รายงานวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝาก ของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Economic factors that affect the amount of deposits of Registered Commercial Banks in Stock Exchange of Thailand

โดย

กรรณิการ์ จะกอ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับเงินทุนจากวิทยาลัยราชพฤกษ์

ปีการศึกษา 2555

ปีที่ทำการวิจัยแล้วเสร็จ 2555

ชื่อโครงการวิจัย ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ชื่อผู้วิจัย นางสาวกรรณิการ์ จะกอ

ปีที่ทำการวิจัย ปีการศึกษา 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย” เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงินฝาก ประชากรที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิโดยปัจจัยที่นำมาศึกษาได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท ดัชนีราคาผู้บริโภค และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีการถดถอยเชิงซ้อนเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในโดยใช้สูตรของเพียร์สัน

ผลการศึกษา พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อและค่าเงินบาทมีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินฝากของธนาคารอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยและค่าเงินบาท มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากของธนาคาร

อัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงินฝากของธนาคารคือ เมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นสูงขึ้นปริมาณเงินฝากของธนาคารจะลดลง

ส่วนตัวแปรที่เหลือได้แก่ ดัชนีราคาผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ เป็นตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารได้อย่างชัดเจน

Project Economic factors that affect the amount of deposits of Registered Commercial Banks in Stock Exchange of Thailand

Researcher Miss Kunnika Jakor

Year Academic year 2012

ABSTRACT

Research . " Economic factors that affect the amount of deposits of Registered Commercial Banks in Stock Exchange of Thailand " is a quantitative research . Purposes. To study the economic factors that affect the amount of commercial banks registered in Thailand . And to study the relationship between economic factors on the amount of deposits. Population used in this study is . Time series data . The statistics derived from the collection of various types of data sources used in the study is a secondary factor in the study . Inflation. Interest rate, exchange rate , consumer price index . And GDP terms used in the study from January 2550 to December 2555 were used in the data analysis , including statistical analysis using regression complexes to study the relationship between the dependent variable and the independent variable and the correlation coefficient . relationships within the formula of Pearson .

The study found that the consumer price index. Interest rate Inflation and the exchange rate is correlated with the amount of bank deposits significantly. By the Consumer Price Index. Interest rates and Value of the Thai currency Same direction relative to the amount of bank deposits.

The remaining variables are. The Producer Price Index. GDP. Variables are statistically insignificant. Which can not reflect the change in the volume of bank deposits clearly.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือ ดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีจากหลาย ๆ ฝ่าย โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย คือ อาจารย์ ดร.รัฐกร สุขอ้วน ในการแนะนำตรวจแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะ ติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัย คณะผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร อาจารย์สันธยา ดารารัตน์ ที่เห็นความสำคัญและได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมงานวิจัยฉบับนี้ รวมทั้งคณาจารย์ในคณะบัญชี วิทยาราชพฤกษ์ทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา และให้กำลังใจในการจัดทำวิจัยครั้งนี้จนเป็นผลสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนะคีรี อาจารย์จุฑามาศ ชูจินดา คุณกิติยา นภาลัย ภู่ตระกูล คุณชณานุช สายเย็น และคุณณภัทร โชคธนินกุล ศูนย์วิจัยและพัฒนา วิทยาลัยราชพฤกษ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะ แก้ไข และให้แนวคิดต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ที่สละเวลาในการตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องของรายงานวิจัย ตรวจทานความถูกต้องของภาษา และพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับการช่วยเหลือและกำลังใจจากสมาชิกในครอบครัวจะกอ ทุกท่านที่ได้ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาในการทำวิจัยฉบับนี้ รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้เวลาและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์จากวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนบูรพาจารย์และผู้มีพระคุณที่ได้อบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชา ซึ่งผู้วิจัยจะนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติสืบไป

กรรณิการ์ จะกอ

พฤษภาคม 2555

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ ค

บทคัดย่อภาษาไทย ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ จ

สารบัญตาราง ฉ

สารบัญรูปภาพ ช

1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

1.3 สมมติฐานการวิจัย 3

1.4 ประโยชน์ของงานวิจัย 3

1.5 ขอบเขตการวิจัย 3

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ 4

2 ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 6

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการลงทุน 6

2.2 การวิเคราะห์เศรษฐกิจ 8

2.3 สหสัมพันธ์พหุคูณ 11

2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ 18

2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย 25

2.6 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 25

3 วิธีการศึกษา **28**

3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล 28

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 29

3.3 แบบจำลอง 33

3.4 ค่าตัวแปร 34

4 ผลการวิจัย **35**

ตอนที่ 1 การหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษา 36

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ 38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5 สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	**43**
5.1 สรุปผลการวิจัย	43
5.2 อภิปรายผล	44
5.3 ข้อเสนอแนะ	44
5.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	45
บรรณานุกรม	**46**
ภาคผนวก	**48**

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
	1
1 การหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษา	36
2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง	38

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติปี 2554	2
2	รูปแบบการวิเคราะห์ตัวประกอบ	19
3	กรอบแนวคิดการวิจัย	25
4	Modified Model	37

ภาคผนวก

ภาคผนวก

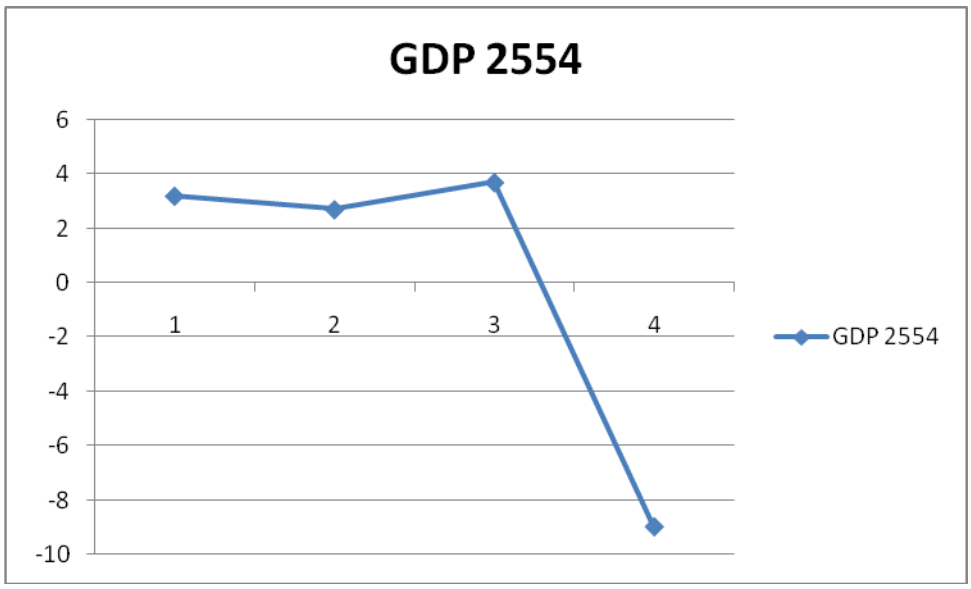
พระราชบัญญัติสถาบันคุ้มครองเงินฝาก พ.ศ. 2551

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะเศรษฐกิจไทยปีพุทธศักราช 2550 เติบโตในอัตราที่ชะลอลงจากปีก่อนโดยในช่วง 3 ไตรมาสแรกของปีขยายตัวได้ร้อยละ 4.5 ซึ่งเป็นผลมาจากความไม่แน่นอนทางการเมือง การปรับตัวสูงขึ้นของราคาน้ำมัน แต่ภาพรวมของเศรษฐกิจไทยถือว่าอยู่ในระดับดี เพราะเศรษฐกิจโลกมีการปรับตัวอยู่ในระดับดี (ธนาคารกรุงเทพ, 2551) ภาวะเศรษฐกิจปี 2551 มีการหดตัวอย่างรวดเร็ว หลังจากมีการขยายตัว ใน 3 ไตรมาสแรก การหดตัวของเศรษฐกิจเป็นผลจากทั้งการส่งออกสินค้าและบริการ และความต้องการสินค้าภายในประเทศลดลงจากผลกระทบของภาวะเศรษฐกิจโลกที่ถดถอย ปัญหาการเมืองภายในประเทศ และความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและภาคธุรกิจลดลง รวมทั้งความล่าช้าของการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลหลายครั้ง (ธนาคารกรุงเทพ, 2551) การหดตัวของเศรษฐกิจในครั้งนี้ได้ส่งผลระยะยาวถึงปี พ.ศ. 2552 ซึ่งถือได้ว่าสูงที่สุดในรอบ 10 ปี เนื่องจากวิกฤตการเงินโลก ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าของไทย ทำให้การส่งออกของไทยลดลงมาก ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของภาคเอกชน ตลอดจนการบริโภคภายในประเทศและเริ่มฟื้นตัวในช่วงครึ่งหลังของปี พ.ศ. 2552 ตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2552) โดยส่งผลมาถึงต้นปีพุทธศักราช 2553 ถึงแม้ในปี พ.ศ. 2553 จะได้รับผลกระทบจากความไม่แน่นอนทางการเมือง และค่าเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น แต่เศรษฐกิจโลกที่ฟื้นตัว ส่งผลให้การส่งออกของไทยขยายตัวร้อยละ 28.5 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2553)

ภาวะเศรษฐกิจไทยปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยต้องเผชิญกับสถานการณ์น้ำท่วมส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งภาคการเกษตรและยังกระทบต่อเศรษฐกิจไทยในวงกว้างทำให้การใช้จ่ายภายในประเทศชะลอตัวลงอย่างโดยเฉพาะในพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยเนื่องจากการปิดตัวของกิจการและโรงงานต่าง ๆ รวมทั้งภาคการเกษตรไม่มีผลผลิตออกมาจำหน่ายจึงส่งผลต่อการบริโภคของภาคเอกชน และทำให้ผลิตภัณฑ์-มวลรวมภายในประเทศหดตัวลง (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2554)



รูปที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลภายในประเทศปี พ.ศ. 2554
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2554

จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้การศึกษาในครั้งนี้มุ่งที่จะพิจารณาถึง ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงินฝาก เนื่องจากปริมาณเงินฝากจะมีผลต่อการลงทุนของนักลงทุน และการลงทุนเป็นส่วนสำคัญของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในด้านต่างๆ การศึกษาครั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักลงทุนเมื่อทราบว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ และปัจจัยใดบ้างที่นักลงทุนควรสนใจปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ก่อนทำการตัดสินใจลงทุน โดยสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของนักลงทุนควบคู่ไปกับปัจจัยทางด้านอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงินฝาก

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยทางเศรษฐกิจได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท ดัชนีราคาผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ประโยชน์ของงานวิจัย

1.สามารถใช้ศึกษาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์

2. สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและประกอบการตัดสินใจในการลงทุนได้

3. สามารถใช้ศึกษาถึงแนวโน้มของการออมเงินผ่านธนาคารพาณิชย์

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท ดัชนีราคาผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เท่านั้น วิจัยครั้งนี้จะใช้ตัวเลขอ้างอิงอัตราดอกเบี้ยจากธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 5 แห่งได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกรุงศรีอยุธยา เนื่องจากธนาคารเหล่านี้เป็นตัวกำหนดทิศทางของอัตราดอกเบี้ยของสถาบันการเงินอื่น

2. ขอบเขตด้านประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2556) ซึ่งประกอบด้วย

1. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
2. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
3. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
4. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
5. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)
6. ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)
7. ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน)
8. ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน)

9. ธนาคารสแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย) จำกัด (มหาชน)

10. ธนาคารซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน)

11. ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน)

12. ธนาคารทิสโก้ จำกัด (มหาชน)

13. ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน)

14. ธนาคารสินเอเซีย จำกัด (มหาชน)

15. ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)

16. ธนาคารไทยเครดิต เพื่อรายย่อย จำกัด (มหาชน)

17. ธนาคาร เอไอจี เพื่อรายย่อย จำกัด (มหาชน)

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่ มกราคม 2550 ถึง ธันวาคม 2555

4. ขอบเขตด้านสถานที่

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากจึงใช้ข้อมูลของธนาคารพาณิชย์ที่ดำเนินธุรกิจและจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เงินฝาก (Deposit) หมายถึง เงินรับฝากทุกประเภทของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่รับฝากจากประชาชนและสถาบันการเงินอื่น

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ หมายถึง ปัจจัยที่มีการเคลื่อนไหว เมื่อมีการกระทำที่ก่อให้เกิดกิจกรรม การผลิต การจำหน่าย การบริโภค การซื้อขายแลกเปลี่ยน การลงทุน และ อื่นๆที่มีผลออกมาในรูปของค่าของเงิน โดยในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ ดังนี้ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท ดัชนีราคาผู้บริโภค และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

3. อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาของปีปัจจุบันเปรียบเทียบกับดัชนีราคาของปีก่อน หรืออัตราการเปลี่ยนแปลงที่เปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาที่ต่อเนื่องกัน

4. อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) หมายถึง ค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตชนิดหนึ่งซึ่งจัดได้ว่าเป็นค่าตอบแทนการผลิตประเภททุน ส่วนความหมายทางด้านการเงิน หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้กู้ต้องจ่ายชำระแก่ผู้ให้กู้ เนื่องจากได้นำเงินหรือของมีค่าของผู้กู้ไปใช้ประโยชน์ โดยสัญญาว่าจะจ่ายคืนในอนาคต

5. ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) หมายถึง จำนวนเงินบาทที่ใช้นำไปแลกเปลี่ยนกับเงินตราต่างประเทศ หรือที่เรียกว่าเงินสกุลอื่นๆ เช่น ดอลลาร์สหรัฐฯ ดอลลาร์สิงคโปร์ และเยนญี่ปุ่น เป็นต้น

6. ดัชนีราคาผู้บริโภค (consumer price index) หมายถึง ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นดัชนีราคาที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกของสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคจ่ายซื้อ เพื่อการบริโภค ณ ตลาดและร้านค้าปลีกในปีใดปีหนึ่ง เปรียบเทียบกับราคาสินค้าชนิดและจำนวนเดียวกันในปีฐาน

7. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product) หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นภายในประเทศในระยะเวลาหนึ่งโดยไม่คำนึงถึงว่าทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้า และบริการจะเป็นทรัพยากรของพลเมืองในประเทศหรือเป็นของชาวต่างประเทศ

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

2.1. แนวคิดเกี่ยวกับการลงทุน

2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยเศรษฐกิจ

2.3. สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation)

2.3.1 หลักการของของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

2.3.2 รูปแบบสมการของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

2.3.3 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.4.การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)

2.4.1 หลักการและความหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ(Factor analysis)

2.4.2 ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.5. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.6. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

โดยได้แสดงรายละเอียดของเนื้อหาทุกส่วนดังต่อไปนี้

2.1. แนวคิดเกี่ยวกับการลงทุน

ในระบบเศรษฐกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนจะมีเงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนรายได้ที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายแต่ล่ะบุคคลก็จะกลายเป็นเงินออมที่เรียกว่าเงินออมเป็นบวก (positive saving) ส่วนบุคคลที่มีรายได้น้อยกว่าค่าใช้จ่ายเรียกว่าเงินออมเป็นลบ (Negative Saving) บุคคลที่มีเงินออมเป็นบวกก็จะนำเงินส่วนที่เหลือไปหาผลประโยชน์ในรูปต่างๆเช่นการลงทุน (Investment)โดยผู้ที่นำเงินไปลงทุนมีการคาดการณ์เอาไว้ว่าเมื่อเวลาผ่านไประยะเวลาหนึ่งเงินที่นำไปลงทุนจะมีปริมาณเพิ่มขึ้น ส่วนบุคคลที่มีเงินออมเป็นลบหรือกลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่ารายจ่ายหากต้องการจับจ่ายใช้สอยหรือใช้บริการต่างก็จะต้องทำการกู้ยืมเงินจากกลุ่มที่มีเงินออมเป็นบวกโดยมีข้อตกลงกันว่าจะจ่ายเงินคืนตามระยะเวลาที่กำหนดแต่เวลาจ่ายคืนต้องจ่ายในจำนวนเงินที่สูงขึ้นโดยเงินที่จ่ายเกินที่มานี้เรียกว่า อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Pure Rate of interest) อัตราดอกเบี้ยที่

แท้จริงจะมีค่าสูงขึ้นหรือต่ำลงมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับอุปทานของรายได้ส่วนเกินและอุปสงค์ของการบริโภคส่วนที่เกินจากรายได้ (สุภาว์ จุลนาพันธ์, 2541)

ดังนั้นแนวคิดในการลงทุนคือการที่นักลงทุนตัดสินใจที่จะไม่ถือเงินนั้นไว้กับตัวเองโดยจะนำเงินไปลงทุนหาผลประโยชน์โดยจะได้ผลตอบแทนที่ต้องการจะต้องครอบคลุมไปถึงอำนาจซื้อของเงินหรือที่เรียกว่า ภาวะเงินเฟ้อ และความเสี่ยงภัยต่าง ๆ ที่จะทำให้นักลงทุนไม่ได้เงินต้นหรือผลตอบแทนคืนมา

2.1.1. ความหมายของการลงทุน

การลงทุนคือการนำเงินไปมีข้อผูกพันสำหรับช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อที่จะได้รับผลตอบแทนคืนมาในอนาคตที่จะคุ้มกับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ (สุภาว์ จุลนาพันธ์, 2541)

1. ค่าสูญเสียโอกาสสำหรับช่วงเวลาที่ไม่ได้ใช้เงิน
2. อัตราเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
3. ค่าชดเชยความเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

การลงทุนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.การลงทุนทางตรง (Direct Investment) คือ ผู้ลงทุนนำเงินไปลงทุนด้วยตนเองโดยการซื้อทรัพยากร หรือจ้างแรงงานเพื่อสร้างผลผลิตในรูปแบบต่างๆ

2.การลงทุนทางอ้อม (Financial Investment) คือ ผู้ลงทุนนำเงินไปลงทุนในหลักทรัพย์หรือตราสารทางการเงินประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนส่วนหนี้ การลงทุนส่วนทุน โดยมีสิทธิเรียกร้องในสินทรัพย์ตามกฎหมาย

2.1.2.การลงทุนและการเก็งกำไร

การลงทุนและการเก็งกำไรมีความหมายที่แตกต่างกัน คือ

1. การเก็งกำไรจะมีระยะเวลาที่เงินทุนไปผูกพันน้อยกว่าการลงทุน
2. ในด้านของความเสี่ยงและผลตอบแทน การลงทุนผู้ลงทุนคาดหวังกับผลตอบแทนที่ดีสม่ำเสมอในระยะเวลาที่ยาวนานพอสมควรภายใต้ความเสี่ยงที่นักลงทุนยอมรับได้ ส่วนการเก็งกำไรนักเก็งกำไรมุ่งหวังที่จะได้รับผลตอบแทนที่สูงในระยะเวลาสั้น ๆ ภายใต้ความเสี่ยงที่สูง

การเก็งกำไรมีประโยชน์ต่อการลงทุนและระบบเศรษฐกิจเพราะเป็นการกระทำที่ส่งผลให้ตลาดหลักทรัพย์มีความคล่องตัวเพิ่มขึ้นทำให้การซื้อขายหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนมือมากขึ้นเมื่อตลาดหลักทรัพย์มีความเจริญส่งผลทำให้ความสามารถในการระดมแหล่งเงินเพิ่มสูงขึ้นด้วยการขยายตัวของการลงทุนก็เพิ่มขึ้น มีการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นส่งผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มสูงขึ้น เศรษฐกิจก็มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่วนความสำคัญในการลงทุนในหลักทรัพย์ต่อระบบเศรษฐกิจการลงทุนใน

หลักทรัพย์เป็นองค์ประกอบสำคัญตัวหนึ่งที่จะทำให้ระบบเศรษฐกิจเติบโตได้เร็วยิ่งขึ้น (สุภาว์ จุลนาพันธ์, 2541)

2.2. การวิเคราะห์เศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานนั้น เป็นแนวทางที่อาศัยการวิเคราะห์เกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจ การเมืองทั้งในระดับระหว่างประเทศและภายในประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์ภาวะของแต่ละอุตสาหกรรม และผลการดำเนินงานในแต่ละบริษัทเพื่อนำมาใช้ในการประเมินหาราคาของหลักทรัพย์ที่เหมาะสม สำหรับการลงทุน ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในระยะกลางและระยะยาว

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยเศรษฐกิจที่ทำการศึกษา เป็นปัจจัยหนึ่งที่อยู่ในปัจจัยพื้นฐานซึ่งจะอธิบายรายละเอียดต่อไป

การวิเคราะห์เศรษฐกิจ (Economic Analysis) ของประเทศไทยโดยรวม เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน สิ่งจำเป็นจะต้องกระทำก่อนเพื่อวิเคราะห์แนวกว้างให้ทราบว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยรวม เป็นอย่างไรและแนวโน้มจะเป็นอย่างไรในอนาคต ด้วยเหตุที่ทางเศรษฐกิจของประเทศไทย มีแนวโน้มในอัตราที่สูงขึ้นและปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ไทยจะปรับตัวตามภาวะเศรษฐกิจ ดังนั้นการนำข้อมูลตัวเลขทางเศรษฐกิจมาวิเคราะห์จะเป็นเรื่องที่ยาก จึงได้ทำการวิเคราะห์เศรษฐกิจโดยรวม ซึ่งดูจากปัจจัยดังต่อไปนี้ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2545)

2.2.1. อัตราเงินเฟ้อ เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ซึ่งเกิดจากปัจจัย 2 ปัจจัยด้วยกัน โดย ปัจจัยแรกคือ แรงดึงด้านอุปสงค์ เกิดขึ้นจากระบบเศรษฐกิจมีความต้องการด้านปริมาณสินค้าและบริการมากกว่าที่มีอยู่ในขณะนั้น ๆ จึงทำให้ราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้นทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของความต้องการสินค้าและบริการมาจากหลายสาเหตุ เช่น การดำเนินนโยบายการคลังของภาครัฐ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน และการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ในต่างประเทศ เป็นต้น ปัจจัยที่สองคือ เกิดจากด้านต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ทำให้ผู้ผลิตต้องปรับราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้น สาเหตุที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เช่น การเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแรงงาน การเกิดวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติ การเพิ่มกำไรของผู้ประกอบการ การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านำเข้า และการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน เป็นต้น

การแก้ไขภาวะเงินเฟ้อ รัฐบาลจึงมีนโยบายทางการเงินเพื่อจำกัดกำลังในการซื้อสินค้า และการลงทุนของผู้บริโภค และจะส่งผลทำให้ผู้ผลิตลดต้นทุนในการผลิตลง รายได้ลดลง ทำให้ส่งผลทำให้ปริมาณเงินฝากลดลงด้วย

2.2.2. อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรที่สำคัญในเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญอย่างยิ่งในภาคการเงิน (Monetary

Sector) และภาคการผลิต (Real Sector) คือ เมื่อเจ้าหน้าที่ทางการเงิน เพิ่มปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจก็จะส่งผลทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง การที่อัตราดอกเบี้ยลดลงจะนำไปสู่การลงทุนที่เพิ่มขึ้น คือเงินทุนก็จะเคลื่อนย้ายจากตลาดเงินไปยังตลาดทุน ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยควรมีทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ไทย (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2549)

2.2.3. ค่าเงินบาท หมายถึง จำนวนเงินบาทที่ใช้นำไปแลกเปลี่ยนกับเงินตราต่างประเทศหรือที่เรียกว่าเงินสกุลอื่นๆ เช่น ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ดอลลาร์สิงคโปร์ เยนญี่ปุ่น เป็นต้น ค่าเงินบาทมีการเปลี่ยนแปลงได้ สองทางซึ่งขึ้นอยู่กับสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้ คือ

2.2.3.1 ค่าเงินบาทแข็งค่า คือ เงินบาทมีค่ามากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับเงินสกุลที่กำลังเปรียบเทียบอยู่ โดยสาเหตุเกิดจากเมื่อปริมาณเงินบาทที่มีในระบบเศรษฐกิจคงที่แต่ความต้องการเงินบาทมีค่าสูงขึ้นกลไกตลาดก็จะทำงานโดยทำให้เงินบาทมีค่าสูงขึ้น

2.2.3.2 ค่าเงินบาทอ่อนค่า คือ เงินบาทมีค่าน้อยลงเมื่อเปรียบเทียบกับเงินสกุลที่กำลังเปรียบเทียบอยู่ ซึ่งอาจเกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น เกิดจากอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้นมีการนำเข้าปริมาณมาก ความต้องการในเงินตราสกุลต่างประเทศก็จะสูงขึ้น กลไกตลาดก็จะทำให้ค่าของเงินบาทอ่อนลง การที่ค่าเงินอ่อนค่าลงจะเป็นที่ดึงดูดแก่นักลงทุนต่างประเทศเนื่องจากราคาหลักทรัพย์จะถูกลงจากอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น เวลาจะดูผลกระทบจากค่าเงินบาทแข็งค่า หรือเงินบาทอ่อนค่า รวมทั้งการสรุปว่าค่าเงินบาทอ่อนเป็นเรื่องดี ค่าเงินบาทแข็งเป็นเรื่องไม่ดี จึงอาจจะไม่จริงเสมอไป แต่จะต้องดูผลดีและผลเสียในหลายๆ ด้านประกอบกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคนว่าจะเลือกมองจากด้านใด ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่แล้ว อาจไม่มีใครตอบได้ว่าค่าเงินบาทที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจไทยควรจะอยู่ที่ระดับใด เพราะขึ้นอยู่กับสภาพของเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แต่สิ่งที่เห็นตรงกันเป็นส่วนใหญ่ คือ ค่าเงินบาท ควรจะมีเสถียรภาพ กล่าวคือ ไม่ควรจะผันผวนเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็วมากเกินไป เพราะการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว คาดเดาได้ยาก จะมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ และส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจต่อไป

2.2.4. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product) หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นภายในประเทศในระยะเวลาหนึ่งโดยไม่คำนึงถึงว่าทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้า และบริการจะเป็นทรัพยากรของพลเมืองในประเทศหรือเป็นของชาวต่างประเทศ ในทางตรงข้าม ทรัพยากรของพลเมืองในประเทศแต่ไปทำการผลิตในต่างประเทศก็ไม่นับรวมไว้ในผลิตภัณฑ์ในประเทศ โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จะเป็นตัวสะท้อนภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศดังนั้นเมื่อค่า GDP มีค่าสูงขึ้นแสดงว่าภาวะเศรษฐกิจอยู่ในทิศทางที่ดีกันดังนั้นค่า GDP ควรจะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ไทย

2.2.5. สภาวะทางการเมืองของประเทศ มีความมั่นคงมากน้อยเพียงใดสถานภาพของรัฐบาลมั่นคงหรือไม่ พรรคการเมืองฝ่ายรัฐบาลกุมเสียงข้างมากหรือเปล่าถ้าเสถียรภาพทางการเมืองมีความมั่นคงก็จะสร้างความมั่นใจแก่นักลงทุนชาวต่างประเทศที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากยิ่งขึ้น นอกจากการลงทุนในประเทศเองซึ่งจะช่วยสร้างงาน และการจ้างงานเพิ่มมากขึ้นทำให้เศรษฐกิจในอนาคตข้างหน้าดีขึ้นไปด้วย

2.2.6.สภาวะเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทยเช่น สหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น หรือประเทศต่างๆในประชาคมอาเซียน ปัจจัยด้านนี้รวมถึงนโยบายการค้าและการช่วยเหลือของประเทศเหล่านั่นว่าเป็นอย่างไร สนับสนุนต่อการส่งออกและการลงทุนในประเทศมากน้อยแค่ไหน สาเหตุต่างๆเหล่านี้เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจของประเทศ เพราะว่ารายได้ประชาชาติของประเทศส่วนหนึ่งมาจากการส่งออกสินค้าไปจำหน่ายต่างประเทศ และเงินออมในประเทศยังไม่เพียงพอจึงต้องพึ่งแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ข้อมูลในการวิเคราะห์เศรษฐกิจของต่างประเทศมีไม่เพียงพอแต่วิธีที่ง่าย ๆ ที่สามารถทำได้คือการติดตามข่าวสารทางเศรษฐกิจ ที่มีการวิเคราะห์เศรษฐกิจของต่างประเทศอยู่เป็นประจำ

2.2.7. ระดับราคาน้ำมัน เนื่องจากราคาน้ำมันเป็นพลังงานที่จำเป็นอย่างมากต่อการผลิตผลิตภัณฑ์แทบทุกประเภทรวมทั้งการให้บริการขนส่งต่างๆหากราคาน้ำมันสูงขึ้น ก็ย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนการดำเนินธุรกิจอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้และผลที่ตามมาคือ ราคาสินค้าปรับสูงขึ้นและกำลังซื้อของประชาชนโดยรวมต่ำลงจนกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ให้ชะลอตัวลงแต่ในทางตรงข้าม หากราคาน้ำมันปรับตัวลดลงย่อมส่งผลตรงข้ามคือ สามารถกระตุ้นเศรษฐกิจให้เติบโตได้เพราะต้นทุนของบริษัทต่าง ๆ ลดลง ราคาน้ำมันนี้อาจดูจากราคาน้ำมันตามปั๊มน้ำมัน ซึ่งแม้ราคาไม่ถูกต้องนักแต่การขึ้นลงของราคาน้ำมันของตลาดโลก มักจะสะท้อนถึงราคาน้ำมันตามปั๊มด้วย

2.2.8. ค่าจ้างแรงงาน การดำเนินธุรกิจโดยเฉพาะกิจการอุตสาหกรรมในประเทศไทยเป็นกิจการของประเทศหนึ่งที่เน้นใช้แรงงานคนเป็นสำคัญ ต้นทุนสำคัญของการดำเนินธุรกิจจึงเป็นเงินเดือนพนักงานซึ่วมีสัดส่วนค่อนข้างสูง หากในประเทศ มีการปรับค่าจ้างแรงงานให้สูงขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อการประกอบการอย่างยากจะหลีกเลี่ยงได้ คือทำให้ผลกำไรของกิจการลดลง นอกจากนั้นเศรษฐกิจมีแรงกดดันด้านเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น

2.2.9. งบประมาณรายจ่ายของรัฐบาล เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจโดยรวมเนื่องจากตัวเงินในงบประมาณจะเป็นตัวที่ถูกอัดฉีดเข้ามาหรือดูดออกไปจากระบบเศรษฐกิจ ถ้างบประมาณของรัฐมียอดรายจ่าย น้อยกว่ารายรับหรืองบประมาณขาดดุล โดยเฉพาะรายจ่ายเพื่อการลงทุนของประเทศย่อมชี้ให้เห็นว่าเศรษฐกิจโดยรวมจะดีขึ้นตามไปด้วย แต่ในกรณีที่สภาพทางการเงินไม่ดี และรัฐบาลใช้นโยบายขาดดุลงบประมาณมากเกินไปก็สามารถคาดเดาได้ว่ารัฐบาลจะต้องหาทางจัดเก็บภาษีเพิ่ม

มากขึ้น อันจะส่งผลให้กดดันให้ผู้ประกอบการรายย่อยต้องลำบากและการใช้จ่ายเงินของรัฐบาลในวันข้างหน้าจะมีปัญหาเพราะการนำเงินในอนาคตมาใช้มากเกินไป

2.3. สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation)

2.3.1 หลักการของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัวและความสัมพันธ์นี้จะบอกให้ทราบว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในระดับใด สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) เขียนแทนด้วยตัวย่อ R หรือย่อชนิดเต็มรูปเป็น $R_{Y,\,12...k}$ (เมื่อ k แทนจำนวนตัวพยากรณ์หรือตัวแปรอิสระ สหสัมพันธ์พหุคูณ ช่วยให้ทราบถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุดระหว่างกลุ่มของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามนั้น เป็นสหสัมพันธ์อย่างง่าย (แบบ Product-moment) ระหว่าง Y กับคะแนนพยากรณ์ Y ซึ่งเป็น Linear combination ของกลุ่มตัวพยากรณ์ X ดังสมการ

$$R = \frac{\sum yy'}{\sum y^2 + \sum y'^2}$$

เมื่อ R แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Y แทน คะแนนเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ยของตัวเกณฑ์ (ตัวแปรตามนั่นคือ = Y-Y)

$y^{/}$ แทน คะแนนคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (นั่นคือ = Y- $Y^{/}$)

โดยหลักการแล้วจะหาค่า R ได้โดยคำนวณหาคะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม (หา $Y^{/}$) ของสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนแล้วหาสหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนพยากรณ์ดังกล่าวกับคะแนนจริง (กับ Y) ดังนั้น

$$R = r_{yy^{/}}$$

หลังจากที่คำนวณค่า R แล้ว ต้องทำการทดสอบว่าค่า R ที่คำนวณได้นั้นมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า R ก่อน เมื่อพบว่า R มีนัยสำคัญ ผู้วิจัยก็จะมั่นใจได้ว่ากลุ่มตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามค่า R^2 เรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนายจะชี้ถึงสัดส่วนที่กลุ่มตัวแปรอิสระสัมพันธ์กับตัวแปรตาม กล่าวคือ เป็นสัดส่วนของความแปรปรวนในตัวแปรตามที่อาจอธิบายได้โดยกลุ่มของตัวแปรอิสระกลุ่มนั้น โดยทั่วไปจะเสนอในรูปร้อยละโดย

เอา 100 คูณ R^2 ค่า R จะมีค่าอยู่ระหว่าง .00 ถึง +1.00 ไม่มีค่าที่เป็นลบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543)

ลักษณะการแจกแจงที่แสดงถึงลักษณะสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัว ดังกล่าว (เฉพาะสหสัมพันธ์เชิงเส้นตรง) อาจแสดงให้เห็นได้ใน 3 รูป ดังนี้

1. สหสัมพันธ์เชิงบวก (Positive Correlations) หมายความว่า เมื่อตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มหรือลดลงอีกตัวแปรหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปด้วย

2. สหสัมพันธ์เชิงลบ (Negative Correlations) หมายถึง เมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าเพิ่มหรือลดลงตรงข้ามเสมอ

3. สหสัมพันธ์เป็นศูนย์ (Zero Correlations) หมายถึง ตัวแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สามารถแปลงคะแนนได้ 4 ประการ ได้แก่

1. ปริมาณของค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์
2. ทิศทางของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์กันทางบวกหรือทางลบ
3. มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยการทดสอบสมมติฐาน
4. สัมพันธ์กันเท่าไร เป็นการบอกความมากน้อยของความสัมพันธ์ ซึ่งอาจกำหนดได้ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์	ความหมาย
0.85 – 1.00	มีความสัมพันธ์มากที่สุด
0.71 – 0.84	มีความสัมพันธ์มาก
0.51 – 0.70	มีความสัมพันธ์น้อย
0.00 – 0.50	มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด

การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีหลายแบบขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูลของตัวแปรว่าจัดอยู่ในสเกลใด ในที่นี้จะใช้สูตรพื้นฐานในการคำนวณ

$$R^2 = \beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \ldots + \beta k r_{yk}$$

เมื่อ R^2 แทน กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

β_1 แทน ค่าน้ำหนักเบต้าหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

r_{y1} , r_{y1}, r_{y1} -แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (ตัวเกณฑ์) กับตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)

2.3.2. การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่ทำหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปกับตัวแปรตาม 1 ตัว เช่น ต้องการพยากรณ์ผลการเรียนของนักศึกษาแผนกคอมพิวเตอร์ (Y) โดยใช้ตัวพยากรณ์ 3 ตัว ประกอบด้วย ความสนใจของผู้เรียน (X_1) ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน (X_2) และคุณภาพการสอนของผู้สอน (X_3) เป็นต้น ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนั้นจะต้องหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นจำนวนทั้ง 3 ตัวกับตัวแปรตามว่ามีความสัมพันธ์กันเช่นใด สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จะต้องหาสมการถดถอยเพื่อใช้ในการพยากรณ์ของตัวแปรตาม (Y) และหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน รวมทั้งหาค่าสหสัมพันธ์พหุคณู (Multiple Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงที่เป็นไปได้สูงสุดระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม (บุญชม ศรีสะอาด. 2543)

2.3.3. ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions) ที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

2.3.3.1. คะแนน Y มีการแจกแจงเป็นแบบปกติในแต่ละค่าของ X ข้อตกลงนี้ไม่คำนึงถึง X จะมีการกระจายเป็นโค้งปกติหรือไม่ก็ตาม แต่ขอให้ y เป็นโค้งปกติก็แล้วกัน ข้อตกลงนี้มีประโยชน์ในการทดสอบนัยสำคัญของค่าสถิติต่าง ๆ เพราะการทดสอบค่า R หรือ b นั้นเกี่ยวพันกับค่าและในการทดสอบนัยสำคัญของสถิติเหล่านี้ ก็อาศัย F หรือ t เป็นสำคัญ ซึ่งต้องยึดถือข้อตกลงว่า คะแนนต้องกระจายเป็นโค้งปกติ

2.3.3.2. คะแนน Y มีความแปรปรวนเท่ากันที่แต่ละจุด X

2.3.3.3. ความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (e) มีการแจกแจงเป็นแบบปกติและเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดโดยบังเอิญ (Random) พร้อมกับมีความแปรปรวนเท่ากันทุกจุดของ X

2.3.4.วิธีการคัดเลือกตัวแปร

วิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการ เพื่อให้สมการสมารถพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ได้สูงสุด มีวิธีการคัดเลือกตัวแปรหลายวิธี ในที่นี้จะได้นำเสนอ 4 วีธี (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2550) ดังนี้

2.3.4.1. วิธีการเลือกแบบคัดเลือกเข้า (Enter Selection) วิธีการนี้จะเป็นการเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าสมการด้วยการวิเคราะห์เพียงขั้นตอนเดียว ซึ่งเป็นการคัดเลือกโดยใช้วิจารณญาณของผู้วิจัยเองว่า จะคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ใดบ้างเข้าสมการ เริ่มตั้งแต่ การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์มาศึกษา เมื่อคัดเลือกและเก็บข้อมูลแล้ว ทำการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ก่อนและใช้สถิติพื้นฐานโดยเฉพาะค่าความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกับค่าทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวแปรพยากรณ์และระหว่างตัวแปรพยากรณ์ด้วยกันในการคัดเลือกควรคัดเลือกตัวแปรที่มีความแปรปรวนมาก ๆ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแรเกณฑ์กับตัวแปรพยากรณ์มีค่าสูง ๆ และมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ด้วยกันมีค่าน้อยและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อคัดเลือกแล้วจะใช้ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวที่เลือกวิเคราะห์พร้อม ๆ กัน ทุกตัวแปรเข้าสมการหมด

2.3.4.2. วิธีการเลือกแบบก้าวหน้า (Forward Selection) วิธีการนี้จะเป็นการเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงที่สุดเข้าสมการก่อน ส่วนตัวแปรที่เหลือจะมีการคำนวณหาสหสัมพันธ์แบบแยกส่วน (Partial Correlation) โดยเป็นความสัมพันธ์เฉพาะตัวแปรที่เหลือตัวนั้นกับตัวแปรตาม โดยขจัดอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ออก ถ้าตัวแปรใด มีความสัมพันธ์กันสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็จะนำเข้าสมการต่อไป จะทำแบบนี้จนกระทั่งสหสัมพันธ์แบบแยกส่วนระหว่างตัวแปรอิสระที่ไม่ได้นำเข้าสมการแต่ละตัวกับตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็จะหยุดการคัดเลือกและได้สมการถดถอยที่มีสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด

2.3.4.3. วิธีการเลือกแบบถอยหลัง (Backward Selection) วิธีการนี้เป็นการนำตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมดเข้าสมการ จากนั้นก็จะค่อย ๆ ขจัดตัวแปรพยากรณ์ออกทีละตัว โดยจะหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ที่อยู่ในสมการแต่ละตัวกับตัวแปรตาม เมื่อขจัดตัวแปรพยากรณ์อื่น ๆ ออกแล้ว หากทดสอบค่าสหสัมพันธ์แล้วพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็จะขจัดออกจากสมการแล้วดำเนินการทดสอบตัวแปรที่เหลืออยู่ในสมการต่อไป จนกระทั่งสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวแปรตาม เมื่อขจัดตัวแปรอิสระอื่น ๆ ออกแล้วพบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะหยุดการคัดเลือก และได้สมการถดถอยที่มีสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด

2.3.4.4. วิธีการคัดเลือกแบบขั้นตอน (Stepwise Selection) การคัดเลือกแบบนี้เป็นการผสมผสานระหว่างวิธีการคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ทั้งแบบก้าวหน้าและแบบถอยหลังเข้าด้วยกัน ในขั้นแรกจะเลือกตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงที่สุดเข้าสมการก่อนจากนั้นก็จะทดสอบตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการว่ามีตัวแปรใดบ้างมีสิทธิ์เข้ามาอยู่ในการสมการด้วยวิธีการคัดเลือก

แบบก้าวหน้า (Forward Selection) และขณะเดียวกันก็จะทดสอบตัวแปรที่อยู่ในสมการด้วยว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่อยู่ในสมการตัวใดมีโอกาสที่จะถูกขจัดออกจากสมการด้วยวิธีการคัดเลือกแบบถอยหลัง (Backward Selection) โดยจะกระทำการคัดเลือกผสมทั้งสองวิธีนี้ในทุกขั้นตอนจนกระทั่งไม่มีตัวแปรใดที่ถูกคัดออกจากสมการและไม่มีตัวแปรใดที่จะถูกนำเข้าสมการกระบวนการก็จะยุติและได้สมการถดถอยที่มีสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด

2.3.5.สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จะช่วยให้ได้สมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\boxed{Y' = a+b_1X_1+b_2X_2+\ldots+b_kX_k}$$

เมื่อ Y' แทน คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม (ตัวเกณฑ์)

a แทน ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$b_1, b_2 \ldots b_k$ แทน ค่าน้ำหนักคะแนนหรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

$X_1, X_2 \ldots X_k$ แทน คะแนนของตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)

การเขียนสมการในรูปคะแนนดิบจะต้องทราบค่า a และ b เพื่อนำมาแทนค่าในสมการ

สัมประสิทธิ์การถดถอย (b) เป็นค่าที่ชี้ถึงว่า เมื่อตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์) (X) ตัวนั้นเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยจะทำให้ตัวแปรตรา (ตัวเกณฑ์) (คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม) เปลี่ยนแปลงไป b หน่วย

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จะต้องคำนวณหาค่า a และ b_1 $b_2 \ldots b_k$ เพื่อนำมาแทนค่าลงในสมการ โดยถือหลักการที่ว่า ค่า b ทุกตัวต้องเป็นค่าที่ทำให้สมการพยากรณ์มีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์น้อยที่สุด นอกจากจะหาค่า a และ b แต่ละตัวแล้ว ควรทดสอบความนัยสำคัญของค่า b แต่ละตัวด้วย

จุดประสงค์หลักของการวิเคราะห์การถดถอย คือ เพื่อพยากรณ์ตัวแปรหนึ่ง โดยใช้ค่าที่ทราบของตัวแปรอีกตัวหนึ่ง การพยากรณ์นี้อาศัยหลักการ เช่น Y = a + bX ซึ่งมีไว้เพื่อประมาณค่าของตัวแปรที่ไม่ทราบค่า Y เมื่อทราบค่าของตัวแปร X เรียกสมการนี้ว่า สมการการถดถอย เมื่อทราบสมการการถดถอย เราสามารถพยากรณ์ Y จากค่า X ที่กำหนดให้ สมการการ

ถดถอยไม่เหมือนสมการทางคณิตศาสตร์ทั่ว ๆ ไป ในแง่ที่เราไม่สามารถจะมั่นใจกับค่าของ Y ที่ได้จากสมการการถดถอย เนื่องจากค่านี้มีการคลาดเคลื่อนและเป็นเพียงค่าประมาณของค่าที่แท้จริง (Y) เท่านั้น

2.3.6.ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน อาจเรียกแบบสั้น ๆ ว่า " Standard Error " หรือตัวย่อ SE หรือชื่อเต็ม ๆ ว่า Standard Error of Sample Mean (SEM) ซึ่งชื่อเต็มก็คือ Standard Deviation of (many) Sample Means หมายถึง ค่าที่แสดงว่าโดยเฉลี่ยแล้วค่าเฉลี่ยของตัวอย่างแต่ละตัวแตกต่างจากค่าเฉลี่ยของประชากรมากน้อยเพียงใด โดยคำนวณจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหารด้วย รากที่สองของขนาดตัวอย่าง

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน มีหลักการมาจากการสุ่มตัวอย่างจากประชากรหนึ่งประชากรที่มีขนาดกลุ่มประชากรเท่ากับ N แล้วสุ่มตัวอย่างมาจำนวน k ตัวอย่าง เรียกว่า "Repeated sampling" นำแต่ละตัวอย่างมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เรียกว่า " ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง " (Mean of the sampling means) แล้วนำค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่มตัวอย่างมาสร้างกราฟ Sampling distribution เพื่อศึกษาความกว้างแคบของฐานกราฟหรือคุณสมบัติการกระจาย ซึ่งการกระจายนี้เรียกว่า Distribution of Sample Means ค่าการกระจายของมันเรียกว่า Standard Error (SE) นั่นเอง คุณสมบัติของการกระจายนี้นำไปใช้ประโยชน์ในวิธีการของสถิติอ้างอิงทั้งกรณีการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน (ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก ค่าคลาดเคลื่อนก็มีค่าสูง ในทางตรงกันข้าม ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ค่าคลาดเคลื่อนก็มีค่าต่ำการหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ประกอบด้วย

2.3.6.1. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Standard Error of estimate) เขียนแทนด้วยตัวย่อ $S.E._{est}$ เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนที่เหลือ (ของ d_i) การที่คะแนนสอบจริง (Y) กับคะแนนพยากรณ์ ($\hat{Y}$) ไม่เท่ากัน แสดงว่ามีความคลาดเคลื่อน

ถ้าแตกต่างกันมาก ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ($S.E._{est}$) ก็จะมีค่ามาก

ถ้าใกล้เคียงกันก็มีค่าน้อย สูตรในการหา $S.E._{est}$ คือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2541: 169)

$$S.E._{est} = \sqrt{\frac{SS_{res}}{N-k-1}}$$

เมื่อ $S.E._{est}$ แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

SS_{rest} แทน ผลรวมของกำลังสอง (Sum of squares) ของส่วนที่เหลือ

(Residual) เท่ากับ Σd^2

N แทน---จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

K แทน --จำนวนตัวแปรอิสระ

หมายเหตุ $\frac{SS_{res}}{N-k-1}$ คือ MS_{res}

2.3.6.2. การคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย (Standard Error of b coefficients) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย เขียนแทนด้วยตัวย่อ $S.E._{bi}$ เป็นค่าที่สามารถคำนวณได้หลายวิธี (บุญชม ศรีสะอาด. 2541) สูตรที่นิยมใช้ได้แก่

$$S.E = \sqrt{\frac{S.E._{est}^2}{S.E._{xj}(1-R_i^2}}$$

เมื่อ $S.E_{bj}$ แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของ bj

$S.E._{est}^2$ แทน กำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

$S.E._{xj}$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความเบี่ยงเบนของตัวแปรพยากรณ์ตัวที่ j

R^2_j แทน กำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวพยากรณ์ตัวที่ j

ซึ่งจะใช้เป็นตัวแปรตามกับตัวแปรพยากรณ์อื่น ๆ ที่เหลือความแตกต่างระหว่างส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกับความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D) เป็นการวัดการกระจายของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คำนวณจากรากที่สองของค่าเฉลี่ยของความแตกต่างกำลังสองของข้อมูลแต่ละตัวกับค่าเฉลี่ย ความหมาย คือ โดยเฉลี่ยแล้วข้อมูลแต่ละตัวแตกต่าง จากค่าเฉลี่ยมากน้อยเพียงใด เช่น ถ้าเก็บค่าสิ่งตัวอย่างมาจำนวนหนึ่งจากประชากร ที่มีการกระจายแบบปกติ เมื่อหาค่าเฉลี่ยจะเป็น $\overline{X}$ แต่ค่าของสิ่งที่เป็นตัวอย่างแต่ละตัวอาจจะมากกว่า เท่ากับหรือน้อยกว่า $\overline{X}$ มากบ้างน้อยบ้าง โดยเฉลี่ยแล้วห่างจาก $\overline{X}$ เท่า

2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)

2.4.1 ความหมายของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

กัลยา วานิชบัญชา (2551) ได้กล่าวว่า เป็นการวิเคราะห์หลายตัวแปรเทคนิคหนึ่งเพื่อการสรุปรายละเอียดของตัวแปรหลายตัว หรือเรียกว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ในการลดจำนวนตัวแปรเทคนิคหนึ่ง โดยการศึกษาถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร และสร้างตัวแปรใหม่เรียกว่า องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่สร้างขึ้นจะเป็นการนาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือมีความร่วมกันสูงมารวมกันเป็นองค์ประกอบเดียวกัน ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละองค์ประกอบมีความร่วมกันน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

การวิเคราะห์องค์ประกอบ หมายถึง เทคนิควิธีทางสถิติที่จะจับกลุ่มหรือรวมกลุ่ม หรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งความสัมพันธ์เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ตัวแปรภายในองค์ประกอบเดียวกัน จะมีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนตัวแปร
ที่ต่างองค์ประกอบ จะสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มี สามารถใช้ได้ทั้งการพัฒนาทฤษฎีใหม่ หรือการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎีเดิม

. **2.**4.2 ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

เทคนิคของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะใช้ในกรณีที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้ หรือมีความรู้น้อยมากเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวแปร และลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่เดิมให้มีการรวมกันได้

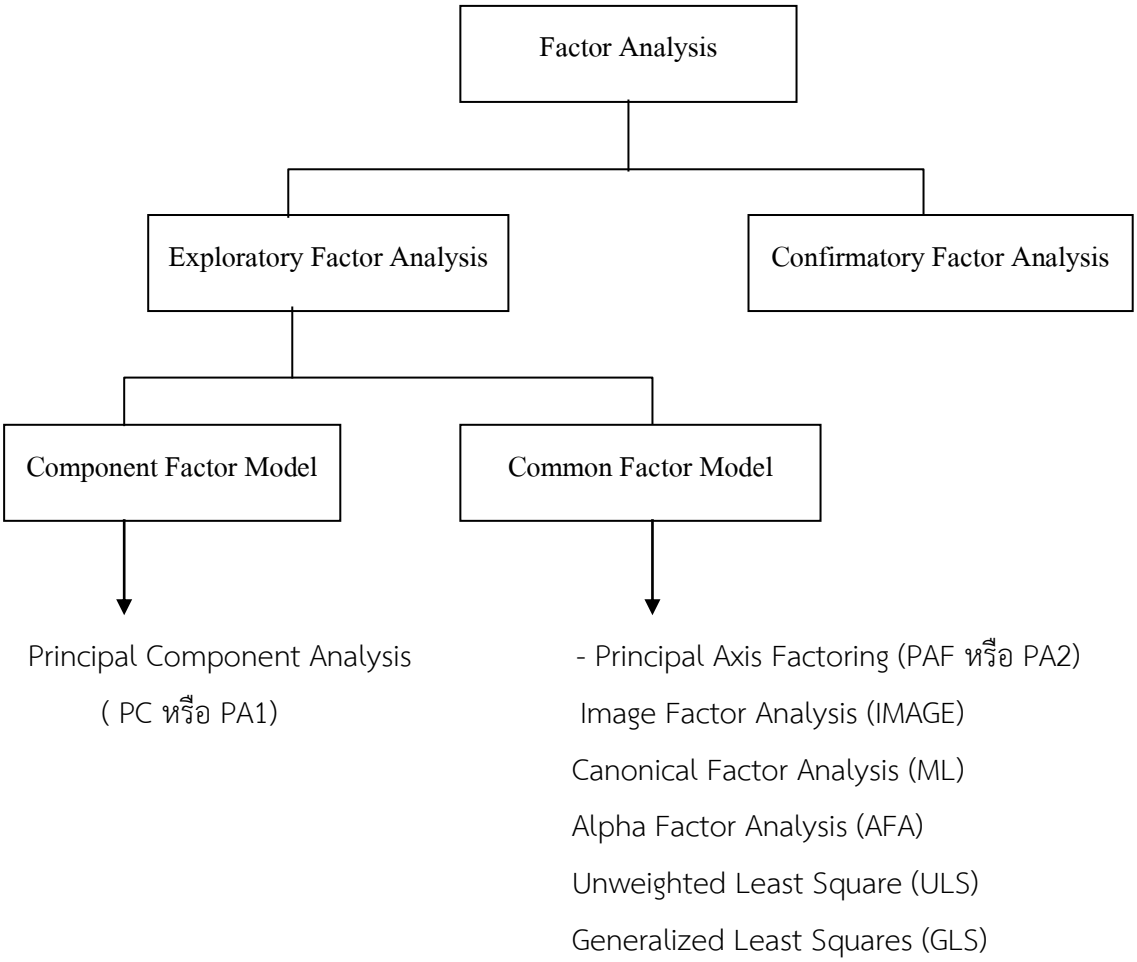
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจะใช้กรณีที่ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่า
มีตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน หรือกล่าวได้ว่า ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดไว้ว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างที่คาดไว้หรือไม่ โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้างนั่นเอง ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2552).

2.4.3. วัตถุประสงค์ของเทคนิค Factor Analysis

1) เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบร่วมที่จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยที่จำนวนองค์ประกอบร่วมที่หาได้จะมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวแปรนั้น จึงทำให้ทราบว่ามีองค์ประกอบร่วมอะไรบ้าง โมเดลนี้ เรียกว่า Exploratory Factor Analysis Model : EFA

2) เพื่อต้องการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างขององค์ประกอบว่า องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง และตัวแปรแต่ละตัวควรมีน้ำหนักหรืออัตราความสัมพันธ์กับองค์ประกอบมากน้อยเพียงใด ตรงกับที่คาดคะเนไว้หรือไม่ หรือสรุปได้ว่าเพื่อต้องการทดสอบว่าตัวประกอบอย่างนี้ตรงกับโมเดลหรือตรงกับทฤษฎีที่มีอยู่หรือไม่ โมเดลนี้เรียกว่า Confirmatory Factor Analysis Model: CFA ซึ่งเทคนิคของ Factor Analysis สามารถสรุปได้เป็นรูปแบบดังนี้



รูปที่ 2 รูปแบบการวิเคราะห์ตัวประกอบ

2.4.4. ประโยชน์ของเทคนิค Factor Analysis

1) ลดจำนวนตัวแปร โดยการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน องค์ประกอบที่ได้ถือเป็นตัวแปรใหม่ ที่สามารถหาค่าข้อมูลขององค์ประกอบที่สร้างขึ้นได้ เรียกว่า Factor Score จึงสามารถนาองค์ประกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรสาหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป เช่น การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ (Regression and Correlation Analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) การทดสอบสมมุติฐาน T – test Z – test และการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) เป็นต้น

2) ใช้ในการแก้ปัญหาอันเนื่องมาจากการที่ตัวแปรอิสระของเทคนิคการวิเคราะห์สมการความถดถอยมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) ซึ่งวิธีการอย่างหนึ่งในการแก้ปัญหานี้ คือ การรวมตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ไว้ด้วยกัน โดยการสร้างเป็นตัวแปรใหม่หรือเรียกว่า องค์ประกอบ โดยใช้เทคนิค Factor Analysis แล้วนาองค์ประกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ความถดถอยต่อไป

3) ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา เนื่องจากเทคนิค Factor Analysis จะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรทีละคู่ แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันมากไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน จึงสามารถวิเคราะห์โครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันได้ ทำให้สามารถอธิบายความหมายของแต่ละองค์ประกอบได้ ตามความหมายของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบนั้น ทำให้สามารถนาไปใช้ในด้านการวางแผนได้ เช่น การพัฒนาพหุปัญญาสาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ทิศนา แขมมณี 2545 : 85)

2.4.5. ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีข้อตกลงเบื้องต้น (Stevens, 1992, 1996; Tabachnick & Fidell, 2001; Munro, 2001 : 309 อ้างใน เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2549)

1) ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ต้องเป็นตัวแปรที่มีค่าต่อเนื่อง หรือมีค่าในมาตราระดับช่วง (Interval scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio scale) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

2) ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับสูง ($r = 0.30 – 0.70$) รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและตัวแปรที่อยู่ในรูป
เชิงเส้น (linear) เท่านั้น

3) จำนวนตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีจำนวนมากกว่า 30 ตัวแปร

4) กลุ่มตัวอย่าง ควรมีขนาดใหญ่และควรมีมากกว่าจำนวนตัวแปร ซึ่งมักมีคาถามว่าควรมากกว่ากี่เท่า มีบางแนวคิดที่เสนอแนะให้ใช้จำนวนข้อมูลมากกว่าจำนวนตัวแปรอย่างน้อย 5 – 10 เท่า หรืออย่างน้อยที่สุด สัดส่วนจำนวนตัวอย่าง 3 ราย ต่อ 1 ตัวแปร

5) กรณีที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle component analysis) ตัวแปรแต่ละตัวหรือข้อมูล ไม่จาเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ แต่ถ้าตัวแปรบางตัวมีการแจกแจงเบ้ค่อนข้างมาก และมีค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดผิดปกติ (Outlier) ผลลัพธ์ที่ได้อาจจะไม่ถูกต้อง

4.6 ข้อจำกัดและปัญหาของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

1.) ข้อจำกัดเรื่องจำนวนตัวอย่าง เนื่องจากการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบต้องใช้จำนวนตัวอย่าง (sample size) จำนวนมาก หากใช้ตัวอย่างน้อยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะต่ำ การประมาณจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบมีหลายแนวคิด

ข้อจำกัดเกี่ยวกับระดับข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ข้อมูลต้องมีระดับการวัดประเภทมาตราวัดอันตรภาค (Interval scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio scale) ส่วนตัวแปรที่มีระดับการวัดแบบกลุ่ม นักวิจัยต้องทาให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) เสียก่อน นอกจากนี้ลักษณะข้อมูลต้องมีการกระจายเป็นโค้งปกติ

2) ปัญหาการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 3 ประเด็น ดังนี้

2.1) การวิเคราะห์องค์ประกอบไม่มีตัวแปรตาม ซึ่งแตกต่างกับการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุแบบปกติ สถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์ สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท และการวิเคราะห์เส้นทาง ดังนั้น สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ จึงไม่สามารถใช้แก้ปัญหาการวิจัยที่ต้องการหาตัวทำนายได้

2.2) ขั้นตอนการสกัดองค์ประกอบไม่สามารถระบุจำนวนรอบของการสกัดได้ ดังนั้นหลังจากขั้นตอนการสกัดองค์ประกอบนักวิจัยจึงไม่สามารถระบุจำนวนรอบของการสกัดองค์ประกอบได้ว่ามีกี่รอบจึงจะพอดี

2.3) ในปัจจุบันการวิจัยที่ต้องการทดสอบเพื่อลดจำนวนตัวแปร มีเพียงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเท่านั้น เนื่องจากสถิตินี้สามารถรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน และทาให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรทีละคู่ แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันมากไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน หลังจากนี้จึงสามารถวิเคราะห์ถึงโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันได้ ดังนั้นเมื่อนักวิจัยต้องการวิเคราะห์ให้ได้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น จึงมีสถิติให้เลือกใช้เฉพาะสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเพียงตัวเดียว แต่ยังไม่มีวิธีการทางสถิติวิธีอื่น ๆ จึงทาให้นักวิจัยต้องเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้ง ๆ ที่วิธีนี้มีข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น

2.4.7 ความหมายของคำต่างๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ความหมายของคำต่างๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีดังนี้

1) องค์ประกอบร่วมกัน (Common Factor) หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวขึ้นไปมารวมกันอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน โดยองค์ประกอบร่วมจะอาศัยจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือค่า r องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์กันมาก จะเป็นองค์ประกอบที่มีความหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2) องค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factor) ได้แก่ องค์ประกอบที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว

3) ความร่วมกัน (Communalities) หมายถึง ค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหนึ่งกับตัวแปรอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 ถ้าตัวแปรใดมีค่านี้ต่า ตัวแปรนั้นจะถูกตัดออก ค่านี้ดูได้จาก Initial Statistic หรือค่าทแยงมุมของ Reproduced Correlation Matrix ความร่วมกัน

4) น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบ ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.3 (วิยะดา ตันวัฒนากูล อ้างใน ยุทธ ไกรวรรณ์, 2551) ตัวแปรใดมีน้ำหนักในองค์ประกอบใดมาก ควรจัดตัวแปรนั้นได้ในองค์ประกอบนั้น ในโปรแกรม SPSS น้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบดูได้จากตาราง Component Matrix ก่อนการหมุนแกนองค์ประกอบ หรือดูได้จากเส้นทแยงมุมของเมทริกซ์ของค่าไอเกน (Eigen Value)

5) คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score) เป็นคะแนนที่ได้จากน้ำหนักองค์ประกอบและค่าของตัวแปรในปัจจุบันนั้น เพื่อใช้เป็นค่าของตัวแปรใหม่ ที่เรียกว่า องค์ประกอบ คะแนนองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบ อาจมีความสัมพันธ์กันบ้าง ถ้าจัดจำนวนองค์ประกอบเอาไว้มาก นั่นหมายความว่า ตัวแปรเดียวกันอาจอยู่ในหลายองค์ประกอบได้ตามน้ำหนักองค์ประกอบ

6) ค่าไอเกน (Eigen Value) เป็นค่าความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบในการวิเคราะห์องค์ประกอบ องค์ประกอบร่วม (Common Factor) ที่ได้องค์ประกอบแรก จะเป็นองค์ประกอบที่แยกความผันแปรของตัวแปรออกมาจากองค์ประกอบอื่นได้มากที่สุด จึงมีตัวแปรร่วมอยู่มากที่สุด

องค์ประกอบที่มีตัวแปรร่วมอยู่มาก จึงมีค่าไอเกน มากตามด้วย ใน SPSS จะกำหนดค่าไอเกน เป็น 1 อยู่แล้ว (default = 1) ค่าไอเกนจะเท่ากับจำนวนตัวแปร ดังนั้นจึงเป็นไปไม่ได้ที่องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบจะมีค่าไอเกนต่ำกว่า 1 ในการกำหนดตัวแปรเอาไว้
จำนวนมาก ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรให้ได้จำนวนน้อยกว่าตัวแปรมาก ๆ และมี
จำนวนที่เหมาะสมเพื่อ สะดวกในการวิเคราะห์ค่าสถิติอื่น ๆ ต่อไป ค่าไอเกน หาได้จากสูตร

Eigen Value =∑(ของน้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรในองค์ประกอบนั้น)^2

(ขององค์ประกอบใด)

4.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบมีขั้นการทดสอบดังนี้

1 กำหนดปัญหาการวิจัย ทบทวนองค์ประกอบตัวแปรจากทฤษฎี เก็บข้อมูล และเลือกวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2 ตรวจสอบข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ว่าเป็นไปตามข้อตกลงหรือไม่ และสร้างเมทริกซ์ สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix)

3 สกัดองค์ประกอบ (Extraction Factor Analysis : Factor Extraction หรือ Initial Factors)

4 เลือกวิธีการหมุนแกน (Factors Rotation)

5 เลือกค่าน้ำ หนักองค์ประกอบ (Factors Score)

6 ตั้งชื่อองค์ประกอบที่วิเคราะห์ได้

2.4.9 การออกแบบวิจัยและการประยุกต์ใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

1) การออกแบบวิจัยสำหรับการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การออกแบบวิจัยสำหรับการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ ส่วนใหญ่นิยมออกแบบวิจัยแบบไม่ทดลอง (Non-Experimental Research Design) ที่เป็นการวิจัยแบบอธิบายความสัมพันธ์ (Explanatory research) ที่มีลักษณะคำถามการวิจัยที่ต้องการคาดคะเนความสัมพันธ์เพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใช้ตรวจสอบโครงสร้างของชุดตัวแปรในรูปของจำนวนที่น้อยที่สุดของตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้หรือวัดได้โดยตรง หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นตัวแปรแฝง หรือองค์ประกอบ ซึ่งตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ เหล่านี้จะถูกเรียกว่า องค์ประกอบ

2) การประยุกต์ใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีหลักในการประยุกต์ใช้ กล่าวคือ ส่วนใหญ่นักวิจัยใช้เทคนิคนี้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวิจัย จึงขออธิบายในส่วนของความตรงเชิงโครงสร้างหรือทฤษฎี (Construct) หมายถึง คุณลักษณะที่สันนิษฐานขึ้นจากพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น อัตมโนทัศน์ การรับรู้ พลังอำนาจ สมรรถนะแห่งตน เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วไม่มีเครื่องมือใดที่สะท้อนให้เห็นโครงสร้างได้โดยตรง นอกจากนิยามโครงสร้างให้เป็นมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อสามารถตรวจสอบอ้างอิงได้เท่านั้น การติดสินว่า สิ่งใดมี “โครงสร้าง” เพียงใด ทาได้โดยการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง

ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง ขอบเขต ความหมาย หรือลักษณะประจำตามทฤษฎีที่เครื่องมือวิจัยนั้น ๆวัดได้ หรือหมายถึงความสามารถของเครื่องมือวิจัยที่สามารถ

วัดทฤษฎี หรือลักษณะของพฤติกรรมได้ตามที่สามารถวัดพฤติกรรมได้ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เครื่องวิจัยที่มีความตรงตามโครงสร้างจะแสดงให้เห็นว่า ผลที่ได้จากการวัดมีความสัมพันธ์กับทฤษฎี หรือลักษณะที่กำหนดมากน้อยเพียงไร การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างจะต้องตรวจสอบทั้งเชิงเหตุผล (Logical) และการตรวจสอบเชิงประจักษ์ (Empirical)

การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงเป็นวิธีทางสถิติสาหรับตรวจสอบโครงสร้าง โดยการลดจำนวนตัวแปรลงให้เป็นจำนวนองค์ประกอบ หรือลักษณะร่วม ซึ่งมีจำนวนไม่กี่รายการ ลักษณะเช่นนี้จะช่วยให้คาบรรยายพฤติกรรมต่างๆ ง่ายขึ้น หรืออาจกล่าวได้วา การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคทาสถิติที่เกี่ยวข้องกับคน (หรือผู้ให้ข้อมูล) จำนวนมาก ตัวแปรจำนวนมาก และองค์ประกอบจำนวนมาก การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงมีลาดับขั้น ดังนี้

ทฤษฎี นามธรรม (Construct)

↑

องค์ประกอบ (Factor)

↑

ตัวแปร (Variable)

↑

ข้อคาถาม (Item)

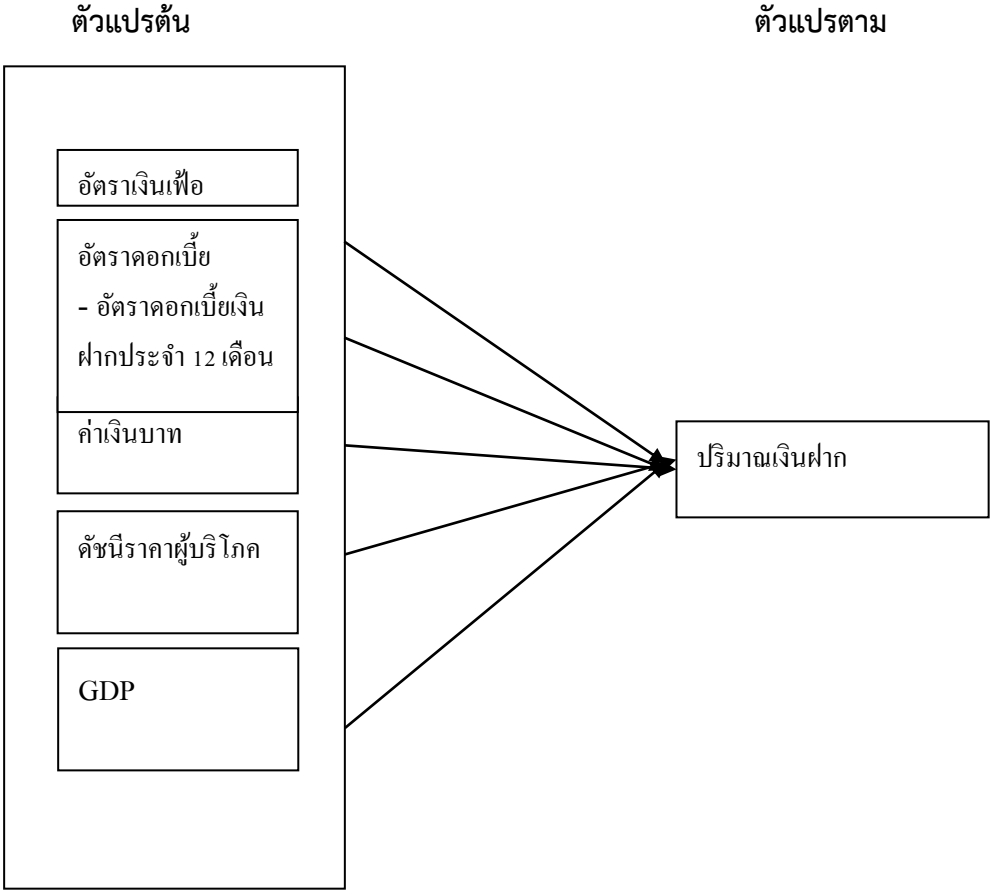
ลำดับขั้นของการอธิบายจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ หมายความว่า หลายๆข้อคาถามอธิบายตัวแปร 1 ตัว หลายๆตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 1 ตัว และองค์ประกอบหลาย ๆ ตัว จึงจะอธิบายทฤษฎีหรือนามธรรมได้ 1 อย่าง

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบจะได้กลุ่มของความสัมพันธ์ระหว่างข้อคาถามต่าง ๆ ในแบบเชิงเส้นตรงที่เรียกว่า องค์ประกอบ (Factor) องค์ประกอบแต่ละตัวจะเป็นอิสระจากกัน เมื่อมีการสร้างองค์ประกอบขึ้น องค์ประกอบนี้จะเข้าไปสัมพันธ์กับข้อคำถามแต่ละข้อ ทำให้เกิดเป็นน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขึ้นมา ดังนั้นน้ำหนักขององค์ประกอบแต่ละตัวจะแทนค่าสหสัมพันธ์ของเครื่องมือกับองค์ประกอบแต่ละตัวด้วย เรียกว่า ความตรงเชิงองค์ประกอบ หมายถึงค่าสหสัมพันธ์ของแบบสอบนั้นกับอะไรก็ตามที่เป็นตัวร่วมกับกลุ่มแบบสอบกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือจะกล่าวได้ว่า ความตรงเชิงองค์ประกอบ ควรเรียกว่า ส่วนประกอบขององค์ประกอบ (Factorial Composition)

ดังนั้น ประโยชน์หลักของการวิเคราะห์องค์ประกอบ มี 3 ด้าน คือ ด้านที่หนึ่ง ใช้ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ ด้านที่สอง ใช้ในการแก้ปัญหาที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน

สูงสาหรับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเชิงพหุสูงมาก วิธีการอย่างหนึ่งการรวมตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วยกัน โดยการสร้างเป็นตัวแปรใหม่ หรือเรียกว่าองค์ประกอบ หลังจากนั้นจึงนาองค์ระกอบดังกล่าวไปเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ความถดถอยต่อไป และสุดท้าย ใช้ตรวจสอบหรือยืนยันทฤษฎีต่างๆ ที่วัดได้จากพฤติกรรมของมนุษย์

2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่3 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.6 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ศิริมาศ ย่งตั๊ก ศึกษาเรื่อง (2550) ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการด้านเงินฝากของลูกค้าจากธนาคารธนชาติ สาขาย่อยเซ็นทรัลแอร์พอตจังหวัดเชียงใหม่ วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้คือ

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการด้านเงินฝากของลูกค้าจากธนาคารธนชาติ สาขาย่อยเซ็นทรัลแอร์พอต จังหวัดเชียงใหม่ ขอบเขตที่ใช้ในการศึกษาผู้ใช้บริการธนาคารธนชาติ สาขาย่อยเซ็นทรัลแอร์พอต จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Taro Yamane เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ค่าความถี่ อัตราส่วนร้อยละ ในการสรุปเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 31-40 ปีมีสถานภาพแต่งงานประกอบอาชีพนักธุรกิจ จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมีรายได้ต่อเดือน 10,000 – 20,000 บาท มีการออมต่ำกว่า5,000 บาทต่อเดือนและพบว่าปัจจัยด้านการบริการ ด้านเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานและด้านสถานที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการของธนาคารมากที่สุด

โสภา เหมืองหม้อ (2552) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อพฤติกรรมการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ 1) เพื่อศึกษาลักษณะและโครงสร้างการออมที่มาจากภาครัวเรือนที่ผ่านธนาคารพาณิชย์ไทย 2) เพื่อศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการออมและรูปแบบการออมของภาคครัวเรือนของประเทศไทย 3) เพื่อศึกษาแนวโน้มของการออมภาคครัวเรือนในประเทศไทย ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แนวคิดทฤษฎีการออม ทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้สมบูรณ์และทฤษฎีการบริโภคที่สัมพันธ์กับรายได้เปรียบเทียบ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ทำการศึกษาได้ใช้วิธี Ordinary Least Squares ในการการวิเคราะห์ ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเงินฝาก และจำนวนสาขาของธนาคารมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป แต่มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับรายได้ประชาชาติและจำนวนของสาขาธนาคาร ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงธนาคารมากที่สุดคือรายได้ประชาชาติ

ปรารถนา จารึก (2552) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์หลังวิกฤตเศรษฐกิจ พ.ศ. 2540 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2551 สถิติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ วิธี Cointegration relationship ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

ผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและอัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐ ต่างมีความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์ ส่วนตัวแปรมูลค่าซื้อขายที่ดินภายในประเทศทั้งหมด อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปีของธนาคารพาณิชย์ การเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ต่างมีความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงิน

ฝากธนาคารพาณิชย์ การปรับตัวในระยะสั้นของปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวนั้น พบว่า สัมประสิทธิ์ในการปรับตัวเท่ากับ -0.4683 ซึ่งแสดงว่าปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองต่อการไร้ดุลยภาพ โดยเมื่อความสัมพันธ์เกิดการเบี่ยงเบนจากดุลยภาพระยะยาว ค่าความคลาดเคลื่อนจะถูกแก้ไขในอัตราร้อยละ 46.83 ต่อไตรมาส ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์ระยะยาว พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศมีผลมากสุด ปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงมาตามลำดับคือ อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐ มูลค่าซื้อขายที่ดินภายในประเทศทั้งหมด และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ของธนาคารพาณิชย์

บทที่ 3
วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงินฝากโดย ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product) โดยได้แสดงเป็นรูปแบบสมการดังนี้

$$M = f(Inf, Int, THB, CPI, GDP)$$

$$M = a_0 + b_1 Inf + b_2 Int + b_3 THB + b_4 CPI + b_5 GDP + e$$

M คือ ปริมาณเงินฝากของธนาคารที่จะทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

e = เป็นตัวแทนของส่วนที่ไม่คาดคิดไว้ของผลตอบแทนในหุ้น ซึ่งไม่ สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้

b_i = ค่าความอ่อนไหว (sensitive)

Inf = อัตราเงินเฟ้อ(%)

Int = อัตราดอกเบี้ย(%)

THB = ค่าเงินบาท (บาท/ดอลลาร์)

CPI = ดัชนีราคาผู้บริโภค

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

ซึ่งมีวิธีการศึกษาโดยละเอียดดังนี้

3.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือนประเภททุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่างโดยประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลทุติยภูมิ วารสารเศรษฐกิจรายเดือนข้อมูลจากธนาคารพาณิชย์แห่งประเทศไทย กระทรวง

พาณิชย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หนังสือพิมพ์ด้านธุรกิจ อินเทอร์เน็ต สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมีระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่ เดือนมกราคม 2550 ถึง เดือนธันวาคม 2555 โดยละเอียดดังนี้

1. ปริมาณเงินฝาก คือ เงินฝากทุกประเภทของธนาคารพาณิชย์ที่รับฝากจากประชาชน นิติบุคคล และสถาบันการเงินอื่นๆ ซึ่งรวมถึงบัตรเงินฝากที่ธนาคารพาณิชย์ออกจำหน่ายให้ประชาชน ในการวิจัยครั้งนี้จะนำปริมาณเงินฝากทั้งหมดของธนาคารที่จดทะเบียนในประเทศไทยและอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจากธนาคารแห่งประเทศไทย

2. อัตราเงินเฟ้อ ใช้ข้อมูลของกระทรวงพาณิชย์จะเป็นค่าที่ใส่ตัวเลขล่า 1 เดือน

3. อัตราดอกเบี้ยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากโดยเฉลี่ย ของ 5 ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ค่าที่ได้มาจากธนาคารแห่งประเทศไทย

4. ค่าเงินบาท (บาท/ดอลลาร์) ใช้ตัวเลขสถิติค่าเงินบาทในแต่ละเดือนของธนาคารแห่งประเทศไทย

5. ดัชนีราคาผู้บริโภค ใช้ตัวเลขทางสถิติที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการที่ครอบครัวหรือผู้บริโภคซื้อหามาบริโภคเป็นประจำ ในปัจจุบันเปรียบเทียบกับราคาในปีที่กำหนดไว้เป็นปีฐาน(ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป)

6. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เนื่องจากตัวเลขที่ใช้ศึกษาเป็น รายไตรมาส ดังนั้น จึงกำหนดให้เดือนที่อยู่ในไตรมาสเดียวกันมีค่าเท่ากัน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยประเภทของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลทุติยภูมิ มีแหล่งข้อมูลจากข้อมูลรายเดือนจากวารสารเศรษฐกิจรายเดือนข้อมูลจากธนาคารพาณิชย์แห่งประเทศไทย กระทรวงพาณิชย์ หนังสือพิมพ์ธุรกิจ อินเทอร์เน็ต สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. วิธีศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล จะใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ตอนที่ 1 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในโดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย Multiple Regression Analysis

Multiple Regression Analysis

การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนเป็นการขยายของการวิเคราะห์อย่างง่าย เป็นเครื่องมือในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปร (X_1, X_2 ,.., X_n) กับตัวแปรตาม Y ทั้งนี้เพื่อให้การวิเคราะห์ การประมาณค่า หรือการพยากรณ์มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

ลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ

ข้อมูลประกอบด้วยค่าสังเกต n ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลของตัวแปรตาม Y และข้อมูลของตัวแปรอิสระ X_1, X_2 ,..., X_n

จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเราสามารถเขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรให้อยู่ในรูปสมการถดถอยเชิงซ้อนดังนี้

$$Y = a_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \ldots\ldots\ldots\ldots b_nx_n + e$$

โดยที่ Y คือ ตัวแปรตาม

X_1, X_2 , ..., X_n คือ ตัวแปรอิสระ

b_1 , b_2 , ..., b_n คือค่าสัมประสิทธ์ของสมการถดถอย

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการประมวนผล ซึ่งจะใช้วิธีในการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการโดยวิธีในการคัดเลือกตัวแปรนี้มีหลายวิธีด้วยกัน คือ

1. วิธีการเลือกแบบก้าวหน้า (Forward Selection) เป็นเทคนิคในการคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม โดยจะคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้ามาทีละ 1 ตัวแปรโดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดจะเข้ามาในสมการก่อนทำตัวจนกระทั่งไม่มีตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอีกก็จะหยุด วิธีนี้จะใช้ T-Test ในการทดสอบ

2. วิธีการเลือกแบบถอยหลัง (Backward Selection) เป็นวิธีในการที่นำตัวแปรทุกตัวเข้ามาในสมการก่อนแล้วจะค่อยๆ เริ่มขจัดตัวแปรออกจากสมการทีละตัว โดยจะหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายที่อยู่ในสมการทีละตัวกับตัวแปรตามเมื่อขจัดตัวแปรทำนายอื่นๆออกแล้ว หากทดสอบแล้วไม่มีนัยสำคัญ ก็จะขัดออกจากสมการแล้วทำการทดสอบตัวแปรที่เหลืออยู่ในสมการทำจนกระทั่งพบว่า

ตัวแปรทุกตัวที่อยู่ในสมการมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะหยุดการคัดเลือก แล้วจะได้การทดสอบที่มีสัมประสิทธิ์การทำนายสูงสุด

3. วิธีการเลือกแบบลำดับขั้น (stepwise Selection) ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการเลือกแบบลำดับขั้น (stepwise Selection) เพราะเป็นวิธีที่มีการผสมผสานระหว่างวิธีการเลือกแบบก้าวหน้า (Forward Selection) กับวิธีการเลือกแบบถอยหลัง (Backward Selection) คือ เลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุด เข้ามาก่อนหลังจากนั้นทำการคัดเลือกตัวแปรตัวที่ 2 เข้าสมการและใช้เทคนิคbackwardในการคัดเลือกว่าควรตัดสมการตัวใดบ้างที่อยู่ในสมการออกจากสมการโดยการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยกันเองในสมการถดถอย จะทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งไม่สามารถเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการและตัดตัวแปรใดออกจากสมการได้ จึงจะถือว่าได้สมการถดถอยที่เหมาะสม (ศิริชัย พงษ์วิชัย,2552)

การตีความหมายสมการเชิงซ้อน

จากสมการถดถอยเชิงซ้อน สัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆจะแสดงให้เห็นถึงลักษณะของตัวแปรตามต่อตัวแปรอิสระนั้นๆเมื่อตัวแปรอิสระอื่นคงที่ ส่วนค่าคงที่ a มีการแปลความหมายคือ เมื่อค่าคงที่ a เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย เมื่อตัวแปรอิสระอื่นคงที่มีผลทำให้ตัวแปลตามมีค่าเปลี่ยนแปลงตาม ค่าคงที่นั้นด้วย

ความน่าเชื่อถือของตัวแบบการถดถอยเชิงซ้อน

ในการวัดความน่าเชื่อถือของสมการถดถอยเชิงซ้อนสามารถวัดด้วย ค่าความผิดพลาดมาตรฐานในการกะประมาณ (Standard Error of the Estimate : SEE) และสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด และยังสามารถใช้ค่า สหสัมพันธ์บางส่วน ในการพิจารณาว่าตัวแปรอิสระที่เพิ่มเข้ามาในสมการถดถอยเชิงซ้อนนั้นสามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือในการพยากรณ์ได้มากน้อยเพียงใดซึ่งจะแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค่าความผิดพลาดมาตรฐานในการกะประมาณ

ค่าความผิดพลาดมาตรฐานในการกะประมาณ มีแนวคิดคล้ายคลึงกับการคำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ซึ่งเป็นการวัดการกระจายของข้อมูลในทางปฏิบัติสามารถใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการคำนวณได้

สัมประสิทธิ์ตัวกำหนดเชิงซ้อนเป็นอีกวิธีที่วัดความน่าเชื่อถือของสมการ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการถดถอยเชิงซ้อนที่มีต่อตัวแปรตาม วิธีในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์มีหลายวิธีแต่ในปัจจุบันสามารถใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการคำนวณได้และมีวิธีในการคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณ คือ

$$R^2 = SSR / SST$$
$$= 1 - (SSE / SST)$$

ค่า R^2 เป็นค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนายสมการถดถอยเชิงซ้อน เป็นการแสดงถึงอิทธิพลของปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีต่อตัวแปรตาม ถ้าค่า R^2 มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ในการทำนายครั้งนี้มีประสิทธิภาพในการทำนายสูง เป็นสมการที่ดี (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2552)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ใช้สัญลักษณ์ r เป็นวิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ได้ต้องมีลักษณะคือ ต้องเป็นข้อมูลในมาตราอัตรภาคหรืออัตราส่วน (Interval or Ratio scale) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (ทวี รื่นจินดา,2543)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]\}^2}$$

โดย r_{xy} คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

$\sum X$ คือ ผลรวมที่วัดได้จากตัวแปรที่ X

$\sum Y$ คือ ผลรวมที่วัดได้จากตัวแปรที่ Y

$\sum XY$ คือผลรวมของผลคูณระหว่าตัวแปร X และY

$\sum X^2$ คือผลรวมของกำลังสองของข้อที่วัดได้ของตัวแปร X

$\sum Y^2$ คือผลรวมของกำลังสองของข้อที่วัดได้ของตัวแปร Y

N คือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

แต่ในทางปฏิบัติจะใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล

การตีความหมายของค่า r

ค่า r จะอยู่ระหว่าง 1 จนถึง -1ในการแปลความหมายจะดูได้จากเครื่องหมายที่ปรากฏอยู่หน้า r โดยเครื่องหมายเหล่านี้จะบอกถึงทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

คือ ถ้ามีเครื่องหมายเป็น + แสดงว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน และในทางตรงข้ามถ้ามีเครื่องหมายเป็น - แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม (ทวี รื่นจินดา, 2543)

3.3 แบบจำลอง

ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ตัวเลขอ้างอิงอัตราดอกเบี้ยจากธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 5 แห่งได้แก่ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกรุงศรีอยุธยา เนื่องจากธนาคารเหล่านี้เป็นตัวกำหนดทิศทางของอัตราดอกเบี้ยของสถาบันการเงินอื่นๆ ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) ดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross domestic product) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนในระยะเวลาตั้งแต่ มกราคม 2550 ถึง ธันวาคม 2555 จึงเขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรให้อยู่ในรูปสมการถดถอยเชิงซ้อนคือ

$$Y = a_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \ldots\ldots\ldots\ldots b_nx_n + e$$

โดยกำหนดให้

Y = ค่าตัวแปรตาม 1 ตัวแปร

a_0 = ค่าคงที่

b_n = ค่าสัมประสิทธิของตัวแปรแต่ล่ะตัว

x_0 = ตัวแปรอิสระแต่ล่ะตัว

e = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จากสมการ ค่า a_0 เป็นผลกระทบของปัจจัยที่ถูกคาดหวังว่าเป็นศูนย์ หรือเป็นค่าที่ถูกคาดหวังไว้ล่วงหน้าแล้วว่าจะกระทบต่อปริมาณเงินฝาก แต่ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณเงินฝากที่แท้จริงคือ ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยจะยกตัวอย่างจากการศึกษาในครั้งนี้คือปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท ดัชนีราคาผู้บริโภค และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ

ส่วนค่า b_n เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแต่ล่ะตัวที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากของ สำหรับค่า e เป็นตัวแทนของปัจจัยที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้น โดยอาจจะเป็น

เหตุการณ์เฉพาะที่จะเกิดขึ้นได้กับปริมาณเงินฝากนั้นๆ แต่ถ้าปัจจัยหรือเหตุการณ์เหล่านั้นสามารถขจัดออกไปได้เราจะให้ค่า e มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

โดยการศึกษาดังกล่าวเป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมมาทำการวิเคราะห์เพื่ออธิบายถึงปัจจัยใดบ้างที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝาก ซึ่งสมารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$M = a_0 + b_1\ Inf + b_2\ Int + b_3\ THB + b_4\ CPI + b_5\ GDP + e$$

3.4 ค่าตัวแปร

M	=	ปริมาณเงินฝากของธนาคารที่จะทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
e	=	เป็นตัวแทนของส่วนที่ไม่คาดคิดไว้ของผลตอบแทนในหุ้น ซึ่งไม่สามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้
b_i	=	ค่าความอ่อนไหว (sensitive)
Inf	=	อัตราเงินเฟ้อ(%)
Int	=	อัตราดอกเบี้ย(%)
THB	=	ค่าเงินบาท (บาท/ดอลลาร์)
CPI	=	ดัชนีราคาผู้บริโภค
GDP	=	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

บทที่4
ผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ได้ทำการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอนด้วยกันคือ

ตอนที่ 1 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในโดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ โดยสมการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ

$$M = a_0 + b_1\ Inf + b_2\ Int + b_3\ THB + b_4\ PPT + b_5\ GDP$$

โดยกำหนดให้

M	=	ปริมาณเงินฝากของธนาคารที่จะทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
Inf	=	อัตราเงินเฟ้อ(%)
Int	=	อัตราดอกเบี้ย(%)
THB	=	ค่าเงินบาท (บาท/ดอลลาร์)
CPI	=	ดัชนีราคาผู้บริโภค
GDP	=	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

ตอนที่ 1 การหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษา

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ใช้สัญลักษณ์ r เป็นวิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ได้ต้องมีลักษณะคือ ต้องเป็นข้อมูลในมาตราอัตรภาคหรืออัตราส่วน (Interval or Ratio scale)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product)

กับปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ทีล่ะคู่โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

	M	INF	INT	THB	CPI	GDP
M	1.000	.011	.514**	-.583**	.838**	-.052
INF		1.000	.344**	-.386**	.284*	.143
INT			1.000	-.340**	.320**	.084
THB				1.000	-.821**	-.136
CPI					1.000	-.042
GDP						1.000

**.correlation is significant at the 0.01

*.correlation is significant at the 0.05

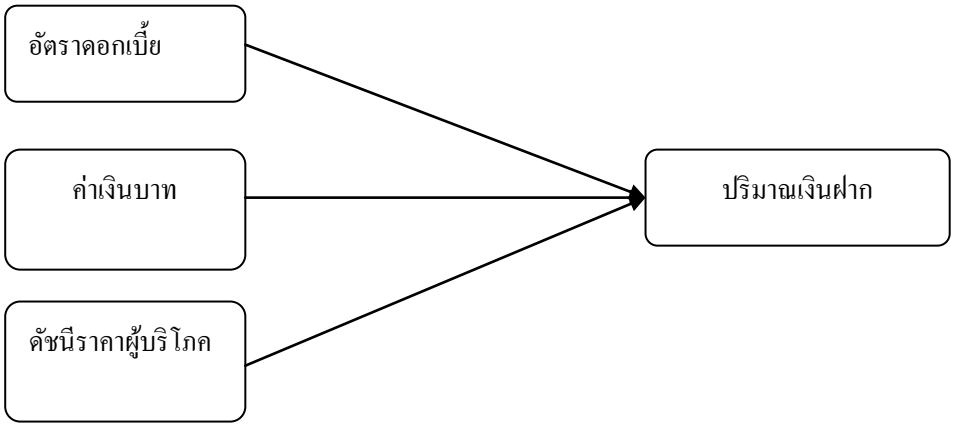
จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินฝากธนาคารในทิศทางเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่ประกอบด้วย อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีค่าต่ำกว่า .8 ถือว่าตัวแปรต้นทุกตัวมีความเป็นอิสระต่อกันอย่างชัดเจนส่วนค่าเงินดัชนีราคาผู้บริโภคมีค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรต้น มากกว่า .8 (CPI = .838) ถือว่าตัวแปรต้นมีความความสัมพันธ์กับตัวแปร

ต้นอื่นๆแต่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวแปรต้นในระดับที่รุนแรงหรือตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน (ทรงกลด พันธนะอังกูร, 2551)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้หาความสัมพันธ์ของอัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท ดัชนีราคาผู้บริโภคและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศกับปริมาณเงินฝากโดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient) ค่าจากตารางจะเห็นได้ว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินฝาก ตัวแปรต้นที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินฝากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ อัตราดอกเบี้ย ค่าเงินบาท และดัชนีราคาผู้บริโภคโดยอัตราดอกเบี้ย และดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์ทางบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .514 และ .838 ตามลำดับ หมายความว่า อัตราดอกเบี้ย และดัชนีราคาผู้บริโภคกับปริมาณเงินฝากมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ส่วนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณเงินฝาก คือ ค่าเงินบาท โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.583 หมายความว่าค่าเงินบาทกับปริมาณเงินฝากมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้าม

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเองที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราเงินเฟ้ออย่างมี สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .344 ดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราดอกเบี้ยอย่างมี สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .320 ส่วนตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกันมี 3 คู่คือ ค่าเงินบาทกับอัตราเงินเฟ้อ โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.386 ค่าเงินบาทกับอัตราดอกเบี้ยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.340 และดัชนีราคาผู้บริโภคกับค่าเงินบาท มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -.821

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเองที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือดัชนีราคาผู้บริโภคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราเงินเฟ้อ มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .284 โดยสามารถสร้างรูปแบบใหม่ตามค่าความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญของตัวแปรได้ดังนี้เป็น



รูปที่ 4 Modified Model

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ใช้วิธีวิเคราะห์พหุคูณแบบ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ตัวแปรต้น	ค่าสัมประสิทธิ์		t	Sig	VIF
	b	β			
ค่างคงที่	-15580444.30		-7.030517	.000	
CPI	184725.65	1.023351	14.633397	.000	3.345
int	674286.82	0.382893	8.762336	.000	1.213
inf	-110174.81	-0.307015	-6.896032	.000	3.108
Thb	127133.36	0.268448	3.700177	.000	1.259

R .946 R^2 .895 SEE = 285070.35 F = 142.109

M = -15580444.30 + 184725.65CPI + 674286.82Int - 110174.81Inf + 127133.36Thb

(-7.031) (14.633) (8.762) (-6.896) (3.70)

การวิเคราะห์ด้วยวิธี Stepwise Multiple Regression Analysis

การวิเคราะห์พหุคูณแบบ (Stepwise Multiple Regression Analysis) ซึ่งเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามหนึ่งตัวกับตัวแปรอิสระหลายตัว โดยจะมีการเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการทีละตัวเพื่อทำนายว่าตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันทำนายตัวแปรตาม วิธี Stepwise Multiple Regression มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เลือกตัวแปรอิสระเข้ามาในสมการโดยตัวแรกจะต้องเป็นตัวที่ทำให้สามารถลดความผิดพลาดในการพยากรณ์สูงที่สุดโดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์(R^2) จะต้องมีค่าสูงที่สุด ทั้งนี้ตัวแปรที่เลือกเข้ามาในสมการจะต้องผ่านการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ ณ ระดับนัยสำคัญที่ได้กำหนดไว้ ถ้าไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดอยู่ภายใต้เงื่อนไข สมการก็จะไม่เลือกตัวแปรอิสระใดเข้ามาในสมการเลย
2. เลือกตัวแปรอิสระตัวถัดไปเข้ามาในสมการภายใต้เงื่อนไขเหมือนข้อที่ 1 โดยจะต้องเป็นตัวที่ทำให้สามารถลดความผิดพลาดในการพยากรณ์สูงที่สุด โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) จะต้องมีค่าสูง

ที่สุด ทั้งนี้ตัวแปรที่เลือกเข้ามาในสมการจะต้องผ่านการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ ณ ระดับนัยสำคัญที่ได้กำหนดไว้ ถ้าไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดอยู่ภายใต้เงื่อนไข กระบวนการก็จะหยุด

จากตารางที่ 2 สามารถสร้างเป็นสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น ในการเขียนสมการในครั้งนี้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของ วิธี Stepwise Multiple Regression ที่ว่าตัวแปรอิสระทุกตัวที่เข้ามาในสมการจะต้องเป็นตัวแปรที่ทำให้สามารถลดความผิดพลาดในการพยากรณ์สูงที่สุดโดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ (R^2) จะต้องมีค่าสูงที่สุด ทั้งนี้ตัวแปรที่เลือกเข้ามาในสมการจะต้องผ่านการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ ณ ระดับนัยสำคัญที่ได้กำหนดไว้ ถ้าไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดอยู่ภายใต้เงื่อนไข สมการก็จะไม่เลือกตัวแปรอิสระใดเข้ามาในสมการเลย ทั้งในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรอิสระที่ผ่านเข้ามาในสมการด้วยกัน 4 ตัวคือ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อและค่าเงินบาท ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการตามแบบจำลองได้ตัวนี้

M = -15,580,444.30 + 184,725.65CPI + 674,286.82Inf - 110,174.81Inf + 127,133.36THB

(-7.031) (14.633) (8.762) (-6.896) (3.70)

ค่าที่ปรากฏอยู่ในวงเล็บใต้สมการเป็นค่า t-statistics ซึ่งทดสอบทางสถิติแล้ว จะพบว่าค่าประมาณ ของตัวแปรต้นทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากผลการวิเคราะห์จะพบว่า ค่า VIF สูงสุดที่ได้มีค่า 3.345 ค่าน้อยที่สุด 1.213 ซึ่งไม่เกิน 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันและไม่เกิด Multicollinearity

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ b_i

ของตัวแปรต่างๆภายใต้เงื่อนไขตามวิธี Stepwise Multiple Regression

1. วิเคราะห์ค่า b ของดัชนีราคาผู้บริโภค

ค่าสัมประสิทธิ์ b_3 มีค่าเท่ากับ 184,725.65หมายความว่า ดัชนีราคาผู้บริโภค มีการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยส่งผลให้ปริมาณเงินฝากธนาคารเปลี่ยนแปลง 184,725.65 หน่วย คือ เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภค เพิ่มขึ้น 1หน่วยจะส่งผลทำให้ปริมาณเงินฝากธนาคารเพิ่มขึ้น 184,725.65 หน่วย หน่วย โดยดัชนีราคาผู้บริโภค สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากธนาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากค่าการทดสอบค่า t เท่ากับ 14.63 พบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภค มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากธนาคารและมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสมมติฐาน

การเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภค จะเป็นตัวสะท้อนภาวะเศรษฐกิจในด้านการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคทำการซื้อหามาบริโภคเป็นประจำของประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วดัชนีราคาผู้บริโภค จะนำไปใช้ในการปรับปรุงค่าจ้างและเงินเดือนให้สอดคล้องกับราคาของที่เพิ่มขึ้น เพราะถ้าไม่มีการปรับค่าจ้างและเงินเดือนเพิ่มขึ้น จะทำให้เงินจำนวนเดิมซื้อของได้น้อยลง ทั้งนี้เพราะดัชนีราคาผู้บริโภค มีค่าสูงขึ้นแสดงว่าปริมาณเงินในมือของผู้บริโภคก็สูงขึ้นทำให้โอกาสที่ประชาชนนำเงินมาออมก็มีทิศทางที่สูงขึ้นด้วยเหมือนกันดังนั้นค่า ดัชนีราคาผู้บริโภค จึงจะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากธนาคารซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่วางเอาไว้

2.วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ b ของอัตราดอกเบี้ย

ค่าสัมประสิทธิ์ b_1 มีค่าเท่ากับ 674,286.82 หมายความว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยส่งผลให้ปริมาณเงินฝากธนาคาร 674,286.82 หน่วย หรือเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1หน่วยจะส่งผลทำให้ปริมาณเงินฝากธนาคาร เพิ่มขึ้น 674,286.82 หน่วยเช่นกัน จากค่าการทดสอบค่า t เท่ากับ 8.76 แสดงว่า อัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากธนาคาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าอัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการปริมาณเงินฝากธนาคาร

ในความเป็นจริงแล้วการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยย่อมมีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณเงินฝากธนาคาร คือการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากโดยเฉลี่ย ของ 5 ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ในการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยในครั้งนี้จะมีผลทำให้ผู้ออมเปลี่ยนมาให้ความสนใจที่จะนำเงินมาฝากกับธนาคารเพิ่มสูงขึ้น

3.วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ b ของอัตราเงินเฟ้อ

ค่าสัมประสิทธิ์ b_2 มีค่าเท่ากับ -110,174.81 หมายความว่า เมื่ออัตราเงินเฟ้อมีการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยส่งผลให้ปริมาณเงินฝากธนาคารเปลี่ยนแปลง -110,174.81หน่วย หรือเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1หน่วยจะส่งผลทำให้ปริมาณเงินฝากธนาคารลดลง 110,174.81หน่วย โดยอัตราเงินเฟ้อสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากธนาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากค่าการทดสอบค่า t เท่ากับ -6.90 แสดงว่า อัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงินฝากธนาคาร และไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน

ในระยะเวลาของเศรษฐกิจที่อยู่ในช่วงภาวะเงินเฟ้อประชาชนมักจะรีบเร่งใช้จ่ายเงินส่งผลให้เงินออมและการลงทุนของประเทศลดลงด้วยดังนั้นอัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้นจะส่งผลในทิศทางที่ตรงข้ามทำให้ปริมาณเงินฝากธนาคารที่ลดลง

3.วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ b ของค่าเงินบาท

ค่าสัมประสิทธิ์ b_2 มีค่าเท่ากับ 127,133.36 หมายความว่า เมื่อค่าเงินบาทมีการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยส่งผลให้ปริมาณเงินฝากธนาคารเปลี่ยนแปลง 127,133.36 หน่วย หรือเมื่อค่าเงินบาทเพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะส่งผลทำให้ปริมาณเงินฝากธนาคารเพิ่มขึ้น 127,133.36 หน่วย โดยค่าเงินบาทสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากธนาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากค่าการทดสอบค่า t เท่ากับ -6.900 พบว่า ค่าเงินบาทมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากธนาคารที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .000และมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสมมติฐาน

ค่าเงินบาทที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจไทยควรจะอยู่ที่ระดับใดนั้นไม่สามารถระบุให้ตายตัวได้ ทั้งนี้เพราะสภาพของเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ค่าเงินบาทควรจะมีเสถียรภาพ คือไม่ควรจะผันผวนเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็วมากเกินไป เพราะการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว คาดเดาได้ยาก จะมีผลต่อการตัดสินใจของผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ และส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจต่อไป

การวิเคราะห์ β

ตัวแปรต้นแต่ละตัวมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามที่ไม่เท่ากัน จึงทำการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามว่าตัวแปรอิสระใดมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากกว่ากัน ซึ่งสามารถดูได้จากค่า β โดยไม่ต้องคำนึงถึงเครื่องหมายสามารถนำค่า β มาเขียนให้อยู่ในรูปสมการของคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$M = 1.02(CPI) + .38(Int) - .31(Inf) + .27(THB)$$

จากสมการจะเห็นได้ว่าตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลกับตัวแปรตามมากที่สุดคือดัชนีราคาผูบริโภค มีค่า β เท่ากับ 1.02 แสดงว่ามีอิทธิพลต่อปริมาณเงินฝากธนาคารมากที่สุด รองลงมาคือ อัตราดอกเบี้ย ค่า β เท่ากับ 0.38 อัตราเงินเฟ้อ มีค่า β เท่ากับ -0.31และค่าเงินบาท มีค่า β เท่ากับ 0.27 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ R^2

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ R เท่ากับ .946 คิดเป็นอัตราร้อยละ 94.6 และในการศึกษาครั้งนี้ค่าประสิทธิภาพในการทำนาย R^2 เท่ากับ .895 โดยค่าที่ได้มีค่าเข้าใกล้ 1 คิดเป็นร้อยละ 89.5 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรอิสระที่ผ่านเข้ามาในสมการทั้ง 4 ตัว คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ และค่าเงินบาท ประสิทธิภาพในการทำนายความสัมพันธ์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากได้ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 89.5 ซึ่งถือได้ว่ามีความถูกต้องสูง โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 28507.35 ส่วนค่าสถิติ F-test มีค่าเท่ากับ 142.11 แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถใช้พยากรณ์ตัวแปรตามได้

บทที่ 5
สรุปอภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product) โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่ตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ 1). เพื่อศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2). เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจกับปริมาณเงินฝาก

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อและค่าเงินบาทมีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินฝากของธนาคารอย่างมีนัยสำคัญ โดยที่ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยและค่าเงินบาท มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝากของธนาคาร คือเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยและค่าเงินบาทตัวใดตัวหนึ่งเพิ่มขึ้นสูงขึ้นปริมาณเงินฝากของธนาคารจะเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์ทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงินฝากของธนาคารคือเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นสูงขึ้นปริมาณเงินฝากของธนาคารจะลดลง

ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อกับปริมาณเงินฝากไม่ตรงกับสมมติฐานที่วางเอาไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากในช่วงที่ทำการศึกษาอยู่นั้น เป็นเดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยเกิดปัญหาทางด้านการเมืองอย่างรุนแรง รวมทั้งเกิดปัญหาเงินเฟ้อซึ่งทำให้ราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งประชาชนขาดความเชื่อมั่นของภาครัฐส่งผลเศรษฐกิจขยายตัวได้ลดลง การใช้จ่ายมีความระมัดระวังมากขึ้น จึงมีผลต่อการลงทุนต่าง ๆ เกิดปัญหาด้านสภาพคล่องทางการเงิน ปริมาณเงินฝากของธนาคารต่าง ๆ ไหลออกเพื่อมารักษาสภาพคล่องทางการเงินของกิจการต่าง ๆ เหล่านี้

ส่วนตัวแปรที่เหลือได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เป็นตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารได้อย่างชัดเจน

อภิปรายผล

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยปัจจัยทางเศรษฐกิจที่นำมาศึกษา ได้แก่ อัตราเงินเฟ้อ (Inflation rate) อัตราดอกเบี้ย (Interest rate) ค่าเงินบาท (Value of the Thai currency) ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product) ในการหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งใช้วิธีวิเคราะห์พหุคูณแบบ (Stepwise Multiple Regression Analysis)ซึ่งข้อจำกัดในการใช้วิธีนี้จะได้ค่าตัวแปรที่แสดงออกมาจะเป็นตัวแปรที่มีนัยสำคัญที่ .05 มีการอภิปรายผลดังนี้

1.ดัชนีราคาผู้บริโภค ค่าตัวแปรที่ได้ออกมาแสดงว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ซึ่งพบว่ามีผลสอดคล้องกับสมมติฐานในเบื้องต้น คือเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นจะมีผลทำให้ปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มสูงขึ้นด้วย โดยดัชนีราคาผู้บริโภคจะเป็นค่าที่สามารถบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาของสินค้าและบริการที่ใช้ในการบริโภค ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นแสดงว่าราคาของสินค้าและบริการที่ใช้ในการบริโภคสูงขึ้นและจะทำให้เศรษฐกิจเกิดการขยายตัว ความสามารถในการลงทุนก็เพิ่มสูงขึ้นและส่งผลทำให้เงินไหลเวียนในระบบสูงขึ้นด้วย ปริมาณเงินฝากก็เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

2.อัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์สอดคล้องกับสมมติฐานในเบื้องต้น จากทิศทางสามารถสะท้อนให้เห็นว่าอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นจะมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์เพิ่มสูงขึ้นด้วย เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นสิ่งดึงดูดนักลงทุน หรือประชาชนให้นำเงินไหลเข้ามาในระบบเพิ่มสูงเพื่อต้องการผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น

3. ค่าเงินบาทมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ซึ่งพบว่ามีผลสอดคล้องกับสมมติฐานในเบื้องต้นจาก ทิศทางสามารถสะท้อนให้เห็นว่าค่าเงินบาทที่สูงขึ้นจะมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์มีทิศทางที่เพิ่มขึ้นด้วยทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของค่าเงินบาทจะสามารถเป็นที่ดึงดูดนักลงทุนชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศเพิ่มสูงขึ้นส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจทำให้การไหลเข้ามาของเงินทุนเพิ่มสูงขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ และใช้เป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจในการบริหารความเสี่ยงของของธนาคารพาณิชย์แต่ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจเพียง 5 ปัจจัยด้วยกัน ดังนั้นในการในไปใช้เป็นข้อมูลในการบริหารต่าง ๆ อาจไม่เพียงพอควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านอื่นเพิ่มเติมด้วย เช่น ปัจจัยพื้นฐานที่ประกอบไปด้วย เช่น ปัจจัยทางการเมือง ปัจจัยของอุตสาหกรรมหรือแม้แต่ปัจจัยทางเศรษฐกิจอื่น ๆ เพิ่มเติมและรวมทั้งควรศึกษาข้อมูลข่าวสารต่างๆเพื่อเป็นประโยชน์ในการบริหารหรือการดำเนินกิจการต่อไป

ข้อเสนอแนะในศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำตัวแปรที่เป็นตัวแปรทางเศรษฐกิจเพียง 5 ตัว ดังนั้นไม่สามารถบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารได้มากนัก ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรคำนึงถึงตัวแปรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากของธนาคารอื่นด้วย และปัจจัยอื่นๆ ที่นอกเหนือจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น ปัจจัยทางการเมือง ปัจจัยด้านกายภาพ ของธนาคาร เช่น สถานที่ตั้งของธนาคารนโยบายในการบริหาร รวมตั้งการให้บริการด้านต่างของธนาคารพาณิชย์ประกอบด้วย

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. การวิเคราะห์สถิติชั้นสูงด้วย SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, ส่วนสิ่งพิมพ์ ฝ่ายสื่อการองค์กร. (2545). การวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.

ทวี รื่นจินดา (2543). สถิติเศรษฐศาสตร์.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ทิศนา แขมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนาคารแห่งประเทศไทย(2549). รายงานเศรษฐกิจและการเงิน . ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2555, จาก http://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/Report/ DocLib_/Annual-49.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย(2550). รายงานเศรษฐกิจและการเงิน. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2555, จาก http://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/Report/ DocLib_/Annual-50.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย(2551). รายงานเศรษฐกิจและการเงิน. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2555, จาก http://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/Report/ DocLib_/Annual-51.pdf

ธนาคารแห่งประเทศไทย(2556). ธนาคารพาณิชย์ทั้งหมด. ค้นเมื่อ 6 มีนาคม 2556, จาก http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialInstitutions/CommercialBank/Pages/index.aspx

บุญชม ศรีสะอาด(2541). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สุรีริยาสาสน์การพิมพ์.

บุญชม ศรีสะอาด(2543). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สุรีริยาสาสน์การพิมพ์.

ปรารถนา จารึก (2552) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณเงินฝากธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย. เศรษฐศาสตร์ธุรกิจมหาบัณฑิต. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)(2551, 1 มกราคม). เศรษฐกิจการเงินไทย: เศรษฐกิจไทยปี 2550 และแนวโน้มปี 2551. ธนาคารกรุงเทพ, 11 (1) :หน้า 1.

เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2549). หลักการและการใช้สถิติวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับงานวิจัยทางการพยาบาล (พิมพ์ครั้งที่ 3). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

ยุทธ ไกยวรรณ์. 2551. วิธีวิจัยทางธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2550). สิติประยุกต์เพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: สุรีริยาสาสน์การพิมพ์.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2544. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2552). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ (พิมพ์ครั้งที่20). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริมาศ ย่งตั๊ก (2550) ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการด้านเงินฝากของลูกค้าจากธนาคารธนชาติ สาขาย่อยเซ็นทรัลแอร์พอต จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุภาว์ จุลนาพันธ์ (2541). การวิเคราะห์หลักทรัพย์. (ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

โสภา เหมืองหม้อ (2552). ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อพฤติกรรมการออมของครัวเรือนผ่านธนาคารพาณิชย์. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักนโยบายอุตสาหกรรมมหภาค (2554)). รายงานประจำปี 2554: ความสำคัญของภาคอุตสาหกรรมต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ. สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, หน้า 50.