

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การทดสอบกลยุทธ์การสร้างภูมิคุ้มกันจากความเสี่ยง ด้านอัตราดอกเบี้ยของหุ้นกู้ พันธบัตรรัฐบาล และ พันธบัตรรัฐวิสาหกิจในประเทศไทย	
ชื่อผู้เขียน	นายอนุวัชร ศิริรัตน์	
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :	อาจารย์ ดร. ประเสริฐ ไชยทิพย์	ประธานกรรมการ
	อาจารย์ ดร. สังคม สุวรรณรัตน์	กรรมการ
	อาจารย์ ดร. อัญชลี เจ็งเจริญ	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อวัดความผันผวนของราคาหุ้นกู้ พันธบัตรรัฐบาล และพันธบัตรรัฐวิสาหกิจ 2) เพื่อประมาณอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาและการเปลี่ยนแปลงของราคา โดยใช้อนุกรมขยายเทเลอร์ และ 3) เพื่อทดสอบกลยุทธ์การสร้างภูมิคุ้มกันจากความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย ของหุ้นกู้และพันธบัตร การศึกษานี้แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1) การวัดค่า Macaulay Duration (M.D.) ค่า Modified Macaulay Duration (M.M.D.) และค่า Convexity (C.) ของหุ้นกู้จำนวน 11 หุ้นกู้ พันธบัตรรัฐบาล จำนวน 6 รุ่น และพันธบัตรรัฐวิสาหกิจ จำนวน 4 รุ่น ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษาในส่วนนี้ ได้แก่ มูลค่าที่ตราไว้หน้าตั๋ว อัตราดอกเบี้ยที่ตราไว้หน้าตั๋ว วันที่จ่ายดอกเบี้ย วันครบกำหนดไถ่ถอน และอัตราผลตอบแทนที่ต้องการของแต่ละหุ้นกู้และพันธบัตร ระหว่างปี 2537-2540 พบว่า

- ค่า M.D. และ M.M.D. ของหุ้นกู้และพันธบัตรที่มีการจ่ายดอกเบี้ย จะน้อยกว่าอายุของตัวมันเอง
- เมื่ออายุของหุ้นกู้และพันธบัตรลดลง ค่า M.D. และ M.M.D. จะลดลงด้วย โดยอัตราการลดลงของอายุจะลดลงเร็วกว่า
- ความแตกต่างระหว่างอายุกับค่า M.D. และ M.M.D จะลดลงด้วย ดังนั้นเมื่ออายุของหุ้นกู้และพันธบัตรลดลงอายุจะเป็นปัจจัยสำคัญใน การกำหนดความผันผวนของราคา

- หนี้กู้และพันธบัตรที่มีอายุมากกว่าจะมีค่า Convexity มากกว่าหนี้กู้และพันธบัตรที่มีอายุสั้นกว่า

2) ในส่วนของการศึกษานี้ ได้ประมาณการเปลี่ยนแปลงของราคาและอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงราคาของหนี้กู้และพันธบัตร ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่า Modified Macaulay Duration ค่า Convexity และอัตราผลตอบแทนที่ต้องการโดยให้มีการเปลี่ยนแปลงไปครั้งละ 25.00 B.P. 50.00 B.P. และ 75.00 B.P. จากการศึกษาพบว่า

- เมื่อให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการเพิ่มขึ้น ราคาที่ได้จากการประมาณค่าจะสูงกว่าราคาที่เกิดขึ้นจริง ในทางตรงกันข้ามเมื่อให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการลดลง ราคาที่ได้จากการประมาณค่าจะต่ำกว่าราคาที่เกิดขึ้นจริง
- อัตราความคลาดเคลื่อนจะเพิ่มขึ้น เมื่อให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการเปลี่ยนแปลงไปครั้งละมาก ๆ
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาเมื่อให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการเพิ่มขึ้น จะมากกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อให้อัตราผลตอบแทนที่ต้องการลดลง
- กราฟความสัมพันธ์ระหว่างราคากับอัตราผลตอบแทน ที่ต้องการเป็นเส้นโค้งที่เว้าเข้าหาจุดกำเนิด

3) การทดสอบกลยุทธ์การสร้างภูมิคุ้มกันจากความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น 3 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้

1. Macaulay Duration Matching Portfolio ซึ่งกำหนดให้ค่า Macaulay Duration ของ Portfolio เท่ากับระยะเวลาที่ต้องการลงทุน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาที่ต้องการลงทุน นักลงทุนจะได้รับอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงอย่างน้อยต้องเท่ากับอัตราผลตอบแทนตามสัญญา แสดงว่าสามารถกำจัดความเสี่ยงได้ทั้งความเสี่ยงด้านราคาและความเสี่ยงในการลงทุนซ้ำ

2. Maturity Matching Portfolio ซึ่งกำหนดให้ อายุเท่ากับระยะเวลาที่ต้องการลงทุน เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาที่ต้องการลงทุน นักลงทุนสามารถกำจัดความเสี่ยงด้านราคาได้ แต่ยังคงเผชิญกับความเสี่ยงในการลงทุนซ้ำ

3. Long-Bond Portfolio ซึ่งกำหนดให้ค่า Macaulay Duration สั้นกว่าระยะเวลาที่ต้องการลงทุน นักลงทุนต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคา และความเสี่ยงในการลงทุนซ้ำตลอดระยะเวลาที่ต้องการลงทุน

จากการทดสอบนี้พบว่า Macaulay Duration Matching Portfolio ให้อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงใกล้เคียงกับอัตราผลตอบแทนตามสัญญามากที่สุด อย่างไรก็ตาม อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของ Macaulay Duration Matching Portfolio จะใกล้เคียงกับอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของ

Maturity Matching Portfolio เนื่องจากองค์ประกอบของทั้งสอง Portfolio มีความคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้ Long-Bond Portfolio ให้อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงสูงสุด

สำหรับข้อเสนอแนะของการศึกษานี้คือ

-การปรับปรุงองค์ประกอบของ Macaulay Duration Matching Portfolio ควรนำหุ้นกู้ หรือ พันธบัตรที่มีค่า M.D. สั้นกว่าค่า M.D. ของ หุ้นกู้ของบริษัทชিংเกอร์แห่งประเทศไทย เพื่อที่จะทำให้องค์ประกอบของ Macaulay Duration Matching Portfolio และ Maturity Matching Portfolio มีความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ยแตกต่างกันอย่างชัดเจน

- ระยะเวลาที่ต้องการลงทุนของแต่ละกลยุทธ์ควรแบ่งออกเป็นสองช่วง โดยอยู่ในช่วง ระยะเวลาที่อัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลง เพื่อให้การทดสอบนี้มีความเหมาะสม

Thesis Title : An Examination of Interest Rate Risk Immunization Strategies of Debentures, Government and State Enterprise Bonds in Thailand

Author : Mr. Anuwat Sirirat

M. Econ. : Economics

Examining Committee :

Lecturer Dr. Prasert Chaitip	Chairman
Lecturer Dr. Sangkom Suwanarat	Member
Lecturer Dr. Anchalee Jengjarean	Member

Abstract

The purposes of this study are 1) to measure the price volatility of Debentures, Government and State Enterprise Bonds 2) to approximate the percentage price change and the baht price change by Taylor Series Expansion and 3) to examine the interest rate risk immunization strategies of Debentures, Government and State Enterprise Bonds. This study is divided into three sections, as follows ;

1) The measurement of Macaulay Duration (M.D.) , Modified Macaulay Duration (M.M.D.) and Convexity (C.) of 11 Debentures , 6 Government Bonds and 4 State Enterprise Bonds. The information of this section includes the par value, the coupon rate, the coupon payment date, the maturity date and the yield to maturity of single debentures and bonds during 1994-1997. The findings show that ;

- The M.D. and M. M. D. of coupon debentures and bonds will always be less than its term to maturity.
- When the term to maturity of debentures and bonds decrease, the M.D. and M. M. D. also decrease. The rate of decrease is faster for the term to maturity of debentures and bonds.

- The difference between the term to maturity and M.D. and M.M.D. will decline over the years. Therefore, the decrease of the maturity is the primary factor in determining the price volatility.
- The long-term debentures and bonds have C. more than the short-term debentures and bonds.

2) In this study, the percentage price change and the price change were approximated. The information used in the study were M.M.D., C, and the yield to maturity in which it was change 25.00 B.P., 50.00 B.P. and 75.00 B.P. by per time. The study found that ;

- When the yield to maturity was increased, the estimate price will higher than an actual price. In contrast, when the yield to maturity was decreased, the estimate price will lower than an actual price.
- The error rate will increase when the yield to maturity was changed widely
- The percentage price change when the yield to maturity increase, is larger the percentage price change when the yield to maturity decrease.
- The shape of price- yield curve is convex to the origin.

3) An examination of Interest Rate Risk Immunization Strategies by testing three Strategies ;

1. For the Macaulay Duration Matching Portfolio in which the M.D. of portfolio is equal to planning period, when the planning of period is the end, the investor will get the realized yield which at least, equal to the promised yield . This means that the interest rate risk can be eliminated.

2. For the Maturity Matching Portfolio, in which the term to maturity of portfolio is equal to planning period, when the planning of period is the end, the investors can eliminate price risk . However, the investors will face to reinvestment risk.

3. For the Long-Bond Portfolio, in which the M.D. of portfolio is less than the planning period, when the planning of period is the end, the investors will face both of price risk and reinvestment risk.

From the examining of this the study, it was found that the Macaulay Duration Matching Portfolio give the figures of realized yield closed to promised yield than

other strategies. However, the realized yield of the Macaulay Duration Matching Portfolio is closed to the realized yield of the Maturity Matching Portfolio, due to the composition of both the Macaulay Duration Matching Portfolio and the Maturity Matching Portfolio is similar. Also the Long-Bond Portfolio will give the highest figure of the realized yield.

The recommendations for this study ;

- To rebalance the composition of the Macaulay Duration Matching Portfolio, the investors should buy the debentures and bonds which have shorter macaulay duration than the debenture of Singer (Thailand) Public Co., Ltd, in that, it brings to the clearly difference in the interest rate risk between the composition of the Macaulay Duration Matching Portfolio and the Maturity Matching Portfolio.

-The planning period of each strategies should be divided in to two periods, both in the period of increasing and decreasing interest rates in order to an optimal solution.