

บทที่ 4

การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้ของธนาคารพาณิชย์

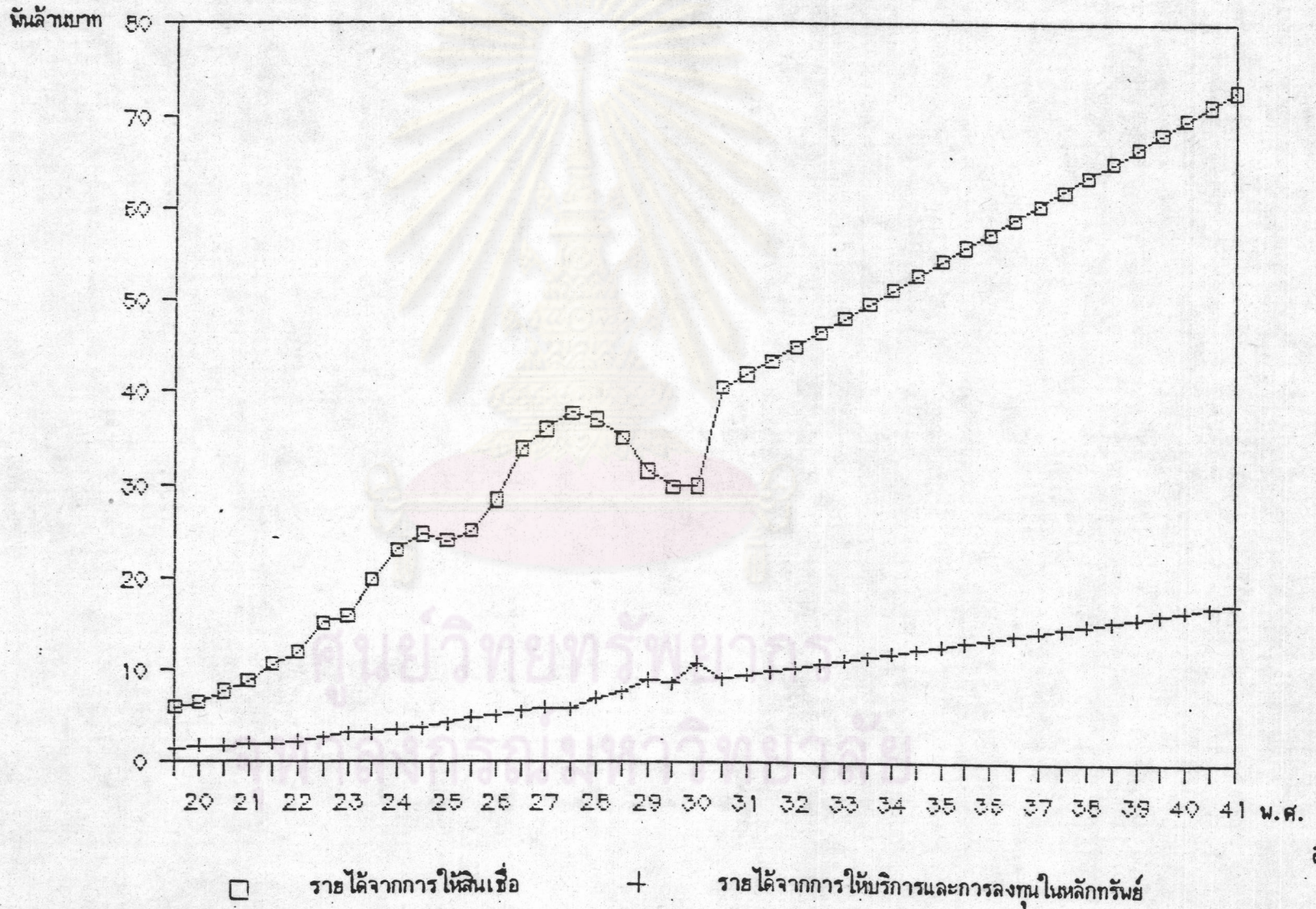
การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้ของธนาคารพาณิชย์ในอนาคตนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการหารายได้ของธนาคารพาณิชย์ เนื่องจากในอดีตจนถึงปัจจุบันรายได้ส่วนใหญ่ของธนาคารพาณิชย์มาจากรายได้จากกำไรให้สินเชื่อ การกำหนดกลยุทธ์ต่างๆในการหารายได้จึงมุ่งเน้นไปในทางการหารายได้จากกำไรให้สินเชื่อ ซึ่งในอนาคตถ้าการหารายได้ของธนาคารเปลี่ยนแปลงไป การกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ก็จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย เพื่อให้สอดคล้องและสนับสนุนการหารายได้ที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ดังนั้น การศึกษาถึงแนวโน้มในการหารายได้ในอนาคตจึงเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพราะถ้าแนวโน้มของการหารายได้ในอนาคตของธนาคารพาณิชย์เปลี่ยนแปลงไปจริง ธนาคารพาณิชย์จะสามารถปรับตัวได้ทันเพื่อหาแนวทางที่ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการหารายได้ให้ถูกต้องและสอดคล้องกับรายได้ที่เปลี่ยนแปลงไป

เนื่องจากรายได้ที่สำคัญของธนาคารพาณิชย์อาจแบ่งได้เป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ รายได้จากกำไรให้สินเชื่อกับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ดังนั้นในการศึกษาแนวโน้มในการหารายได้ในอนาคต จึงได้แยกการศึกษาออกเป็นดังนี้

1. การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ
2. การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์

1. ในการคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อกับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์โดยคร่าว โดยใช้ข้อมูลรายได้ในอดีตตั้งแต่ พ.ศ. 2520-2530 และใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายเพื่อพยากรณ์แนวโน้มของรายได้ทั้งสองประเภทในอนาคตตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541 พบว่ารายได้ทั้งสองประเภทมีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่สูงขึ้นโดยตลอด (ดูจากรูปกราฟที่ 4.1) ซึ่งต่างไปจากสมมติฐานในการศึกษาที่ตั้งไว้ว่า รายได้จากกำไรให้สินเชื่อมีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่ลดลง และรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์มีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่เพิ่มขึ้น และแม้ว่าจะได้ประมาณรายได้จากการให้

กราฟที่ 4.1 พยากรณ์รายได้จากการให้สินเชื่อและรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531-2541 โดยคร่าว



สินเชื่อ โดยใช้ปริมาณสินเชื่อคูณกับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเพื่อให้ได้รายได้จากการให้สินเชื่อที่เหลือเพียงต้นทุนการดำเนินงานอย่างเดียวเหมือนรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ผลก็ยังออกมาในลักษณะเดียวกัน (ดูจากรูปกราฟที่ 4.2) อย่างไรก็ตามจากการสังเกตการณ์ข้อมูล เมื่อต้องการศึกษาต่อถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้ทั้งสองประเภท พบว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ มิได้มีลักษณะเป็นสมการเชิงเส้นตรงหรือสมการเชิงลึกลับเสมอไป จึงได้ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยโดยละเอียด และเลือกลักษณะสมการแสดงการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เหมาะสมกว่า โดยเปรียบเทียบจากค่า R^2 ที่ได้จากการใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ซึ่งถ้ามีค่าสูงกว่า แสดงว่าสมการนั้นเหมาะสมกว่า แล้วนำมาพยากรณ์ค่าของปัจจัยในอนาคตเพื่อแทนค่าในสมการที่ใช้พยากรณ์รายได้ทั้งสองประเภทต่อไป

การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ

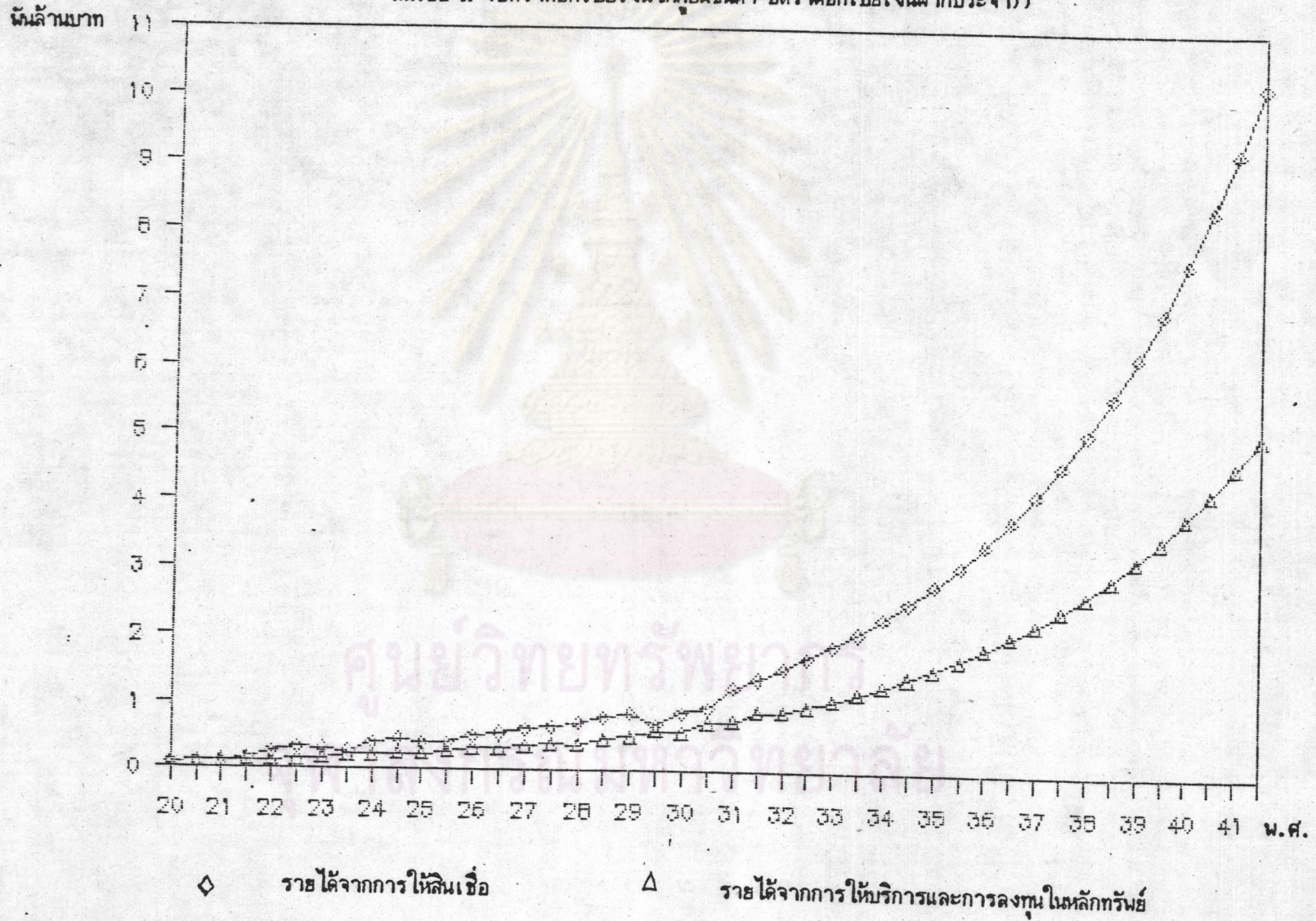
การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อจะต้องศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญเหล่านั้นกับรายได้จากการให้สินเชื่อ และทำการพยากรณ์ว่าปัจจัยสำคัญเหล่านั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร แล้วจึงสามารถนำมาทำนายหรือคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญ

จากการศึกษาการเคลื่อนไหวของรายได้ในอดีต พบว่าปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ ได้แก่ ปริมาณการให้สินเชื่อกับอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ซึ่งจะได้นำปัจจัยทั้งสองมาทดสอบ โดยใช้วิธีทางสถิติว่าปัจจัยทั้งสองนั้นมีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อจริงหรือไม่และมีอิทธิพลมากเพียงใด

1. วิธีการที่ใช้ในการศึกษา เพื่อวัดว่าปัจจัยซึ่งได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำมีอิทธิพลมากน้อยเพียงใดต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ จะใช้วิธีที่เรียกว่าการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เป็นวิธีการที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ สามารถบอกทิศทาง และขนาดความสัมพันธ์ได้ โดยการแทนค่าข้อมูลความเคลื่อนไหวของตัว

กราฟที่ 4.2 พยากรณ์รายได้จากการให้สินเชื่อและรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541 โดยคร่าว (รายได้จากการให้สินเชื่อ ประมาณจากปริมาณการให้
สินเชื่อ x (อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ - อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ))



แปรต่างๆ ในช่วงเวลาเดียวกันลงในสูตร (ในที่นี้ที่ใช้สูตรที่อยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูป TSP จำนวนให้) และจะได้ค่าที่เรียกว่า R^2 (อาร์-สแควร์) ซึ่งวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นหนึ่งตัวหรือมากกว่ากับตัวแปรตาม (ในที่นี้ตัวแปรต้นได้แก่ปัจจัย และตัวแปรตามได้แก่รายได้) หากมีค่าใกล้เคียงหนึ่ง แสดงว่าตัวแปรต้นเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงมาก และถ้าค่า r เครื่องหมายบวก แสดงว่าตัวแปรต้นและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันในทางบวกหรือแปรผันตามกัน ถ้ามีเครื่องหมายลบแสดงว่าตัวแปรต้นและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันในทางลบ

ในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้แต่ละประเภทดังกล่าวจะได้คำนึงถึงอิทธิพลของขนาดของขนาดการพาณิชย์ด้วย โดยจะแบ่งเป็น ขนาดการพาณิชย์ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก เพื่อดูว่าขนาดของขนาดการพาณิชย์ที่ต่างกันจะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้รายได้แตกต่างกันหรือไม่

2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ใช้ข้อมูลทั้งหมด 22 จังหวัดโดยเป็นข้อมูลรายจังหวัดครึ่งปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2530 ข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วย

2.1 ปริมาณการให้สินเชื่อ ใช้ข้อมูลรายจังหวัดครึ่งปี โดยเฉลี่ยยอดปริมาณการให้สินเชื่อต้นงวดและปลายงวดครึ่งปี เพื่อลดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2.2 อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยรายเดือน โดยไม่มีการถัวเฉลี่ยในแต่ละเดือน หากมีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างเดือนจะใช้อัตราดอกเบี้ยใหม่ อัตราดังกล่าวกำหนดโดยธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 ธนาคาร ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ธนาคารกสิกรไทย จำกัด และธนาคารกรุงไทย จำกัด แล้วนำมาถัวเฉลี่ยรายงวด 6 เดือน จากเดือน มกราคมถึงเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม เพื่อลดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2.3 รายได้จากการให้สินเชื่อ ใช้ข้อมูลรายได้ดอกเบี้ยและส่วนลดจากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์รายจังหวัดครึ่งปี

3. ผลจากการศึกษา ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์มีดังต่อไปนี้

3.1 ธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อ

และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวสูง เพราะค่า R^2 ซึ่งเป็นตัววัดขนาดความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียงหนึ่ง คือมีค่า 0.941029 และค่า r มีเครื่องหมายบวกแสดงว่าปัจจัยทั้งสองกับรายได้จากการให้สินเชื่อมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน กล่าวคือหากปัจจัยทั้งสองมีค่ามากขึ้น รายได้จากการให้สินเชื่อจะมีความมากขึ้นตามไปด้วย แต่ถ้าหากปัจจัยทั้งสองมีค่าน้อยลง รายได้จากการให้สินเชื่อก็จะมีความน้อยลงตามไปด้วย แต่ถ้าปริมาณการให้สินเชื่อเพิ่มขึ้นในขณะที่อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมลดลงหรือในทางกลับกันถ้าปริมาณการให้สินเชื่อลดลงในขณะที่อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำเพิ่มขึ้น จะมีผลให้รายได้จากการให้สินเชื่อเพิ่มขึ้นหรือลดลงนั้น ต้องพิจารณาอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการให้สินเชื่อ และการเปลี่ยนแปลงในอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำว่าตัวใดมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในรายได้ดอกเบี้ยและส่วนลดจากการให้สินเชื่อเชื่อมากกว่า

3.2 ขนาดการพาณิชย์ขนาดใหญ่ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อ และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ เช่นเดียวกับขนาดการพาณิชย์ทั้งระบบ จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวสูง เพราะค่า R^2 ที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ซึ่งเป็นตัววัดขนาดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองกับรายได้มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.939715 และค่า r มีเครื่องหมายบวกแสดงว่าปัจจัยทั้งสองกับรายได้จากการให้สินเชื่อมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน

3.3 ขนาดการพาณิชย์ขนาดกลาง ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อ และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวสูง เพราะค่า R^2 ซึ่งได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ซึ่งเป็นตัววัดขนาดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองกับรายได้มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.915715 และค่า r มีเครื่องหมายเป็นบวกแสดงว่าปัจจัยทั้งสองกับรายได้จากการให้สินเชื่อมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน

3.4 ขนาดการพาณิชย์ขนาดเล็ก ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวค่อนข้างสูง เพราะค่า R^2 ที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ซึ่งเป็นตัววัดขนาดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองกับรายได้มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.871933 และค่า r มีเครื่องหมายเป็นบวกแสดงว่าปัจจัยทั้งสองกับรายได้จากการให้สินเชื่อมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก เป็นปัจจัยที่เหมือนกัน ได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมขั้นต่ำ เหมือนกับที่ได้คาดไว้ ซึ่งจะได้นำผลที่ได้ไปหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยทั้งสองต่อไป

การหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

1. วิธีการที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ จะใช้วิธีที่เรียกว่าการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ประเภท โดยสามารถนำผลการวิเคราะห์นั้นไปใช้ในการพยากรณ์ค่าตัวแปรหนึ่งที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรประเภทหลังนั้นเป็นตัวแปรต้น (Dependent Variable: X) ในที่นี้ได้แก่ตัวปัจจัยสำคัญต่างๆ และตัวแปรประเภทแรกเป็นตัวแปรตาม (Independent Variable: Y) ซึ่งได้แก่ ตัวรายได้ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณต่างจากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์สนใจว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และถ้ามีความสัมพันธ์กันจะเป็นไปในทิศทางใด และมีขนาดใด ซึ่งวิธีการดังกล่าวได้แก่การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient: r-ถ้าวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้งหมดกับตัวแปรตามเรียกว่า R^2 (อาร์-สแควร์)) แต่การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ไม่จำเป็นต้องทราบว่าตัวแปรใดจะเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรใดจะเป็นตัวแปรตาม เพราะการวิเคราะห์สหสัมพันธ์จะไม่มีการพยากรณ์หรือการประเมินค่า

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกรณีของการถดถอยมุ่งที่จะประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 2 ประเภท ซึ่งค่าที่ประมาณได้นั้น เรียกว่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient: B) การหาค่าความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์การถดถอยนั้นจะหาหลังจากได้ประมาณรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามว่าเป็นรูปแบบเชิงเส้นตรง เส้นโค้งหรือวงรี ฯลฯ แล้วใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวได้ ข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์คือค่าของตัวแปรตามและตัวแปรต้นที่ผ่านไปในอดีต และนำมาแทนค่าในสูตรทางคณิตศาสตร์ ก็จะได้รูปสมการแบบจำลองออกมา และสามารถใช้ทำนาย

ค่าของรายได้อิงเป็นตัวแปรตาม โดยการแทนค่าตัวแปรต้นลงไป (ในที่นี้ใช้สูตรการคำนวณที่อยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูป TSP คำนวณและให้ผลลัพธ์คือรูปสมการแบบจำลองและค่าทางสถิติต่างๆ ออกมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ทันที)

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อิงจากการให้สินเชื่อและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้อิงดังกล่าวจะอยู่ในรูปสมการเชิงเส้นตรง โดยมีตัวแปรต้นคือปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ และตัวแปรตามคือรายได้อิงจากการให้สินเชื่อ การที่สร้างแบบจำลองในรูปของสมการเชิงเส้นตรง เพราะให้ค่าทางสถิติ R^2 สูงกว่าการสร้างให้อยู่ในรูปของสมการเชิงลอการิทึม (log) กล่าวคือ ค่า R^2 ของสมการเชิงเส้นตรงมีค่า 0.940980 และ ค่า R^2 ของสมการเชิงลอการิทึมมีค่า 0.603586 นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งคือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึงปี พ.ศ. 2530 จึงถือว่าลักษณะการเปลี่ยนแปลงของความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อิงจากการให้สินเชื่อและปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องน่าจะอยู่ในลักษณะของสมการเส้นตรงและการที่ไม่เปลี่ยนสมการให้อยู่ในรูปอื่น เพราะลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อิงจากการให้สินเชื่อ และปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องน่าจะอยู่ในลักษณะของสมการเส้นตรงหรือสมการเชิงลอการิทึมเท่านั้น เพราะค่าต่างๆ มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ เพียงแต่จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เร็วขึ้นหรือช้าลงเท่านั้น

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อิงจากการให้สินเชื่อกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้อิงดังกล่าวคือ

INDI	=	f (TLO MLR)
INDI	คือ	รายได้อิงจากการให้สินเชื่อ
TLO	คือ	ปริมาณการให้สินเชื่อ
MLR	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ

ทั้งนี้จะได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อิงจากการให้สินเชื่อและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้อิงดังกล่าวทั้งของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และของธนาคารทั้งระบบ ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อิงจากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้อิงดังกล่าว

$$\text{INDI-T} = f(\text{TLO-T MLR})$$

INDI-T คือ รายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ

TLO -T คือ ปริมาณการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ

1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่และปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INDI-L} = f(\text{TLO-L MLR})$$

INDI-L คือ รายได้จากการให้สินเชื่อเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่

TLO-L คือ ปริมาณการให้สินเชื่อเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INDI-M} = f(\text{TLO-M MLR})$$

INDI-M คือ รายได้จากการให้สินเชื่อเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง

TLO-M คือ ปริมาณการให้สินเชื่อเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็กและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INDI-S} = f(\text{TLO-S MLR})$$

INDI-S คือ รายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก

TLO-S คือ ปริมาณการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก

2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ใช้ข้อมูลเช่นเดียวกับกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในข้อที่ 2 ของการศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ และใส่ค่าข้อมูลตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ปริมาณรายได้จากการให้สินเชื่อ ปริมาณการให้สินเชื่ออัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ จำนวน 22 งวดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2530 โดยเป็นข้อมูลรายงวดครึ่งปี และใส่ข้อมูลในสมการในข้อ 2.1 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TSP ช่วยในการประมวลผล

3. ผลจากการศึกษา แบ่งเป็นผลการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าวตามขนาดของธนาคารพาณิชย์ดังต่อไปนี้

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าวสามารถแสดงได้ในรูปสมการดังต่อไปนี้ คือ

INDI - T	=	-977.46354	+	0.0679347	TLO-T	+	70.894689	MLR
STD. ERROR		(208.2460)		(0.0009419)			(14.281955)	
T-TEST		(-4.6937881)		(72.126079)			(4.9639346)	
F-TEST		2640.966						
R ²		0.941029						
D.W.		1.973455						

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ค่า STD.ERROR ค่า T-Test ค่า F-Test ค่า R² และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบกับปัจจัยสำคัญได้ดี และสามารถที่จะใช้พยากรณ์ค่าของรายได้ดังกล่าวในอนาคต โดยการแทนค่าของปัจจัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ปริมาณสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ซึ่งจะได้พยากรณ์ค่าของปัจจัยทั้งสองต่อไปในหัวข้อการศึกษาแนวโน้มในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่กับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้สามารถแสดงได้ในรูปสมการดังต่อไปนี้ คือ

INDI - L	=	-1686.0805	+	0.0681495	TLO-L	+	115.08125	MLR
STD. ERROR		(458.75568)		(0.0015398)			(31.401484)	
T-TEST		(-3.6753344)		(44.257793)			(3.6648348)	
F-TEST		1005.412						
R ²		0.939715						
D.W.		2.055848						

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ค่า STD.ERROR ค่า T-Test ค่า F-Test ค่า R² และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่กับปัจจัยสำคัญได้ดี และสามารถที่จะใช้พยากรณ์ค่าของรายได้

ได้ดังกล่าวในอนาคต โดยการแทนค่าของปัจจัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ปริมาณสินเชื่อของ ธนาคาร
ขนาดใหญ่ และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ซึ่งจะได้พยากรณ์ค่าของปัจจัยทั้งสองต่อไปในหัว
ข้อการศึกษาแนวโน้มในอนาคต

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์
ขนาดกลางกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้สามารถแสดงได้ในรูปสมการดังต่อไปนี้ คือ

INDI - M	=	-506.82555	+	0.0592396	TLO-M	+	42.628730	MLR
STD.ERROR		(97.355351)		(0.0024207)			(6.7680604)	
T-TEST		(-5.2059342)		(24.472149)			(6.2985151)	
F-TEST		358.5278						
R ²		0.915715						
D.W.		1.918400						

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ค่า STD.ERROR ค่า T-Test ค่า F-Test
ค่า R² และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้
สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางกับปัจจัยสำคัญได้ดี และสามารถที่จะใช้พยากรณ์ค่าของ
รายได้ดังกล่าวในอนาคต โดยการแทนค่าของปัจจัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ปริมาณสินเชื่อของ ธนาคาร
ขนาดกลาง และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ซึ่งจะได้พยากรณ์ค่าของปัจจัยทั้งสอง ต่อไปใน
หัวข้อการศึกษาแนวโน้มในอนาคต

3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์
ขนาดเล็กกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ สามารถแสดงได้ในรูปสมการดังต่อไปนี้ คือ

INDI - S	=	-238.50528	+	0.0666859	TLO-S	+	18.004386	MLR
STD.ERROR		(45.568030)		(0.0024263)			(3.1086838)	
T-TEST		(-5.2340604)		(27.485974)			(5.7916427)	
F-TEST		411.9081						
R ²		0.871933						
D.W.		1.647071						

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ค่า STD.ERROR ค่า T-Test ค่า F-Test ค่า R^2 และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อาจจากการให้สินเชื่อกับขนาดการพาณิชย์ขนาดเล็กกับปัจจัยสำคัญได้ดี และสามารถที่จะใช้พยากรณ์ค่าของรายได้อาจได้ในอนาคต โดยการแทนค่าของปัจจัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ปริมาณสินเชื่อของธนาคารขนาดเล็ก และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ซึ่งจะได้พยากรณ์ค่าของปัจจัยทั้งสองต่อไปในหัวข้อการศึกษาแนวโน้มในอนาคต

เมื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อาจจากการให้สินเชื่อกับปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้อาจดังกล่าวแล้ว จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้อาจจากการให้สินเชื่อ เพื่อใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้อาจจากการให้สินเชื่อต่อไป

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้อาจจากการให้สินเชื่อ เพื่อใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้อาจจากการให้สินเชื่อในอนาคตซึ่งเป็นผลมาจาก การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้อาจ ได้นั้นเอง

1. วิธีการที่ใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้อาจจากการให้สินเชื่อ จะใช้วิธีที่เรียกว่า วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) และการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis)

วิธีกำลังสองน้อยที่สุด เป็นวิธีการประมาณค่าแนวโน้ม โดยการใช้สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและเวลา (ตัวแปรในขั้นนี้ได้แก่ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้อาจ) ซึ่งจะมีค่าเบี่ยงเบนของตัวแปรยกกำลังสองทั้งหมดรวมกันจะมีค่าน้อยที่สุด และถ้าเขียนข้อมูลของอนุกรมเวลาไปไว้ในภาพขยาย เส้นตรงที่เขียนขึ้นจากสมการที่ได้จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดจะเป็นเส้นตรงที่แทนข้อมูลอนุกรมเวลาชุดนั้นได้ดีที่สุด ส่วนเบี่ยงเบนของค่าตัวแปร (Y) ที่สังเกตได้ที่แตกต่างกันไปจากเส้นแนวโน้มที่เขียนขึ้น (ทั้งหมดนี้ใช้ข้อมูลในอดีตที่สังเกตได้ในหลายงวด) จากสมการกำลังสองน้อยที่สุด เมื่อยกกำลังสองและรวมกันเข้าจะมีค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับเส้นแนวโน้มที่เขียนขึ้นตามวิธีอื่นๆ เช่นวิธีมือเปล่า

สำหรับสมการแบบจำลองแสดงค่าแนวโน้มซึ่งจะใช้พยากรณ์ค่าในอนาคตของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ซึ่งได้แก่ปริมาณสินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ เป็นสมการเชิงเส้นตรงและเชิงลึอกตามลำดับเนื่องจากเมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำในอดีต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2530 พบว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินเชื่อมีลักษณะค่อนข้างเป็นเส้นตรง ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำมีการขึ้นลงมาก (ดูกราฟรูปที่ 3.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2530 ในบทที่ 3 และกราฟรูปที่ 3.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2530) นอกจากนี้ค่าสถิติ R^2 ที่ได้จากสมการในรูปเชิงเส้นตรงของปริมาณสินเชื่อกับเวลามีค่าสูงกว่าค่า R^2 ที่ได้จากสมการเชิงลึอกคือมีค่า 0.975897 และ 0.972907 ตามลำดับ ในขณะที่ค่า R^2 ที่ได้จากสมการเชิงลึอกของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำกับเวลามีค่าสูงกว่าค่า R^2 ที่ได้จากสมการเชิงเส้นตรงซึ่งถ้า R^2 มีค่าสูงกว่า แสดงว่าสมการนั้นเหมาะสมกว่า คือมีค่า 0.136714 และ 0.123493 ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินเชื่อกับเวลาจะมีรูปสมการดังนี้ $Y = a + bX$ ทั้งนี้ X คือตัวแปรต้น ได้แก่ เวลา Y คือตัวแปรตาม ได้แก่ค่าของปัจจัย a คือค่าคงที่ และ b คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต้น และการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำกับเวลาจะมีรูปสมการดังนี้ $\log Y = \log a + \log b (X)$

การวิเคราะห์อนุกรมเวลา คือการศึกษาถึงความเคลื่อนไหวของข้อมูลชุดหนึ่งๆ ตามงวดระยะเวลา ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มักถูกกระทบกระเทือนด้วยปัจจัยต่างๆ 4 ประการ คือ ค่าแนวโน้ม (Trend) วัฏจักร (Cycle) ฤดูกาล (Seasonal) และเหตุการณ์ผิดปกติ (Irregular) ความเคลื่อนไหวในปัญหาค่าแนวโน้มเป็นเรื่องของระยะเวลาที่ค่อนข้างยาวนาน การผันผวนตามฤดูกาลโดยปกติมักเกิดขึ้นซ้ำๆทุกๆ ระยะเวลา 12 เดือน ส่วนการเคลื่อนไหวแบบผิดปกติ อาจจะใช้เวลาสั้นกว่าวัฏจักรหรือฤดูกาล

ข้อมูลของอนุกรมเวลาชุดหนึ่ง แทนได้ด้วย Y อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลของหรืออิทธิพลจากปัจจัยทั้งสี่ประการดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งเขียนโดยใช้สัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$Y = T \times S \times C \times I$$

การวิเคราะห์อนุกรมเวลาจะมีเทคนิคต่างๆ ที่จะวิเคราะห์แยกย่อยได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล Y เป็นผลมาจากปัจจัยค่าแนวโน้ม (T) วัฏจักร (C) ฤดูกาล (S) และเหตุการณ์ผิดปกติ (I) อย่างละเท่าใด ทั้งนี้โดยนำข้อมูลในอดีตมาศึกษา การวิเคราะห์แยกย่อยได้ถึงปัจจัยแต่ละอย่างและผลกระทบของปัจจัยแต่ละปัจจัยนั้น ช่วยให้การพยากรณ์ข้อมูลในอนาคตเป็นไปได้โดยละเอียดและมีความแม่นยำมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากในบางช่วงเวลาปัจจัยบางตัวอาจมีผลกระทบมากน้อยต่อข้อมูลต่างกัน เป็นต้น

การศึกษาความเคลื่อนไหวของข้อมูลทั้งสั้นกว่า 1 ปี มักมีเรื่องฤดูกาลเข้ามากระทบข้อมูล และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลนั้นๆ การหาค่าดัชนีฤดูกาลคือการวิเคราะห์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตามฤดูกาลเพื่อจะได้ทราบว่า อิทธิพลจากฤดูกาลมีผลกระทบอย่างไรและเท่าใดต่อข้อมูล เพื่อที่จะได้สามารถพยากรณ์ค่าของข้อมูลในอนาคตได้อย่างแม่นยำและใกล้เคียงความจริงมากที่สุด วิธีการคำนวณหาค่าดัชนีฤดูกาลทำได้หลายวิธี วิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่เป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจ

การสร้างดัชนีฤดูกาลตามวิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่ เราเริ่มด้วยการคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือนที่ตกอยู่วันกลางเดือนของแต่ละเดือน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะจัดการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากฤดูกาล เหตุการณ์ผิดปกติ และบางครั้งรวมตลอดไปถึงการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากวัฏจักรออกไปจากข้อมูลที่มี ดังนั้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ได้อาจเป็นค่าประมาณของค่าแนวโน้ม และการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากวัฏจักร ค่าเหล่านี้จะทำหน้าที่เหมือนกันกับค่าแนวโน้มเส้นตรงตามวิธีอัตราส่วนต่อค่าแนวโน้ม กล่าวคือ เมื่อได้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของแต่ละเดือนแล้ว จะหารข้อมูลเดิมของแต่ละเดือนด้วยค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของเดือนนั้นๆ และขั้นสุดท้ายจึงจะถ่วงเฉลี่ยค่าของแต่ละเดือนที่ได้ และปรับให้ผลรวมของค่าเหล่านี้ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 12 ค่าให้เท่ากับ 1,200 (กรณีที่มีข้อมูลไม่ถึง 12 เดือน ซึ่งในกรณีนี้มีข้อมูลเดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม จะต้องถ่วงเฉลี่ยที่ละ 2 ค่า และผลรวมของค่าเหล่านี้จะรวมกันได้เท่ากับ 200)

เหตุผลที่แฝงอยู่เบื้องหลังการใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือน คือ เพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดลักษณะการเปลี่ยนแปลงขึ้นๆ ลงๆ ที่เกิดขึ้นซ้ำๆ ซากๆ ปีแล้วปีเล่าให้หมดไปโดยสิ้นเชิง ในทางปฏิบัติลักษณะการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของแต่ละปีอาจแตกต่างกันบ้าง ดังนั้น

การคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือน จึงจัดการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากฤดูกาลออกไปเสียส่วนใหญ่ มิใช่โดยสิ้นเชิง นอกจากนี้ยังจัดการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากเหตุการณ์ผิดปกติออกไปเป็นส่วนใหญ่ และอาจกล่าวได้ว่า ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ตามที่กำหนดได้จะประกอบด้วยค่าแนวโน้ม และวัฏจักรเท่านั้น

การใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดก็เพื่อสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นได้แก่เวลา และตัวแปรตามได้แก่ปัจจัยสำคัญที่มีต่อรายได้ออกจากการให้สินเชื่อ เพื่อใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญเหล่านั้นในอนาคต หลักการของวิธีนี้คล้ายคลึงกับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และเนื่องจากข้อมูลที่จะนำมาใช้ศึกษาเป็นข้อมูลรายงวดครึ่งปี ดังนั้นจะมีอิทธิพลของฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องและมีอิทธิพลจากค่าแนวโน้ม การเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในอดีตด้วย จึงจำเป็นต้องใช้วิธีวิเคราะห์หอนุกรมเวลามาใช้คำนวณหาค่าดัชนีฤดูกาลและค่าแนวโน้มมาปรับค่าทำนายหรือปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ออกมาได้ เพื่อให้ได้ค่าทำนายหรือค่าคาดคะเนของปัจจัยที่จะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคตได้ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น

2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ใช้ข้อมูลเช่นเดียวกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ออกจากการให้สินเชื่อ แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลรายได้ออกจากการให้สินเชื่อโดยใช้ข้อมูลเวลาแทนเวลาที่ใช้คือเวลารายงวดครึ่งปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึงปี พ.ศ. 2530 รวม 22 งวด ทั้งนี้ใช้ตัวเลข -11, -10, -9, -2, -1, 0, 1, 2, 9, 10, 11 แทนเวลาตั้งแต่งวดที่หนึ่งถึงงวดที่ 22,

3. ผลจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ออกจากการให้สินเชื่อ ซึ่งได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำกับเวลาปรากฏดังต่อไปนี้

	TLO	=	346,784.43 + 14.053.814X
	Log (MLR)	=	1.1528136 + 0.0017819X
TLO	ปริมาณการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ		
MLR	อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ		
X	ระยะเวลาที่มีหน่วยเป็น 3 เดือน		
Origin	30 กันยายน 2525		

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายงวด 6 เดือน ซึ่งมีผลของฤดูกาลเข้ามาระทบ ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น จึงได้คำนวณดัชนีฤดูกาล ด้วยวิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่ เพื่อนำมาคูณกับค่าปัจจัยในอนาคตซึ่งจะทำนายค่าโดยใช้สมการที่ได้จากวิธีกำลังน้อยที่สุด ซึ่งได้ค่าดัชนีฤดูกาลตามตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ค่าดัชนีฤดูกาลของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ (หน่วย: ร้อยละ)

ปัจจัย	งวดครึ่งปีแรกสิ้นสุด 30 มิ.ย.	งวดครึ่งปีหลังสิ้นสุด 31 ธ.ค.
ปริมาณสินเชื่อ	99.44	100.56
อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ	99.92	100.08


เมื่อแทนค่าตัวแปร X ซึ่งได้แก่เวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยซึ่งได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ เพื่อใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อต่อไปนั้น จะได้อัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทั้งสองในอนาคตและนำมาปรับปรุงด้วยค่าดัชนีฤดูกาลเพื่อให้ค่าคาดคะเนใกล้เคียงความจริงมากขึ้น พบว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการให้สินเชื่อเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในลักษณะเส้นตรง และการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมมีลักษณะเพิ่มสูงขึ้นในอัตราเร่งจากผลการศึกษาดังกล่าวจะได้นำไปใช้ในการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อต่อไป

การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าวและผลการศึกษากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ ซึ่งได้แก่ปริมาณการให้สินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำ จะได้นำมาคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ

1. วิธีการศึกษา จะนำผลที่ได้จากการศึกษา การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการให้สินเชื่อของธนาคารทั้งระบบและอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืม ซึ่งเป็นปัจจัย

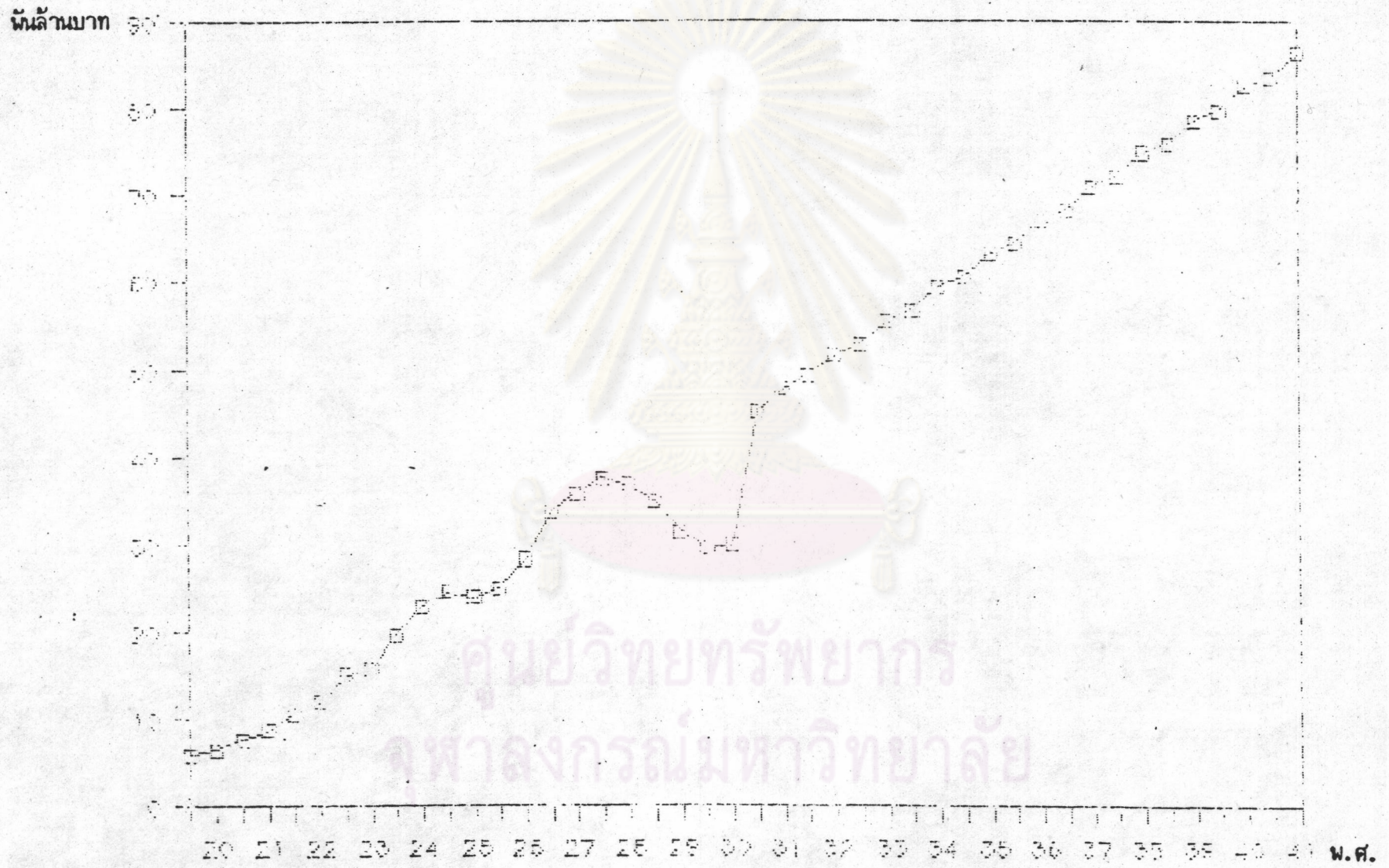
สำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2541 ไปแทนค่าในสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว เพื่อให้ได้ค่าคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบในอนาคตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541 และจะได้นำไปวาดกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เห็นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจนขึ้น

2. ผลจากการศึกษา คาดว่ารายได้จากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบจะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่มีการเพิ่มในอัตราที่ช้าลง (ดูกราฟรูปที่ 4.3) ในช่วงปี พ.ศ. 2531-2541



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟที่ 4.3 พยากรณ์รายได้จากการให้สินเชื่อตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541



การคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์

ในการศึกษาเพื่อคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์นั้นมีขั้นตอนการศึกษาเช่นเดียวกันกับการคาดคะเนแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากบริการให้สินเชื่อคือประกอบด้วยการศึกษา 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
2. การหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
4. การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์

การศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ จากการศึกษาในบทที่ 3 พบว่าปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า ปริมาณเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล ปริมาณเงินทุนนำเข้าออกสุทธิ

ซึ่งจะได้นำปัจจัยดังกล่าวมาทดสอบโดยใช้วิธีทางสถิติว่าปัจจัยดังกล่าวนั้นมีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์จริงหรือไม่และมีอิทธิพลมากเพียงใด

1. วิธีการที่ใช้ในการศึกษา ใช้วิธีวิเคราะห์เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากบริการให้สินเชื่อ
2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เป็นข้อมูลรายงวดครึ่งปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2530 รวมทั้งหมด 22 งวด ข้อมูลต่างๆ ประกอบด้วย
 - 2.1 ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ใช้ข้อมูลรายงวดครึ่งปีโดยเฉลี่ยยอดปริมาณเงินลงทุนต้นงวดและปลายงวดครึ่งปี เพื่อลดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2.2 ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า ใช้ข้อมูลรายงวด 6 เดือนจากเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมของทุกปี

2.3 ปริมาณเงินฝาก ใช้ข้อมูลรายงวดครึ่งปีโดยเฉลี่ยยอดปริมาณเงินฝากต้นงวดและปลายงวดครึ่งปี เพื่อลดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลระหว่างเวลาที่แตกต่างกัน

2.4 อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล ใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ย ณ เดือนนั้นๆ โดยไม่มีการถัวเฉลี่ยแล้วนำข้อมูลรายเดือนมาถัวเฉลี่ยรายงวด 6 เดือน จากเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม เพื่อลดปัญหาความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลระหว่างช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2.5 ปริมาณเงินทุนนำเข้าออกสุทธิ ใช้ข้อมูลรายปี

2.6 รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ใช้ข้อมูลรายได้จากดอกเบี้ยส่วนลดและเงินปันผลจากการลงทุนในหลักทรัพย์ รายได้กำไรจากการปริวรรต และรายได้อื่น ของธนาคารพาณิชย์ โดยเป็นข้อมูลรายงวดครึ่งปี

3. ผลการศึกษา จะแบ่งผลการศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ตามขนาดของธนาคารพาณิชย์ ดังต่อไปนี้

3.1 ธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพล ได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้าและปริมาณเงินฝาก จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งสามมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวสูง เพราะค่า R^2 ซึ่งเป็นตัววัดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสามกับรายได้ที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.962929 และค่า r มีเครื่องหมายบวกแสดงปัจจัยทั้งสามกับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน

3.2 ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพล ได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้าและปริมาณเงินฝาก จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งสามมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวสูง เพราะค่า R^2 ซึ่งเป็นตัววัดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสามกับรายได้ที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.962929 และค่า r มีเครื่องหมายบวกแสดงว่าปัจจัยทั้งสามกับรายได้จากการให้บริการ และการลงทุนในหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน

3.3 ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพล ได้แก่ปริมาณเงินฝาก จากการศึกษาพบว่าปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนใน

หลักทรัพย์ค่อนข้างสูง เพราะค่า R^2 ที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.967902 และค่า r มีเครื่องหมายเป็นบวกแสดงว่าปัจจัยดังกล่าวกับรายได้จากการให้บริการ และการลงทุนในหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่แปรผันตามกัน

3.4 ธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพล ได้แก่ ปริมาณเงินลงทุน ในหลักทรัพย์และปริมาณเงินฝาก จากการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งสองมีความสัมพันธ์กับรายได้ดังกล่าวสูง เพราะค่า R^2 ซึ่งเป็นตัววัดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้งสองกับรายได้ที่ได้จากการวิเคราะห์ สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียงหนึ่งคือมีค่า 0.917836 และค่า r มีเครื่องหมายบวกแสดงว่าปัจจัย ทั้งสองกับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผันตามกัน

จากการศึกษาสรุปได้ว่าปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการ ลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารทั้งระบบ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก เป็นปัจจัยที่ต่าง กัน กล่าวคือสำหรับธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบและธนาคารขนาดใหญ่ เป็นปัจจัยที่เหมือนกันคือ ได้แก่ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้าและปริมาณเงินฝาก แต่สำหรับ ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง ได้แก่ปริมาณเงินฝากอย่างเดียว และสำหรับธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก ได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์และปริมาณเงินฝาก ซึ่งอธิบายได้ว่ารายได้ที่มีอิทธิพล ต่อธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางมาก คือรายได้จากการให้บริการ และรายได้ที่มีอิทธิพลต่อธนาคาร พณิชย์ขนาดเล็กมากคือรายได้จากการลงทุนในหลักทรัพย์และรายได้จากการให้บริการ สำหรับ รายได้กำไรจากการปริวรรตมีอิทธิพลเป็นส่วนน้อยต่อธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและขนาดเล็ก ทั้งนี้เพราะในการศึกษา ใช้ปริมาณของทุนในหลักทรัพย์เป็นตัววัดรายได้จากการลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้าเป็นตัววัดรายได้กำไรจากการปริวรรต และปริมาณเงินฝากเป็น ตัววัดรายได้จากการให้บริการ จึงอธิบายผลได้ในลักษณะดังกล่าว

การหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์และปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว เพื่อให้พยากรณ์รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ในอนาคต โดยการใส่ค่าของปัจจัยที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต ซึ่งจะทำการพยากรณ์ใน หัวข้อ ต่อไป

1. วิธีการที่ใช้ในการศึกษา ใช้วิธีการศึกษาเช่นเดียวกับการหาความสัมพันธ์ ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว ซึ่งได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า ปริมาณเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล และปริมาณเงินทุนนำเข้า ออกสุทธิ จะมีรูปสมการเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อกับปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้สินเชื่อ (สำหรับค่า R^2 ของสมการเชิงเส้นตรงมีค่า 0.962928 และ ค่า R^2 ของสมการเชิงล้อยมีค่า 0.639229 ซึ่งค่า R^2 ที่สูงกว่าแสดงถึงสมการดังกล่าวเหมาะสมกว่าและควรนำมาใช้)

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าวคือ

$$\text{INFT} = f(\text{INV XAM DEP GBY NFM})$$

INFT คือ รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์

INV คือ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์

XAM คือ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า

DEP คือ ปริมาณเงินฝาก

GBY คือ อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล

NFM คือ ปริมาณเงินทุนนำเข้า ออกสุทธิ

ทั้งนี้จะได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้สินเชื่อและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าวทั้งของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และของธนาคารทั้งระบบ ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1.1. ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบกับปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INFT-T} = f(\text{INV-T XAM DEP-T GBY NFM})$$

INFT-T คือ รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ

INV-T คือ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ

DEP-T คือ ปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ

1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลัก-
ทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่และปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INFT-L} = f (\text{INV-L XAM DEP-L GBY NFM})$$

INFT-L คือ รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคาร
พาณิชย์ขนาดใหญ่

INV-L คือ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์เฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่

DEP-L คือ ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลัก-
ทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INFT-M} = f (\text{INV-M XAM DEP-M GBY NFM})$$

INFT-M คือ รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์เฉพาะของ
ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง

INV-M คือ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์เฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาด
กลาง

DEP-M คือ ปริมาณเงินฝากเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลัก-
ทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็กและปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว

$$\text{INFT-S} = f (\text{INV-S XAM DEP-S GBY NFM})$$

INFT-S คือ รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์เฉพาะ
ของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก

INV-S คือ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์เฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก

DEP-S คือ ปริมาณเงินฝากเฉพาะของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก

2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ใช้ข้อมูลเช่นเดียวกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในข้อที่
2. ขงการศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
และใส่ข้อมูลตัวแปรต่างๆ ได้แก่ปริมาณรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า ปริมาณเงินฝาก อัตราดอกเบี้ย

พันธบัตรรัฐบาล ปริมาณเงินทุนนำเข้าออกสุทธิ ข้อมูลทั้งหมดใช้อย่างละ 22 งวด งวดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2530 โดยเป็นข้อมูลรายงวดครึ่งปีแล้วใส่ข้อมูลลงในสมการในข้อ 2.1 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TSP ช่วยในการประมวลผล

3 ผลจากการศึกษา แบ่งเป็นผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว ตามขนาดของธนาคารดังต่อไปนี้

จากสมการแบบจำลองข้างต้น ได้มีการใส่ค่าข้อมูลตัวแปรต่างๆ ได้แก่ปริมาณรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า ปริมาณเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล ปริมาณเงินทุนนำเข้าออกสุทธิแล้ว ได้ผลลัพธ์ดังนี้

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบกับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว สามารถแสดงได้ในรูปสมการดังต่อไปนี้ คือ

INFT - T	=	- 26.815460	+ 0.0132707	INV-T	+ 0.0002404	XAM	+ 0.0102244	DEP-T
STD. ERROR		(14.394972)	(0.0031103)	(8.029D-06)		(0.0004489)		
T-TEST		(-1.8628352)	(4.2667302)	(2.9945316)		(22.777858)		
F-TEST		2848.602						
R ²		0.962929						
D.W.		1.830009						

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ STD. ERROR ค่าแสดง T-Test ค่า F-Test ค่า R² และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบได้ดีและสามารถใช้พยากรณ์ค่าของรายได้ดังกล่าวในอนาคต

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลัก-
ทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่กับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ สามารถแสดงได้ในรูป
สมการดังต่อไปนี้ คือ

INFT - L	=	- 95.163917	+0.0007758 XAM	+0.0116857 DEP-L
STD. ERROR		(28.150701)	(0.0001659)	(0.0002234)
T-TEST		(-3.3805168)	(4.6757781)	(52.312862)
F-TEST		1929.918		
R ²		0.967902		
D.W.				

จาก
F-Test ค่า R
การให้บริการ
พยากรณ์ค่าขอ

ทรัพย์ของธ
รูปสมการด้

INFT -		+ 0.00095150	DEP-M
STD. ERR		(0.0005157)	
T-TEST		(4.271077)	(18.451064)
F-TEST		340.4418	
R ²		0.835559	
D.W.		2.543982	

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ STD. ERROR ค่าแสดง T-Test ค่า
F-Test ค่า R² และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จาก
การให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางได้ดีและสามารถใช้
พยากรณ์ค่าของรายได้ดังกล่าวในอนาคต

P. 1-3
 P. 1-3 (บทสรุปภาษาไทย)
 P. 1-3

ซึ่งได้แก่ STD. ERROR ค่าแสดง T-Test ค่า
การดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จาก
ของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ได้ดีและสามารถใช้

ทรัพย์ของธ
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว สามารถแสดงได้ใน

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็กกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้อาจกล่าว สามารถแสดงได้ในรูปสมการดังต่อไปนี้ คือ

INFT - S	=	- 5.4131788	+ 0.01114090	DEP-S	+ 0.0078702	INV-S
STD. ERROR		(1.9682672)		(0.0006068)		(0.0036019)
T-TEST		(2.7502256)		(18.359463)		(2.1850486)
F-TEST		644.0641				
R ²		0.917386				
D.W.		1.850638				

จากการพิจารณาค่าสถิติต่างๆ ซึ่งได้แก่ STD. ERROR ค่าแสดง T-Test ค่า F-Test ค่า R² และค่า D.W. พบว่าสมการดังกล่าวใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็ก ได้ดีและสามารถพยากรณ์ค่าของรายได้อาจกล่าวได้อีกในอนาคต

เมื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างรายได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อรายได้อาจกล่าวและจะ ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อราย ได้อาจจากการให้บริการและการลงทุน เพื่อคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของราย ได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ต่อไป

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อราย ได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ เพื่อใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของราย ได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ในอนาคต ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อราย ได้อาจตนเอง

1. วิธีการที่ใช้ในการศึกษา การเปลี่ยนแปลงในอนาคต ของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อราย ได้อาจจากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ใช้วิธีเช่นเดียวกับการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อราย ได้อาจจากการให้สินเชื่อ

สำหรับสมการแบบจำลองแสดงค่าแนวโน้มซึ่งจะใช้พยากรณ์ค่าในอนาคตของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ซึ่งได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า และปริมาณเงินฝาก เป็นสมการเชิงล็อกเนื่องจากเมื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทั้งสามในอดีตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2530 พบว่ามีลักษณะค่อนข้างจะอยู่ในรูปเชิง Log ซึ่งหมายถึงมีอัตราการเพิ่มของข้อมูลในงวดหลังๆ สูงกว่าในงวดแรกๆ (ดูกราฟรูปที่ 3.6 แสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2530 ดูกราฟรูปที่ 3.7 แสดงการเปลี่ยนแปลงมาปริมาณการสินค้าส่งออกและนำเข้าของประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2530 กราฟรูปที่ 3.8 แสดงการเปลี่ยนแปลงทางปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ในบทที่ 3) นอกจากนี้ค่าสถิติ R^2 ที่ได้จากสมการเชิงล็อกมีค่าสูงกว่าที่ได้จากสมการเส้นตรง ซึ่งแสดงว่าสมการเชิงล็อกเหมาะสมกว่า (ดูตาราง 4.2) รูปสมการมีดังนี้ $\text{Log}(Y) = \log a + \log b(X)$ ซึ่งค่า x คือค่าตัวแปรต้นได้แก่เวลา y คือค่าตัวแปรตามได้แก่ค่าของปัจจัย a คือค่าคงที่และ b คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต้นนั่นเอง

ตาราง 4.2 ค่า R^2 จากสมการพยากรณ์ค่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์

	R^2 ของสมการรูปเส้นตรง	R^2 ของสมการรูป log
INV	0.896351	0.968880
XAM	0.897827	0.902506
DEP	0.969772	0.98918

2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ใช้ข้อมูลเช่นเดียวกันกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในข้อ 2 ของการศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ และเพิ่มข้อมูลเวลาโดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึงปี พ.ศ. 2530 รวม 22 งวด เท่านั้น

3. ผลจากการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ ซึ่งได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า และปริมาณเงินฝาก กับเวลาปรากฏดังต่อไปนี้

	$\text{Log (XAM)} = 5.2307 + 0.0123X$
	$\text{Log (INV)} = 4.6726 + 0.0197X$
	$\text{Log (DEP)} = 5.4973 + 0.0199X$
XAM	ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า
INV	ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์
DEP	ปริมาณเงินฝาก
X	ระยะเวลามีหน่วยเป็น 3 เดือน
Origin	30 กันยายน 2525

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายงวด 6 เดือน ซึ่งมีผลของฤดูกาลเข้ามากระทบ ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น จึงได้คำนวณดัชนีฤดูกาล ด้วยวิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่ เพื่อนำมาคูณกับค่าปัจจัยในอนาคต ซึ่งจะทำนายค่าโดยใช้สมการที่ได้จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งได้แก่อัตราฤดูกาลตามตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ค่าดัชนีฤดูกาลของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ (หน่วย: ร้อยละ)

ปัจจัย	งวดครึ่งปีแรกสิ้นสุด 30 มิ.ย.	งวดครึ่งปีหลังสิ้นสุด 31 ธ.ค.
ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์	100.10	99.90
ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า	102.52	97.48
ปริมาณเงินฝาก	99.98	100.02

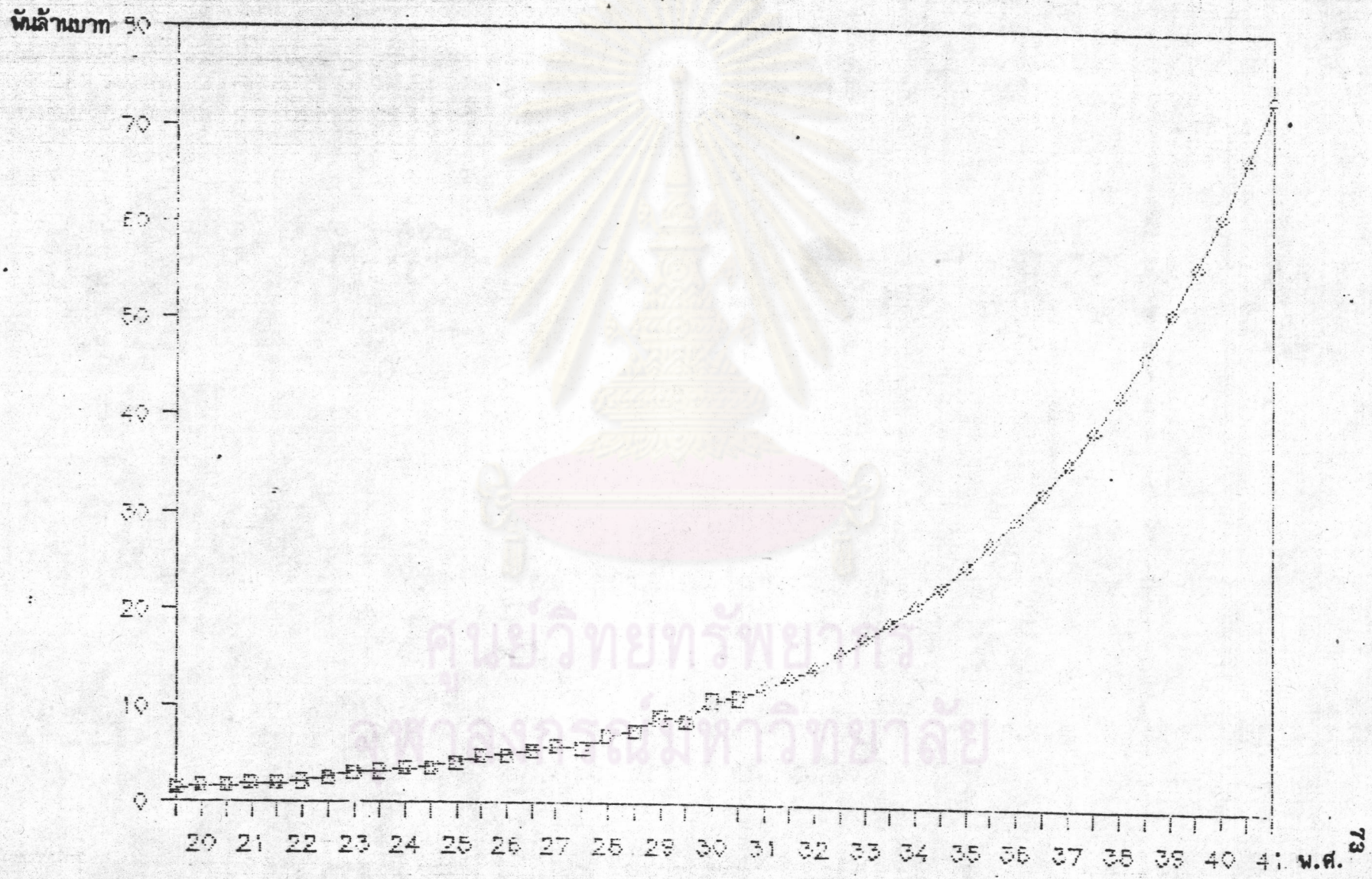
เมื่อแทนค่าตัวแปร X ซึ่งได้แก่เวลาดังแต่ปี พ.ศ. 2531-2541 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่
จะคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย ได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้า
ส่งออกและนำเข้า และปริมาณเงินฝาก ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการ
และการลงทุนในหลักทรัพย์ เพื่อใช้คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้บริการและ
การลงทุนในหลักทรัพย์นั้น จะได้ค่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทั้งสามในอนาคต และนำมา
ปรับปรุงด้วยค่าดัชนีฤดูกาล เพื่อให้ค่าคาดคะเนใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น พบว่าการเปลี่ยน
แปลงของปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า และปริมาณเงินฝากมี
ลักษณะเพิ่มสูงขึ้นในอัตราเร่ง จากผลการศึกษาดังกล่าวจะได้นำไปใช้ในการคาดคะเนการ
เปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นผลมาจากการ
เปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว นั้นเอง

การคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัย
สำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว และผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อ
รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งได้แก่ปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์
ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า และปริมาณเงินฝาก แล้ว จะได้นำมาคาดคะเนการเปลี่ยนแปลง
ของรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบต่อไป

1. วิธีการศึกษา จะนำผลที่ได้จากการศึกษาในเรื่องการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลง
แปลงของปริมาณเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ปริมาณสินค้าส่งออกและนำเข้า และปริมาณเงินฝาก
ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.
2531-2541 ไปแทนค่าในสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการให้บริการและการ
ลงทุนในหลักทรัพย์กับปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ดังกล่าว เพื่อให้ได้ค่าคาดคะเนการเปลี่ยน
แปลงของรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ในอนาคต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-
2541 และจะได้นำมาวาดกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เห็นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลง
ได้ชัดเจนขึ้น

2. ผลจากการศึกษา คาดว่ารายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์
จะมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ. 2531-2541 ในลักษณะที่มีการเพิ่มในอัตราที่สูงขึ้นเรื่อยๆ
(ดูกราฟที่ 4.4)

กราฟที่ 4.4 นyakamrasya ได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541



ศูนย์วิทยทรัพยากร
หอสมุดมหาวิทยาลัย

เมื่อพิจารณากราฟรูปที่ 4.5 ซึ่งแสดงการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของรายได้จากการให้สินเชื่อ กับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตั้งแต่ปี 2531-2541 พบว่า ในขณะที่ รายได้จากสินเชื่อมีการเพิ่มขึ้นในลักษณะที่ช้าลง และรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงขึ้นเรื่อยๆ จนเข้าใกล้เส้นกราฟแสดงรายได้จากการให้สินเชื่อ ซึ่งถ้าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงยังคงเป็นเช่นนี้ต่อไปในอนาคต รายได้จากบริการและการลงทุนในหลักทรัพย์จะเพิ่มขึ้นไปทันกับรายได้จากการให้สินเชื่อ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า รายได้จากสินเชื่อจะมีอัตราการเติบโตที่ลดลงในอนาคต และรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์จะมีการเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งแม้ว่าการคาดคะเนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโดยคร่าวๆ ของรายได้จากการให้สินเชื่อกับรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541 ในตอนแรกนั้นพบว่ารายได้ทั้งสองประเภทมีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่สูงขึ้นโดยตลอด (ดูกราฟรูปที่ 4.1) ซึ่งต่างไปจากสมมติฐานในการศึกษาที่ตั้งไว้ว่ารายได้จากการให้สินเชื่อมีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่ลดลงและรายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์มีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่เพิ่มสูงขึ้น แต่จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรายได้ทั้งสองประเภท พบว่าปัจจัยแต่ละปัจจัยมีลักษณะการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ กัน ไม่ได้เป็นสมการเส้นตรงหรือสมการเชิงล็อกเสมอไป จึงได้พยากรณ์ปัจจัยในรูปของสมการที่เหมาะสมที่สุดคือเลือกใช้สมการที่มีค่า R^2 สูงกว่าและแทนค่าปัจจัยเพื่อหารายได้ในอนาคต ซึ่งพบว่ารายได้จากการให้สินเชื่อมีแนวโน้มอัตราการเพิ่มที่ลดลงแต่รายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์มีแนวโน้มของอัตราเพิ่มที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ (ดูกราฟรูปที่ 4.4) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

ถ้าผลการพยากรณ์ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานถูกต้อง จะมีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการวางแผนกลยุทธ์เพื่อหารายได้ของธนาคารพาณิชย์ในอนาคต เนื่องจากแต่เดิมธนาคารพาณิชย์มุ่งให้ความสนใจและหารายได้จากการให้สินเชื่อเป็นหลัก ถ้าลักษณะการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของรายได้ในอนาคตเปลี่ยนแปลงไปจริงดังที่พยากรณ์ ธนาคารพาณิชย์ย่อมต้องหันมาให้ความสนใจและวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์ในการหารายได้จากการให้บริการและการลงทุนในหลักทรัพย์เพิ่มมากขึ้น

กราฟที่ 4.5 พยากรณ์รายได้จากการให้สินเชื่อกับรายได้จากการให้บริการ และการลงทุนในหลักทรัพย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2541

