

การนำเสนอผลงานวิชาการค้นคว้าอิสระ (IS-ECON SEMINAR DAY) ครั้งที่ 1 ปี 2563

การเปรียบเทียบการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธี Mean-Variance และ Mean-Value at risk (VaR)

นาย นันทวิทย์ แผลงศร รหัสนักศึกษา 6110323035 นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิตการเงิน

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้เพื่อสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Mean-Variance และ การวัดระดับความเสี่ยงด้วยวิธี Value at risk (VaR) โดยเริ่มด้วยการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ โดยการกระจายลงทุนใน ดัชนีต่างๆ โดยใช้ข้อมูล รายวัน และรายเดือนย้อนหลัง 5 ปี

ผลการศึกษาพบว่า วิธีการวัดมูลค่าความเสี่ยง (VaR) สามารถช่วยให้นักลงทุนทั่วไปสามารถประมาณการลงทุนตามระดับความเสี่ยงที่นักลงทุนสามารถยอมรับได้ วิธีเดลต้าปกติ ให้ค่ามูลค่าความเสี่ยง (VaR) ที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธี Mean-Variance วิธีจำลองแบบ มอนติ คาร์โล และวิธีการจำลองโดยใช้ข้อมูลในอดีต สัดส่วนน้ำหนักการลงทุนที่เพิ่มขึ้น จะเปลี่ยนแปลงตามมูลค่าความเสี่ยง (Value at risk) และ ระดับความเชื่อมั่นที่เพิ่มขึ้นด้วย

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทางสถาบันการเงินมักจะใช้ค่า Value at risk (VaR) ในการประเมินในหลายรูปแบบ เช่น การวัดความเสี่ยงด้านตลาด (Market risk), การกำหนดเพดานการรับความเสี่ยงประเภทต่างๆ เพื่อควบคุมความเสี่ยง

จากด้วยข้อดีของวิธี Value at risk (VaR) จึงทำให้ผู้ศึกษาสนใจในการศึกษาถึงปัจจัยในเรื่องการเปรียบเทียบการกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์ของวิธี Mean-Variance และ Mean-VaR ของช่วงระยะเวลา รายวัน และรายเดือนว่าจะส่งผลอย่างไรต่อการประมาณค่าความเสี่ยง สำหรับหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ ด้วยวิธีที่ใช้และข้อมูลที่แตกต่างกัน จะมีความแม่นยำและเสถียรเหมาะสมกับการนำไปใช้ประเมินความเสี่ยงของนักลงทุนทั่วไปหรือไม่

วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สำหรับวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการจัดกลุ่มแบบ Mean-Variance และ การวัดระดับความเสี่ยงด้วยวิธี Value at risk (VaR) และทำการเปรียบเทียบกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยทั้ง 4 วิธีด้วย โดยการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนต่อหนึ่งหน่วยความเสี่ยง (Sharpe Index)

ส่วนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อให้ให้นักลงทุนทั่วไป สามารถเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมในการลงทุนและจัดสรรน้ำหนักลงทุน ในตัวแทนของสินทรัพย์ประเภทต่างๆ กับเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการการบริหารความเสี่ยงของการลงทุนด้วยวิธี Mean-Variance และ Value at risk (VaR) ด้วยตนเองได้

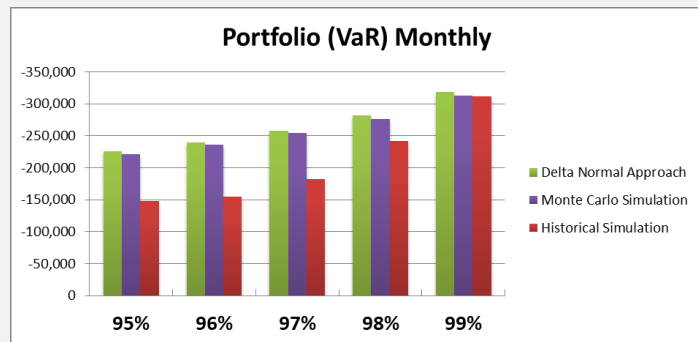
วิธีการวิจัย

การศึกษาถึงการจัดกลุ่มหลักทรัพย์การลงทุนด้วยวิธี Mean-Variance และ Value at risk (VaR) ซึ่งแบ่งออกอีก 3 วิธี คือ การจำลองโดยใช้ข้อมูลในอดีต (Historical Simulation) วิธีเดลต้าปกติ (Delta Normal Approach) และวิธีจำลองแบบ มอนติ คาร์โล (Monte Carlo Simulation) เพื่อเปรียบเทียบกับ Mean-VaR และ Mean-Variance โดยเริ่มด้วยการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ โดยการกระจายลงทุนใน ดัชนีต่างๆ ที่เป็นตัวแทนสินทรัพย์ โดยใช้ข้อมูล รายวัน และรายเดือนย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ 1 ม.ค.56 – 31 ธ.ค.60 เพื่อเปรียบเทียบการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการจัดกลุ่ม แบบ Mean-Variance และ การวัดระดับความเสี่ยงด้วยวิธี Value at risk (VaR) ทั้ง 2 วิธีว่าวิธีใดจะสามารถลดความเสี่ยงจากการกระจายการลงทุนได้มากกว่ากัน

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า วิธีเดลต้าปกติ (Delta Normal Approach) ให้ค่ามูลค่าความเสี่ยง (Value at risk) ที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธี Mean-Variance วิธีจำลองแบบ มอนติ คาร์โล (Monte Carlo Simulation) และวิธีการจำลองโดยใช้ข้อมูลในอดีต (Historical Simulation) และสัดส่วนน้ำหนักการลงทุนที่เพิ่มขึ้น จะเปลี่ยนแปลงตามมูลค่าความเสี่ยง (Value at risk) และ ระดับความเชื่อมั่นที่เพิ่มขึ้นด้วย

และผู้ลงทุนสามารถใช้มูลค่าความเสี่ยง (VaR) เป็นกลยุทธ์ในการจัดสรรน้ำหนักการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสม ในการวางแผนการลงทุน ในการกำหนดระดับความเชื่อมั่นของผู้ลงทุน หากกำหนดมากกว่าระดับมูลค่าความเสี่ยงก็จะเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามโอกาสที่จะขาดทุนของมูลค่าความเสี่ยงก็ลดน้อยลงไปตามเช่นกัน ซึ่งการนำค่ามูลค่าความเสี่ยง (VaR) จะช่วยจัดสรรกลุ่มหลักทรัพย์ที่เหมาะสม โดยมีการคำนวณความเสี่ยง ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบเงินการลงทุน และง่ายต่อการทำความเข้าใจ นอกจากนี้ยังช่วยในการปรับกลยุทธ์การลงทุนของผู้ลงทุนอีกด้วย



แผนภาพที่ 1: เปรียบเทียบมูลค่าความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ (Portfolio VaR) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95%-99% โดยใช้ข้อมูลรายเดือน

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า สำหรับวิธี Mean variance และ Mean VaR ซึ่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาเลือกใช้ข้อมูลรายวันและรายเดือน ให้ผลที่เหมือนกันคือการกระจายลงทุนในหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนเฉลี่ย (Mean) ที่ไม่ติดลบอย่าง SETTRI และ BTC_USD ของวิธี Mean VaR และ SETTRI, BTC_USD และ Ex-THB-USD สำหรับวิธี Mean Variance และค่า Sharpe (VaR) ที่มีค่าที่สอดคล้องกัน สำหรับข้อที่แตกต่างกัน คือ Portfolio (VaR) และ Rp ซึ่ง

เนื่องจาก ข้อมูลรายวันและรายเดือน มีขนาดช่วงความถี่ข้อมูลที่ต่างกัน โดยข้อมูลรายวันจะมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ที่ต่ำกว่า ข้อมูลรายเดือน และข้อมูลของกลุ่มหลักทรัพย์ต่างๆ มีการเคลื่อนไหวทุกวันซึ่งจะสะท้อนในการพิจารณาของแบบจำลองในระยะสั้นถึงปานกลาง เนื่องจากไม่เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่ชัดเจนนัก สำหรับการพิจารณาข้อมูลรายเดือนนั้น สามารถที่จะมองเห็นภาพแนวโน้ม (Trend) การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่ชัดเจนกว่า ซึ่งก็ไม่เหมาะสมกับการทำแบบจำลองในระยะสั้นถึงปานกลางเช่นกัน