

บทที่ 5

บทสรุปและข้อ เสนอแนะ



เงินฝากของธนาคารพาณิชย์ เป็นแหล่งที่มาของ เงินทุนที่สำคัญของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งได้ มาจากการออมของประชาชนและธุรกิจทั่วประเทศ ธนาคารพาณิชย์ เป็นสถาบันการเงินที่สำคัญที่สุด ในการระดม เงินออมดังกล่าว แล้วจัดสรรให้กู้ยืม ไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมทาง เศรษฐกิจภาคต่าง ๆ เงินฝากของธนาคารพาณิชย์จึง เปรียบ เสมือน เงินทุนส่วนหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น การศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ เปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ และ การพยากรณ์ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์จึง เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้บริหารของประเทศ และผู้บริหาร ของธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ สามารถกำหนดนโยบายหรือวางแผนงานได้สอดคล้องกับ เป้าหมายและ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ธนาคารพาณิชย์แห่งแรกในประเทศไทยได้แก่ ธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้ ซึ่งเป็นสาขา ของธนาคารในประเทศอังกฤษ ธุรกิจธนาคารพาณิชย์ในระยะแรกส่วนใหญ่เป็นของชาวต่างชาติ ซึ่ง ตั้งขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ สำหรับธนาคารพาณิชย์ที่เป็นของ คนไทยได้ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2449 โดยใช้ชื่อว่า "บริษัท แบงก์สยามกัมมาจล- ทุน จำกัด" และได้เปลี่ยนชื่อเป็น "ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด" เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2482 ในระยะต่อมาก็ได้มีการจัดตั้งธนาคารพาณิชย์ขึ้นอีกหลายแห่ง ทั้งที่เป็นธนาคารพาณิชย์ไทยและธนาคาร พณิชย์ต่างประเทศ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2508 เป็นปีสุดท้ายที่ทางการอนุญาตให้เปิดธนาคารพาณิชย์ แห่งใหม่ได้ ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีธนาคารพาณิชย์ที่ดำเนินงานอยู่ในประเทศทั้งหมด 30 ธนาคาร โดยเป็นธนาคารพาณิชย์ของไทย 16 ธนาคาร และธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ 14 ธนาคาร การ ดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยเป็นระบบธนาคารสาขา ซึ่งมีสาขากระจายอยู่ทั่ว ประเทศ 1,688 แห่ง เมื่อปี พ.ศ. 2526

หน้าที่สำคัญของธนาคารพาณิชย์คือ การรับฝากเงิน, การให้กู้เงิน และการให้บริการอื่น ๆ ซึ่งการรับฝากเงินของธนาคารพาณิชย์อาจแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ เงินฝากประเภทจ่ายคืน เมื่อทวงถาม, เงินฝากออมทรัพย์ และเงินฝากประจำ

สำหรับปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ได้แก่

1. มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศทั้งสิ้น (Gross Domestic Product - GDP.) คือผลผลิตของหน่วยผลิตในประเทศทั้งสิ้น ไม่รวมผลผลิตที่คนของประเทศนั้นได้ก่อให้เกิดในต่างประเทศ ในการคำนวณหา GDP. อาจทำได้ 2 ทางคือ คำนวณจากมูลค่าสินค้าและบริการที่ผลิตขึ้นในประเทศทั้งหมด (Production Approach) และคำนวณจากรายจ่ายที่บุคคลต่าง ๆ จ่ายซื้อสินค้าและบริการ (Expenditure Approach) GDP. เป็นเครื่องชี้วัดให้เห็นถึงกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจในประเทศ ดังนั้น จึงนำเอาปัจจัยนี้มาร่วมพิจารณาภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า เมื่อจำนวนผลผลิตในประเทศเพิ่มสูงขึ้นทำให้รายได้ต่อบุคคลเพิ่มขึ้น อาจมีผลทำให้ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นด้วย

2. ปริมาณเงินหมุนเวียน (Money Supply) คำจำกัดความของปริมาณเงินจะแยกตามประเภทของปริมาณเงิน ดังนี้คือ

ก. ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (Narrow Money : M_1) ได้แก่ ธนบัตร + เหรียญกษาปณ์ + เงินฝากเพื่อเรียก

ข. ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Broad Money : M_2) ได้แก่ M_1 + เงินฝากประจำในรูปต่าง ๆ (Quassi Money)

สำหรับประเทศไทย ในการพิจารณาการใช้ความหมายของปริมาณเงิน มักจะใช้ตามความหมายแคบ (M_1) เพราะวัตถุประสงค์ของการถือเงินของประชาชนส่วนใหญ่จะถือไว้เพื่อเปลี่ยนเป็นสินค้าหรือบริการ (Transaction Motive) และเงินมีบทบาทในฐานะเป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยน (Money of Exchange) ดังนั้น ปริมาณเงินหมุนเวียนในประเทศไทยจึงประกอบด้วย ธนบัตร เหรียญกษาปณ์ และเงินฝากเพื่อเรียก ปริมาณเงินทั้งหมดสามารถแบ่งประเภทผู้ถือได้เป็น 3 ประเภท คือ ปริมาณเงินในมือรัฐบาล (Held by Government), ปริมาณเงินในมือธนาคาร (Held by Bank) และปริมาณเงินในมือประชาชน (Held by Public) โดยทั่วไป ปริมาณเงินในมือประชาชนจะมีประมาณร้อยละ 72 ของปริมาณเงินทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจ โดยที่ธนาคารพาณิชย์ทำหน้าที่คล้ายกับเครื่องกลไกทางเศรษฐกิจของประเทศ ในการรักษาระดับปริมาณเงินในตลาดมิให้มีมากจนเกินไปจนทำให้ภาวะเงินเฟ้อสูงขึ้น หรือน้อยเกินไปจนทำให้เกิดภาวะเงินฝืด

ดังนั้น จึงนำเอาปริมาณเงินหมุนเวียนที่ถือโดยประชาชนและถือโดยสถาบันการเงินอื่น ๆ มาเป็น ปัจจัยตัวหนึ่งที่คาดว่ามียุทธผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ภายใต้ข้อ สมมติฐานว่า ถ้าปริมาณเงินหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น ธนาคารอาจจะคม เงินออมจากประชาชนได้มาก ขึ้น ทำให้เงินฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น/

๓. อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก (Interest Rate) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้รับอำนาจ จากพระราชบัญญัติธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. 2505 แต่ต่อมาแก้ไขเป็นพระราชบัญญัติธนาคารพาณิชย์ พ.ศ. 2522 ให้เป็นผู้กำหนดอัตราดอกเบี้ยสูงสุดของเงินฝากประเภทต่าง ๆ เพื่อป้องกันมิให้เกิด การแข่งขันในด้านดอกเบี้ย อัตราดอกเบี้ยสูงสุดที่กำหนดจึงเป็นอัตรามาตรฐานที่ทุกธนาคารถือปฏิบัติ เหมือนกัน (เนื่องจากดอกเบี้ยเงินฝากเป็นสิ่งจูงใจอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ฝากนำเงินมาฝากกับธนาคาร แทนที่จะเก็บไว้เฉย ๆ ดังนั้น จึงนำเอาอัตราดอกเบี้ยเงินฝากมาเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่คาดว่ามียุทธผล ต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ภายใต้ข้อสมมติฐานว่า ถ้าอัตราดอกเบี้ย เพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นด้วย //

4. จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย เนื่องจากระบบธนาคารของประเทศ ไทยเป็นระบบสาขา มีสาขาต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด สาขาต่าง ๆ เหล่านี้จะระดม เงินออมจากประชาชนในบริเวณใกล้เคียงทั่วท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ ดังนั้น จึงนำเอาจำนวนสาขาของ ธนาคารพาณิชย์มาเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มียุทธผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคาร พาณิชย์ ภายใต้ข้อสมมติฐานว่า จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ที่เพิ่มขึ้น ทำให้การระดมเงินออม จากประชาชนที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายให้เข้ามาสู่ระบบธนาคารได้มากขึ้น เป็นผลทำให้ปริมาณเงิน ฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น

5. ปริมาณเงินให้กู้ยืม (Advances) การให้กู้ยืมเป็นธุรกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของธนาคาร พาณิชย์ เพราะนอกจากจะเป็นการบริการลูกค้าแล้ว ยังเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้หลักแก่ธนาคาร การให้กู้ยืมของธนาคารอาจทำในรูปการให้เงินกู้ (Loans), เงินเบิกเกินบัญชี (Overdraft) และการซื้อลดตั๋วเงิน (Discounting Bills) ตามทฤษฎีการสร้างเงินฝากในระบบธนาคาร พาณิชย์นั้น ระดับการฝากเงินขึ้นอยู่กับยอดเงินเครดิตที่ธนาคารให้แก่ลูกค้าในลักษณะการให้กู้ยืมและ การลงทุนเป็นสำคัญ ดังนั้น จึงนำเอาปริมาณเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์มาเป็นปัจจัยอย่างหนึ่ง ที่มียุทธผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ภายใต้ข้อสมมติฐานว่า ปริมาณ เงินที่ธนาคารให้กู้ยืมไปนั้น เป็นการสร้างเงินฝากชั้นสอง ตามทฤษฎีการสร้างเงินฝากของธนาคาร-



พหุคูณ ซึ่งมีผลทำให้ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น

ปัจจัยทั้ง 5 ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ กำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) และให้เงินฝากของธนาคารพาณิชย์เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) เมื่อนำไปวิเคราะห์ตามทฤษฎีการถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Regression and Correlation) เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทีละตัวต่อตัวแปรตาม ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ปริมาณเงินให้กู้ยืม เป็นตัวแปรอิสระที่มีค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม (r^2) สูงสุด ซึ่งมีอยู่ถึง 98.57% รองลงมาคือ จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ เท่ากับ 96.46% มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศทั้งสิ้น เท่ากับ 95.30% อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก เท่ากับ 87.55% และปริมาณเงินหมุนเวียน เท่ากับ 76.15% แสดงว่า ปัจจัยทั้ง 5 ที่นำมาศึกษาในที่นี้ต่างก็มีความสัมพันธ์ต่อปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ และถ้านำไปใช้ในการประมาณปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ โดยอาศัยตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งแล้ว ตัวแปรอิสระตัวที่มีค่าความสัมพันธ์สูงกว่าจะสามารถให้ผลการประมาณได้ดีกว่า

เมื่อนำตัวแปรอิสระทั้ง 5 มาวิเคราะห์ร่วมกันโดยใช้ทฤษฎีการถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงซ้อน (Multiple Regression and Correlation) ด้วยโปรแกรม SPSS^X ผลปรากฏว่า สมการในวิธี Stepwise Regression เป็นสมการที่ดีที่สุดสำหรับข้อมูลชุดนี้ โดยที่ตัวแปรอิสระที่ถูกเลือกเข้ามาในสมการถดถอยมีเพียงตัวเดียว คือ ปริมาณเงินให้กู้ยืม แสดงว่า ปริมาณเงินให้กู้ยืม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ และใช้ปัจจัยนี้เพียงปัจจัยเดียวก็สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ได้ กล่าวคือ ถ้าปริมาณเงินให้กู้ยืมเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์จะเพิ่มขึ้นประมาณ 885,540.- บาท โดยมีระดับนัยสำคัญ 95% ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการสร้างเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่ว่า ปริมาณเงินที่ธนาคารให้กู้ยืมไปนั้น เป็นการสร้างเงินฝากชั้นสอง เมื่อธนาคารให้กู้เงินไป 1 ล้านบาท เงินนั้นจะถูกนำไปใช้จ่ายต่าง ๆ และส่วนหนึ่งที่รั่วไหลออกไปจากระบบธนาคาร ส่วนที่เหลือก็กลับเข้ามาเป็นเงินฝากของธนาคาร มีผลทำให้ปริมาณเงินฝากของธนาคารเพิ่มขึ้น เมื่อนำเอาสมการที่คำนวณได้ไปใช้ในการพยากรณ์ปริมาณเงินฝากสำหรับปี พ.ศ. 2527 ผลปรากฏว่า ค่าที่พยากรณ์ได้นั้นผิดพลาดไปจากค่าที่เกิดขึ้นจริงประมาณ 7.83%

ในการพยากรณ์ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ด้วยสมการถดถอย ก่อนที่จะได้สมการถดถอยจะต้องกำหนดรูปแบบของความสัมพันธ์ขึ้นก่อน ดังนั้น จึงได้นำวิธีการพยากรณ์แบบ Box & Jenkins มาใช้ ซึ่งวิธีการพยากรณ์แบบ Box & Jenkins นี้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

การกำหนดรูปแบบขั้นต้น, การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบที่เลือก แล้วจึงนำค่าพารามิเตอร์ที่ได้ไปพยากรณ์ข้อมูล ซึ่งผลจากการพยากรณ์ในวิธีนี้เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างกันประมาณ 1% เท่านั้น

สำหรับการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก เป็นวิธีหนึ่งที่ถูกใช้กันมากในทางธุรกิจ เพราะมีการพิจารณาถึงส่วนประกอบของข้อมูลว่ามีค่าแนวโน้ม, การเปลี่ยนแปลงฤดูกาล, การเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักร และการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเหตุการณ์ผิดปกติว่าเป็นอย่างไร เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้เป็นส่วนประกอบในการวางแผน ซึ่งผลที่ได้จากการพยากรณ์ด้วยวิธีนี้เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างกันประมาณ 41%

ดังนั้น จากผลของการใช้เทคนิคทางสถิติทั้ง 3 วิธีที่กล่าวมาข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า วิธีพยากรณ์แบบ Box & Jenkins เป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะให้ผลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงต่ำสุดคือ ประมาณ 1% เท่านั้น ส่วนวิธีตามทฤษฎีการถดถอยและสหสัมพันธ์ให้ผลการพยากรณ์ที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงประมาณ 7.83% แต่ในวิธีนี้เป็นวิธีที่ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่กำหนดว่าแต่ละตัวนั้นมีค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างไร ซึ่งจากข้อมูลชุดนี้ที่กำหนดให้มีตัวแปรอิสระ 5 ตัว ผลปรากฏว่ามีตัวแปรอิสระเพียง 1 ตัวที่อยู่ในสมการคือ ปริมาณเงินให้กู้ยืม

ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) และการพยากรณ์อนุกรมเวลาแบบ Box & Jenkins นั้น แต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อเสีย กล่าวคือ ในการวิเคราะห์การถดถอยมี มาตรฐานวัดความถูกต้องและนัยสำคัญของสมการที่ต้องการ และได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามแต่ข้อเสียหรือจุดอ่อนของวิธีนี้ก็คือ ถ้านำสมการที่ได้ไปใช้ในการพยากรณ์จะต้องทราบค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีอยู่ในสมการเสียก่อนจึงจะใช้ในการพยากรณ์ได้ ส่วนการพยากรณ์อนุกรมเวลาแบบ Box & Jenkins เป็นการวิเคราะห์โดยอาศัยฟังก์ชันสหความสัมพันธ์ในตัวเอง (Autocorrelation Function) ซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากพอสมควร แต่ข้อเสียคือ ไม่ได้มีการวิเคราะห์ถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลนั้น ดังนั้น เราอาจนำข้อดีของทั้ง 2 วิธีมาใช้ร่วมกัน โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อข้อมูลซึ่งเป็นตัวแปรตามจากวิธี Regression Analysis เมื่อได้สมการที่

ตารางที่ 5.1 ปริมาณเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์

พ.ศ.	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4
2507	7,401.3	7,294.0	7,941.7	8,443.1
2508	9,002.4	8,780.0	9,485.9	8,930.7
2509	10,754.0	10,752.0	11,457.5	10,577.3
2510	11,541.7	11,460.0	12,055.3	12,590.7
2511	13,329.5	13,410.7	14,205.3	14,630.1
2512	15,762.2	16,179.2	17,143.4	17,776.6
2513	19,060.6	19,621.2	20,780.2	21,587.1
2514	22,371.7	22,551.6	23,277.4	23,681.1
2515	24,070.2	23,369.1	25,810.3	35,845.7
2516	38,675.0	40,971.2	44,650.9	51,291.2
2517	55,675.7	58,159.0	64,414.9	68,815.7
2518	70,604.8	72,503.3	77,003.8	82,898.8
2519	78,919.5	88,284.9	90,747.8	96,377.3
2520	103,661.8	107,944.1	113,548.9	122,810.0
2521	131,610.8	138,203.1	145,300.7	160,878.5
2522	172,468.0	180,365.9	187,185.8	198,363.2
2523	199,387.4	196,861.0	199,778.8	224,316.6
2524	237,184.0	250,051.4	254,084.4	258,117.4
2525	271,956.9	285,796.3	296,292.0	306,787.8
2526	329,166.9	351,546.0	381,754.4	411,962.8
2527	425,477.9	436,834.0	447,370.8	481,851.9

ต้องการแล้ว ถ้าจะนำสมการนั้นไปใช้ในการพยากรณ์ก็อาจหาค่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีอยู่ในสมการนั้น โดยใช้วิธี Box & Jenkins ในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัวเสียก่อน แล้วจึงนำค่าพยากรณ์ที่ได้มาแทนค่าในสมการ Regression ก็จะทำให้ได้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริง และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้อย่างมีเหตุผลด้วย

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยในวิทยานิพนธ์นี้ ทำให้เราทราบว่า มีเพียงปัจจัยเดียวที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ คือ ปริมาณเงินให้กู้ยืม ดังนั้น เราอาจพยากรณ์ค่าของปริมาณเงินให้กู้ยืมโดยวิธี Box & Jenkins ก่อน แล้วนำมาแทนค่าในสมการ Regression ที่ได้ เนื่องจากในการพยากรณ์แบบ Box & Jenkins จะต้องมีข้อมูลมากกว่า 50 ค่าสังเกตจึงได้ใช้ข้อมูลรายไตรมาสของ พ.ศ. 2507-2526 รวม 80 ค่าสังเกต ทั้งของปริมาณเงินฝาก (ตาราง 4.3) และปริมาณเงินให้กู้ยืม (ตารางที่ 5.1) มาใช้ในการคำนวณทั้ง 2 วิธี ผลที่ได้เป็นดังนี้

1. สมการ Regression ที่หาได้ คือ (จากรูปที่ 5.1)

$$Y_c = 8852.1881 + .959831 X_5$$

$$Y_c = \text{ปริมาณเงินฝากที่เป็นค่าประมาณ}$$

$$X_5 = \text{ปริมาณเงินให้กู้ยืม}$$

2. การพยากรณ์ปริมาณเงินให้กู้ยืม จากวิธี Box & Jenkins ตามรูปที่ 5.2 และ

5.3 ได้รูปแบบของอนุกรมเวลาเป็น AR (2) และมีค่าต่าง ๆ ดังนี้.-

$$2.1 \text{ ค่าพารามิเตอร์ AR Lag ที่ 1} = 1.4536$$

$$\text{ค่าพารามิเตอร์ AR Lag ที่ 2} = -.43613$$

2.2 สมการอนุกรมเวลาที่ได้จากการแทนค่าพารามิเตอร์ คือ

$$Y_t = \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2}$$

$$Y_t = 1.4536 Y_{t-1} + (-.43613) Y_{t-2}$$

Y_t คือ ค่าพยากรณ์ของปริมาณเงินให้กู้ยืม ณ เวลา t

Y_{t-1} คือ ค่าพยากรณ์ของปริมาณเงินให้กู้ยืม ณ เวลา t-1

Y_{t-2} คือ ค่าพยากรณ์ของปริมาณเงินให้กู้ยืม ณ เวลา t-2

θ_1, θ_2 คือ ค่าพารามิเตอร์

รูปที่ 5.1 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์

ABSTAT 2.23

FILE: 'LOANS

REV 2

PAGE

COMMAND: REGR

*** MULTIPLE LINEAR REGRESSION ***

DEPENDENT VARIABLE: .1 DEPOSITS 90 SAMPLES

R-SQ: .9944 ESTIMATED CONSTANT TERM: 8.8521081E+03

MULTIPLE CORR COEFF: 0.9972 STANDARD ERROR OF ESTIMATE: 7.6890230E+03

ANALYSIS OF VARIANCE FOR THE REGRESSION:

SOURCE OF VARIANCE	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN OF SQUARES	F TEST
REGRESSION	1	8.19577E+11	8.19577E+11	13652.7
RESIDUALS	78	5.91210E+07	5.91210E+07	
TOTAL	79	8.24188E+11		

VARIABLE	REGRESSION COEFFICIENT	STANDARD ERROR	CORRELATION COEFFICIENT	RESIDUAL
.1 LOANS	0.957831	0.957199	0.997199	

รูปที่ 5.2 รูปแบบอนุกรม เวลาของปริมาณเงินให้กู้ยืม

***** ARIMA ANALYSIS

VARIABLE VAR CONTAINS THE TIME SERIES

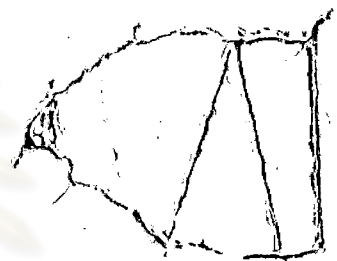
DEGREE OF NONSEASONAL DIFFERENCING - 0

DEGREE OF SEASONAL DIFFERENCING - 0

SEASONAL SPAN - 4

MEAN VALUE OF THE PROCESS
0.98367D+05

STANDARD DEVIATION OF THE PROCESS
0.10545D+06



AUTOCORRELATION FUNCTION FOR VARIABLE VAR
AUTOCORRELATIONS *
TWO STANDARD ERROR LIMITS .

LAG	AUTO. CORR.	STAND. ERR.	-1	-.75	-.5	-.25	0	.25	.5	.75	1
1	0.937	0.109									*
2	0.879	0.108									*
3	0.828	0.108									*
4	0.782	0.107									*
5	0.739	0.106									*
6	0.693	0.105									*
7	0.656	0.105									*
8	0.617	0.104									*
9	0.580	0.103									*
10	0.541	0.103									*
11	0.501	0.102									*
12	0.462	0.101									*
13	0.425	0.100									*
14	0.395	0.100									*
15	0.364	0.099									*
16	0.330	0.098									*
17	0.294	0.097									*
18	0.260	0.096									*
19	0.225	0.096									*
20	0.191	0.095									*
21	0.159	0.094									*
22	0.130	0.093									*
23	0.102	0.092									*
24	0.075	0.092									*
25	0.049	0.091									*

ศูนย์วิทยบริการ
คลังกรรมเขามหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.3 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อมูลปริมาณเงินให้กู้ยืม

NONLINEAR ESTIMATION RESULTS				
PAR	LAG	ESTIMATE	STD ERROR	T RATIO
AR	1	1.4536	.77360D-01	18.790
AR	2	-.43613	.79307D-01	-5.4992
COVARIANCE MATRIX OF THE ESTIMATES				
PAR	LAG			
AR	1	.59846D-02	-.61267D-02	
AR	2	-.61267D-02	.62896D-02	
CORRELATION MATRIX OF THE ESTIMATES				
PAR	LAG			
AR	1	1.00000	-0.99861	
AR	2	-0.99861	1.00000	
MEAN VALUE OF RESIDUAL SERIES				
0.31677D+04				
STANDARD DEVIATION OF RESIDUAL SERIES				
0.38141D+04				
VARIANCE OF RESIDUAL SERIES				
0.14547D+08				
DIAGNOSTIC CHI-SQUARE STATISTICS FOR RESIDUAL SERIES OF VARIABLE VAR				
LAG	CHI-SQ.	D.F.	PROB.	
6	8.47	4	0.0759	
12	11.26	10	0.3377	
18	18.66	16	0.2865	
24	25.73	22	0.2634	
25	26.28	23	0.2830	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.4 การพยากรณ์ปริมาณเงินให้กู้ยืม

OBS	LOW CONF LIM	FORECAST	UPP CONF LIM	STAND ERROR
81	.42382D+06	.43233D+06	.44085D+06	4342.0
82	.43375D+06	.44877D+06	.46379D+06	7660.8
83	.44306D+06	.46378D+06	.48450D+06	10565.
84	.45264D+06	.47843D+06	.50422D+06	13154.
85	.46278D+06	.49318D+06	.52357D+06	15504.
86	.47355D+06	.50822D+06	.54290D+06	17688.
87	.48494D+06	.52366D+06	.56239D+06	19755.
88	.49693D+06	.53955D+06	.58217D+06	21740.
89	.50950D+06	.55590D+06	.60230D+06	23667.
90	.52265D+06	.57274D+06	.62284D+06	25555.
91	.53635D+06	.59010D+06	.64384D+06	27417.
92	.55060D+06	.60797D+06	.66534D+06	29265.

GRAPHIC DISPLAY OF FORECASTS FOR VARIABLE VAR

DEFINITIONS OF SYMBOLS

DATA - *

FORECASTS AT LEAD - 1 - +

ESTIMATED 95% CONFIDENCE LIMITS - .

FORECAST FUNCTION - 0

OVERLAP - X

OBS.	DATA	6.0D+04	2.6D+05	4.6D+05	6.6D+05	8.6D+05
41	55675.7	:	X			
42	58159.0	:	X			
43	64414.9	:	X			
44	68815.7	:	X.			
45	70604.8	:	.X			
46	72503.3	:	.X			
47	77003.8	:	.X			
48	82898.8	:	X			
49	87919.5	:	X.			
50	88284.9	:	XX			
51	90747.8	:	XX			
52	96377.3	:	.X			
53	103662.	:	X			
54	107944.	:	X.			
55	113549.	:	.X			
56	122810.	:	.X			
57	131611.	:	XX			
58	138203.	:	.X			
59	145301.	:	X.			
60	160879.	:	.X			
61	172486.	:	.X			
62	180366.	:	X			
63	187186.	:	X.			
64	198363.	:	.X			
65	199387.	:	X.			
66	198861.	:	X.			
67	199779.	:	X			
68	224317.	:	XX			
69	237184.	:	X			
70	250051.	:	XX			
71	254084.	:	X			
72	258117.	:	X			
73	271957.	:	XX			
74	285796.	:	X.			
75	296292.	:	.X			
76	306788.	:	X.			
77	329167.	:	.X			
78	351546.	:	XX			
79	381754.	:	XX			
80	411963.	:	XX			
81	432335.	F :			X	
82	448772.	F :			X.	
83	463781.	F :			.0.	
84	478429.	F :			.0.	
85	493176.	F :			.0.	
86	508223.	F :			.0.	
87	523664.	F :			.0.	
88	539547.	F :			.0.	
89	555900.	F :			.0.	
90	572744.	F :			.0.	
91	590095.	F :			.0.	
92	607972.	F :			.0.	

2.3 การเปรียบเทียบปริมาณเงินให้กู้ยืมที่คำนวณได้ตามรูปที่ 5.4 เป็นดังนี้.-

พ.ศ. 2527	ค่าเกิดขึ้นจริง	ค่าพยากรณ์	ผลต่าง	ผลต่าง %
ไตรมาสที่ 1	425,477.9	432,335	-6,857.1	1.61
ไตรมาสที่ 2	436,834.0	448,772	-11,938.0	2.73
ไตรมาสที่ 3	447,370.8	463,781	-16,410.2	3.67
ไตรมาสที่ 4	481,851.9	478,429	3,422.9	0.71

ค่าพยากรณ์ที่หาได้แตกต่างจากความเป็นจริงโดยเฉลี่ยประมาณ 2.18%

3. การเปรียบเทียบผลที่ได้จากการนำเอาปริมาณเงินให้กู้ยืมที่เกิดขึ้นจริงไปแทนค่าในสมการ Regression กับการแทนค่าในสมการด้วยปริมาณเงินกู้ยืมจากการพยากรณ์

ปริมาณเงินฝากที่เกิดขึ้นจริง	ปริมาณเงินฝากที่ได้จากการแทนค่าด้วยปริมาณเงินให้กู้ยืมที่เกิดขึ้นจริง			ปริมาณเงินฝากที่ได้จากการแทนค่าด้วยปริมาณเงินให้กู้ยืมที่ได้จากพยากรณ์			
	พ.ศ. 2527	ค่าพยากรณ์	ผลต่าง	ผลต่าง %	ค่าพยากรณ์	ผลต่าง	ผลต่าง %
ไตรมาสที่ 1-4							
423,442.8	417,239.05	6,203.75	1.47	423,820.72	-397.92	0.09	
449,583.0	428,138.99	21,444.01	4.77	439,597.47	9,985.53	2.22	
463,089.1	438,252.55	24,836.55	5.36	454,003.57	9,085.53	1.96	
497,827.9	471,348.58	26,479.32	5.32	468,063.17	29,764.73	5.98	

ปริมาณเงินฝากที่หาได้จากการนำค่าปริมาณเงินให้กู้ยืมที่เกิดขึ้นจริงไปแทนค่าในสมการ Regression มีค่าแตกต่างจากความจริงโดยเฉลี่ยประมาณ 4.23% ส่วนปริมาณเงินฝากที่ได้จากการนำค่าพยากรณ์ของปริมาณเงินให้กู้ยืมไปแทนค่าในสมการ Regression แล้ว มีค่าแตกต่างจากความจริงโดยเฉลี่ยประมาณ 2.56% เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการแทนค่าปริมาณให้กู้ยืมด้วยค่าที่เกิดขึ้นจริงกับค่าที่ได้จากพยากรณ์ จะเห็นได้ว่าแตกต่างกันเพียง 1.67% (4.23-2.56) ซึ่งถือว่าใกล้เคียงกันมาก

สมการที่ได้นำไปใช้

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า หากนำวิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลาแบบ Box & Jenkins มาใช้ร่วมกับวิธี Regression Analysis แล้ว จะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผลว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อ ข้อมูลชุดนั้น โดยมีมาตรการวัดความถูกต้องและนัยสำคัญของสมการที่ต้องการ และเมื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์โดยนำค่าของตัวแปรอิสระที่พยากรณ์ได้มาแทนค่าในสมการ ทำให้ผลการพยากรณ์ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น



ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย