving average lag length (1)
MA(2) หมายถึง Moving average lag length (2)

ข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาน สามารถคัดเลือกแบบจำลองที่คาดว่าเหมาะสมได้ 3 แบบจำลอง โดยแสดงรูปความสัมพันธ์ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$Logb_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) AR(1) (4.2.1)

$Logb_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) MA(2) (4.2.2)

$Logb_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) AR(1)MA(8) (4.2.3)

หมายเหตุ $Logb_t$หมายถึง ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน

AR(1) หมายถึง autoregressive lag length (1)

MA(2) หมายถึง Moving average lag length (2)

MA(8) หมายถึง Moving average lag length (2)

ข้อมูลปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิรายได้ของสินเชื่อเคหะและบุคคล สามารถคัดเลือกแบบจำลองที่คาดว่าเหมาะสมได้ 2 แบบจำลอง โดยแสดงรูปความสัมพันธ์ดังนี้

$Logc_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) MA(2) (4.3.1)

$Logc_t$ ค่าคงที่ (Constant Term) AR(1)MA(1) (4.3.2)

หมายเหตุ $Logc_t$หมายถึง ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล

AR(1) หมายถึง autoregressive lag length (1)

MA(1) หมายถึง Moving average lag length (1)

MA(2) หมายถึง Moving average lag length (2)

(2) **การประมาณค่า (Estimation)**

จากการประมาณค่าแบบจำลองของข้อมูลทั้ง 3 ประเภท ใช้ค่า t-statistic ในการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบ มีดังนี้

หมายเหตุ:รูปแบบการเขียนแบบจำลองคู่มือ Eview

$$\mu = \rho_1\mu_{t-1} + \rho_2\mu_{t-2} + \ldots\ldots\ldots + \rho_p\mu_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1\varepsilon_{t-1} + \theta_2\varepsilon_{t-2} + \ldots\ldots + \theta_q\varepsilon_{t-q}$$

μ_{t-i} คือ AR(i) autoregressive lag length(i)

ε_{t-I} คือ MA(I) moving average lag length(I)

ρ_i คือ สัมประสิทธิ์หน้า AR(i) ; โดยที่ i มีค่าตั้งแต่ 1,2,.....,p

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

θ_i คือ สัมประสิทธิ์หน้า MA(I) ; โดยที่ I มีค่าตั้งแต่ 1,2,.....,q

$$\text{Loga}_t = 14{,}794{,}268 + \mu_t$$

$$(1-0.546L)\ \mu_t = (1-0.978L)\ \varepsilon_t \qquad (4.1.1)$$

สมการ (4.1) ค่าสัมประสิทธิ์ของ AR(1),MA(1) มีค่าเท่ากับ 0.5456, และ -0.9779 ตามลำดับ มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 40.30 และ 40.43 ตามลำดับ

$$\text{Loga}_t = 10{,}871{,}273 + \mu_t$$

$$\mu_t = (1-0.7154L^2)\ \varepsilon_t \qquad (4.1.2)$$

สมการ (4.2) ค่าสัมประสิทธิ์ของ MA(2) มีค่าเท่ากับ -0.7154 มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 40.18 และ 40.29 ตามลำดับ

$$\text{Logb}_t = 986{,}866.40 + \mu_t$$

$$(1+0.3821L)\ \mu_t = \varepsilon_t \qquad (4.2.1)$$

สมการ (4.3) ค่าสัมประสิทธิ์ของ AR(1) มีค่าเท่ากับ -0.3821 มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 33.09 และ 33.17 ตามลำดับ

$$\text{Logb}_t = 944{,}281.40 + \mu_t$$

$$\mu_t = (1+0.3286L^2)\ \varepsilon_t \qquad (4.2.2)$$

สมการ (4.4) ค่าสัมประสิทธิ์ของ MA(2) มีค่าเท่ากับ 0.3286 มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 33.12 และ 33.21 ตามลำดับ

$$\text{Logb}_t = 821{,}480.80 + \mu_t$$

$$(1+0.3525L)\ \mu_t = (1-0.9228L^8)\ \varepsilon_t \qquad (4.2.3)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมการ (4.5) ค่าสัมประสิทธิ์ของ AR(1)MA(8) มีค่าเท่ากับ -0.3525 และ -0.9226 ตามลำดับ มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 32.61 และ 32.74 ตามลำดับ

$$\text{Logc}_t = 1{,}032{,}434 + \mu_t$$
$$\mu_t = (1 - 0.7215L^2)\,\varepsilon_t \qquad (4.3.1)$$

สมการ (4.6) ค่าสัมประสิทธิ์ของ MA(2) มีค่าเท่ากับ -0.7215 มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 40.15 และ 40.23 ตามลำดับ

$$\text{Logc}_t = 13{,}820{,}201 + \mu_t$$
$$(1 - 0.5474L)\,\mu_t = (1 - 0.9785L)\,\varepsilon_t \qquad (4.3.2)$$

สมการ (4.7) ค่าสัมประสิทธิ์ของ AR(1) MA(1) มีค่าเท่ากับ 0.5474 และ -0.9785 ตามลำดับ มีค่า t-statistic ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่า Akaike info criterion และค่า Schwarz criterion เท่ากับ 40.28 และ 40.42 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบค่าสถิติที่สำคัญในการประเมินค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง

ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวม					
แบบจำลองสมการที่	**รูปแบบARIMA**	**ค่าสถิติ**			
		Akaike info criterion	**Schwarz criterion**	**Adjusted R-square**	**Durbin-Watson Stat**
4.1	AR(1)MA(1)	40.30	40.43	0.154	1.739
4.2	MA(2)	40.18	40.29	0.210	2.340

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชน					
แบบจำลองสมการที่	**รูปแบบARIMA**	**ค่าสถิติ**			
		Akaike info criterion	**Schwarz criterion**	**Adjusted R-square**	**Durbin-Watson Stat**
4.3	AR(1)	33.09	33.17	0.119	1.889
4.4	MA(2)	33.12	33.21	0.081	2.599
4.5	AR(1)MA(8)	32.81	32.74	0.487	1.715
ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อเคหะและบุคคล					
แบบจำลองสมการที่	**รูปแบบARIMA**	**ค่าสถิติ**			
		Akaike info criterion	**Schwarz criterion**	**Adjusted R-square**	**Durbin-Watson Stat**
4.6	MA(2)	40.15	40.23	0.220	2.308
4.7	AR(1)MA(1)	40.28	40.42	0.154	1.737

ที่มา : จากการคำนวณ

(3) การตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostics Checking)

การตรวจสอบความถูกต้องโดยพิจารณา White noise ของค่าประมาณการความคลาดเคลื่อน (estimated residual : e_t) ของรูปแบบอนุกรมเวลาทั้ง 4 รูปแบบ โดยพิจารณาจากค่า Q-statistic พบว่าค่า Q-statistic ของแบบจำลองไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 1% แสดงว่า e_t มีคุณสมบัติเป็น White noise โดยที่ $e_t \sim N(0, \sigma_t^2)$ แสดงว่า e_t ไม่มีสหสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation) และไม่มีความแปรปรวนต่างกัน (Heteroscedasticity) หมายความว่า ตัวแปรอนุกรมเวลาทั้ง 4 รูปแบบ ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostics Checking) ดังนั้นรูปแบบจำลองที่คำนวณได้จึงมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้พยากรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.13 แสดงค่า Q-statistic และ Probability ของแบบจำลอง

ค่าสถิติ	AR(1)MA(1)	MA(2)	AR(1)	MA(2)	AR(1)MA(8)	MA(2)	AR(1)MA(1)
Q-statistic	10.441	8.7786	13.533	16.360	9.1297	8.317	10.092
Probability	0.729	0.889	0.561	0.359	0.823	0.910	0.755
Lag	16	16	16	16	16	16	16

ที่มา: จากการคำนวณ

(4) การพยากรณ์ (Forecasting)

การพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อทั้ง 3 ประเภท ได้กำหนดรูปแบบที่มีความเหมาะสม โดยพิจารณาจากค่าสถิติต่างๆ ที่มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ คือ RMSE(Root Mean Squared Error) และค่า Theil Inequality Coefficient สามารถจำแนกการพยากรณ์ได้ดังนี้

(4.1) การพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อรวม ได้ใช้แบบจำลองที่ 4.1.2 เป็นแบบจำลองในการประมาณค่าที่เหมาะสมที่สุด เพราะจากการวิเคราะห์ค่า RMSE(Root Mean Squared Error) และค่า Theil Inequality Coefficient มีค่าต่ำที่สุดดังแสดงในตารางที่ 4.14 สามารถแสดงผลการพยากรณ์ได้แบบรายเดือนล่วงหน้าจำนวน 1 เดือน ดังนั้นการพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อรวมเดือนมกราคม 2550 มีปริมาณเท่ากับ 776,590,807.20 บาท

ตารางที่ 4.14 แสดงค่า RMSE และ Theil Inequality Coefficient ที่ได้จากแบบจำลองทั้งหมดของสินเชื่อรวม

ค่าสถิติ	แบบจำลอง 4.1.1	แบบจำลอง 4.1.2
RMSE	12,500,000,000	12,100,000,000
Theil Inequality Coefficient	0.1116	0.1091

ที่มา: จากการคำนวณ

(4.2) การพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อธนาคารประชาชน ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ใช้แบบจำลองที่ 4.2.3 เป็นแบบจำลองในการประมาณค่าที่เหมาะสมที่สุด เพราะจากการวิเคราะห์ค่า RMSE(Root Mean Squared Error) และค่า Theil Inequality Coefficient มีค่าต่ำที่สุดดังแสดงในตารางที่ 4.15 สามารถแสดงผลการพยากรณ์ได้แบบรายเดือนล่วงหน้าจำนวน 1 เดือน ดังนั้นการพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารประชาชนเดือนมกราคม 2550 มีปริมาณเท่ากับ 47,672,278.75 บาท

ตารางที่ 4.15 แสดงค่า RMSE และ Theil Inequality Coefficient ที่ได้จากแบบจำลองทั้งหมดของสินเชื่อธนาคารประชาชน

ค่าสถิติ	แบบจำลอง 4.2.1	แบบจำลอง 4.2.2	แบบจำลอง 4.2.3
RMSE	3,494,241	3,558,214	2,675,722
Theil Inequality Coefficient	0.0534	0.05499	0.0409

ที่มา: จากการคำนวณ

(4.3)การพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของสินเชื่อรวม ได้ใช้แบบจำลองที่ 4.3.2 เป็นแบบจำลองในการประมาณค่าที่เหมาะสมที่สุด เพราะจากการวิเคราะห์ค่า RMSE(Root Mean Squared Error) และค่า Theil Inequality Coefficient มีค่าต่ำที่สุดดังแสดงในตารางที่ 4.16 สามารถแสดงผลการพยากรณ์ได้แบบรายเดือนล่วงหน้าจำนวน 1 เดือน ดังนั้นการพยากรณ์ปริมาณหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สินเชื่อธนาคารเคหะและบุคคลเดือนมกราคม 2550 มีปริมาณเท่ากับ 712,919,227.80 บาท

ตารางที่ 4.16 แสดงค่า RMSE และ Theil Inequality Coefficient ที่ได้จากแบบจำลองทั้งหมดของสินเชื่อเคหะและบุคคล

ค่าสถิติ	แบบจำลอง 4.3.1	แบบจำลอง 4.3.2
RMSE	11,900,000,000	12,400,000,000
Theil Inequality Coefficient	0.1127	0.1172

ที่มา: จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved