

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) คือแบบจำลองซึ่งถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ รวมไปถึงตัดสินใจซื้อหรือขายหลักทรัพย์ อย่างไรก็ตามแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) เป็นแบบจำลองที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานที่ค่อนข้างเข้มงวด (strong assumption) ซึ่งทำให้การนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงไม่เหมาะสม และนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด

การศึกษาเพื่อพัฒนาแนวความรู้เกี่ยวกับแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ได้มีการพัฒนามากขึ้น โดยมีความพยายามในการทดสอบเงื่อนไขของแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ในเชิงเศรษฐมิติ โดยพบว่าเงื่อนไขที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองมี 7 เงื่อนไขด้วยกันคือ

1. ความแปรปรวนร่วม (covariances) ระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดจะต้องมีค่าคงที่ หรือไม่ถูกกำหนดจากตัวแปรอื่น
2. สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาด (reward-to-risk ratio หรือ reward-to-variance ratio) จะต้องมีค่าคงที่
3. สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาด (reward-to-risk ratio หรือ reward-to-variance ratio) จะต้องมีค่าคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาในกรณีการประยุกต์ใช้แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) สำหรับแต่ละหลักทรัพย์หรือสำหรับ 1 กลุ่มหลักทรัพย์ (single portfolio)
4. สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาด (reward-to-risk ratio หรือ reward-to-variance ratio) จะต้องมีค่าคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาในกรณีการประยุกต์ใช้แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) สำหรับหลายหลักทรัพย์ หรือสำหรับกลุ่มหลักทรัพย์มากกว่า 1 กลุ่มหลักทรัพย์ (multiple portfolio) และสัดส่วนระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดควรมีค่าเท่ากันสำหรับแต่ละหลักทรัพย์หรือแต่ละกลุ่มหลักทรัพย์
5. แบบจำลองจะต้องไม่มีจุดตัดแกน (intercept term) ในแบบจำลอง

6. พิจารณาการทดสอบแบบจำลองโดยการยอมให้สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาด (reward-to-risk ratio หรือ reward-to-variance ratio) มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา โดยถ้าแบบจำลองดั้งเดิมถูกต้อง แบบจำลองที่ยอมให้สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาจะต้องถูกปฏิเสธ

7. ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า (β) จะต้องมีค่าคงที่ตลอดช่วงระยะเวลาของข้อมูลที่ทำการศึกษานำแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ในรูปแบบดั้งเดิมไปประยุกต์ใช้ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่าเงื่อนไขทั้ง 7 เงื่อนไขดังกล่าวถูกต้องทุกเงื่อนไข ซึ่งในกรณีที่มีบางเงื่อนไขไม่ถูกต้องจะทำให้การนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามพบว่ารูปแบบการเรียนรู้เกี่ยวกับแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) เกิดความก้าวหน้าไปอีกระดับหนึ่ง โดยการพิจารณาแบบจำลองในเชิงพลวัต (dynamic asset pricing) ความก้าวหน้าทางวิชาการดังกล่าวทำให้สามารถทดสอบความเหมาะสมเงื่อนไขของแบบจำลอง รวมไปถึงประยุกต์แบบจำลองในรูปแบบที่ผ่อนคลายเงื่อนไขที่ไม่เหมาะสมก่อนนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งรูปแบบการศึกษาแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุนในรูปแบบดังกล่าวมีลักษณะที่เป็นที่ยอมรับในมหาวิทยาลัยต่างประเทศมากมาย เช่น ในภาควิชาเศรษฐศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโกได้บรรจุลงในกระบวนวิชาการตั้งราคาทรัพย์สิน (asset pricing) ในหลักสูตรปริญญาโท (University of Chicago. Department of Economics, 2005) หรือในภาควิชาการเงินของมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอไฮโอได้บรรจุลงในกระบวนวิชาการเงินธุรกิจ (business finance) (Ohio State University. Department of Finance, 2005) เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยเกี่ยวกับหลักทรัพย์รวมไปถึงรูปแบบการเรียนรู้เกี่ยวกับแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ในประเทศไทยยังคงมีการประยุกต์ใช้ในรูปแบบของแบบจำลองดั้งเดิม นั้นหมายถึงยังคงมีข้อสมมติฐานว่าเงื่อนไขทั้ง 7 เงื่อนไขข้างต้นถูกต้อง ซึ่งยังไม่มีการศึกษาว่าเงื่อนไขดังกล่าวมีความถูกต้องจริงหรือไม่ และในกรณีที่มีเงื่อนไขบางเงื่อนไขหรือทุกเงื่อนไขไม่เหมาะสม รูปแบบของแบบจำลองที่ผ่อนคลายเงื่อนไขดังกล่าวควรมีลักษณะอย่างไร

วิทยานิพนธ์นี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบเงื่อนไขที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ในเชิงเศรษฐมิติทั้ง 7 เงื่อนไขข้างต้น รวมไปถึงการเสนอรูปแบบของแบบจำลองในกรณีที่มีเงื่อนไขบางประการหรือทุกประการถูกผ่อนคลายลง สำหรับการตัดสินใจประยุกต์ใช้แบบจำลอง และพัฒนาความรู้ทางวิชาการในการเรียนรู้เกี่ยวกับแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ให้เป็นที่ยอมรับ โดยใช้วิธีการประมาณค่าของโมเมนต์ในรูปทั่วไป (generalized method of moments: GMM) และทดสอบเงื่อนไขของแบบจำลองโดยการพิจารณาเกี่ยวกับการทดสอบข้อจำกัดของ over identifying รวมไปถึงการพิจารณาเกี่ยวกับค่า

สัมประสิทธิ์การตัดสนใจ (R^2) จากการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) ระหว่างพจน์คลาดเคลื่อนกับตัวแปรเครื่องมือ ซึ่งวิธีการประมาณค่าของโมเมนต์ในรูปทั่วไป เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมในการนำมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางการเงิน แต่พบว่ายังมีการประยุกต์ใช้ในประเทศไทยค่อนข้างน้อย นอกจากนี้เพื่อทดสอบเงื่อนไขของแบบจำลองบางประการที่ไม่สามารถทดสอบได้ด้วยวิธีการของโมเมนต์ในรูปทั่วไป (GMM) เนื่องจากเป็นการทดสอบข้อจำกัดของค่าสัมประสิทธิ์ ดังนั้นจึงได้ทำการประยุกต์ใช้วิธีการ Wald test เพื่อทดสอบเงื่อนไขดังกล่าว โดยกลุ่มตัวอย่างคือดัชนีราคา rayหมวด 5 หมวดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกอบด้วยหมวดธุรกิจการเกษตร หมวดธนาคาร หมวดสื่อสาร หมวดพลังงานและสาธารณูปโภค และหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งพิจารณาว่าดัชนีราคา rayหมวดหมายถึงกลุ่มหลักทรัพย์ (portfolio) โดยใช้ข้อมูลทศวรรษเป็นข้อมูลรายเดือนเริ่มจากเดือนมกราคม พ.ศ. 2538 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2548 รวม 125 เดือน

สรุปผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของตัวแปรที่ศึกษา พบว่าอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคา rayหมวดทั้ง 5 หมวดและของตลาดมีค่าน้อยกว่าศูนย์ และมีลักษณะการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ ค่าสหสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคาทั้ง 5 หมวดมีทิศทางเดียวกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด และจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลพบว่าข้อมูลอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคา rayหมวดทั้ง 5 กับของตลาดมีลักษณะนิ่งเมื่อมี integrated order เท่ากับ 0 หรือ I(0)

สรุปผลการทดสอบความคงที่ของความแปรปรวนร่วมระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของดัชนีราคา rayหมวดหลักทรัพย์กับอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาด พบว่าหมวดธุรกิจการเกษตร และหมวดธนาคาร แสดงหลักฐานอย่างชัดเจนว่าปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองส่วนอื่นอีก 3 หมวด ได้แก่ หมวดสื่อสาร หมวดพลังงานและสาธารณูปโภค และหมวดพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งแม้ว่าไม่สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้อย่างชัดเจนพบว่าค่าความแปรปรวนร่วมดังกล่าวยังคงสามารถทำนายได้

สรุปผลการทดสอบความคงที่ของสัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาด พบว่าผลการทดสอบแสดงหลักฐานที่ชัดเจนในการปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลอง ซึ่งหมายความว่าค่าสัมประสิทธิ์สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

สรุปผลการทดสอบความคงที่ของสัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดในกรณีดัชนีราคา rayหมวด 1 หมวด พบว่าดัชนีราคา rayหมวดส่วนใหญ่แสดงหลักฐานที่

สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ที่กล่าวว่าค่าสัมประสิทธิ์สัดส่วนระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดจะต้องมีค่าคงที่ในกรณีดัชนีราคา 1 หมวด

สรุปผลการทดสอบความคงที่ของสัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดในกรณีดัชนีราคารายหมวดหลายหมวด โดยพิจารณาผลการทดสอบเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกพบว่าไม่สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ที่กล่าวว่าค่าสัมประสิทธิ์สัดส่วนระหว่างอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดจะต้องมีค่าคงที่ (constant) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามผลการทดสอบในส่วนที่สองแสดงหลักฐานที่ชัดเจนว่าค่าสัมประสิทธิ์สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีค่าแตกต่างกันในแต่ละดัชนีราคารายหมวด ซึ่งขัดแย้งกับเงื่อนไขของแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM)

สรุปผลการทดสอบแบบจำลองเกี่ยวกับค่าตัดแกน โดยทำการทดสอบ 2 ส่วน ในส่วนแรกคือการทดสอบเกี่ยวกับความคงที่ของค่าสัมประสิทธิ์สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดพบว่าไม่สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้นคือค่าดังกล่าวมีลักษณะคงที่ (constant) หรือไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ในส่วนที่สองคือการทดสอบว่าแบบจำลองควรมีค่าตัดแกน (intercept term) ในแบบจำลองหรือไม่ พบว่าสามารถปฏิเสธสมมติฐานว่างหรือปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองควรมีค่าตัดแกนในแบบจำลอง

สรุปผลการทดสอบแบบจำลองโดยการยอมให้สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา พบว่าการทดสอบในกรณีดัชนีราคารายหมวด 1 หมวดพบว่าสามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการทดสอบในกรณีดัชนีราคารายหมวดหลายหมวดไม่สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในกรณีที่สัดส่วนระหว่างผลตอบแทนของตลาดต่อความเสี่ยงของตลาดมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา แบบจำลองในกรณีดัชนีราคารายหมวดหลายหมวดมีความเหมาะสมมากกว่ากรณีดัชนีราคารายหมวด 1 หมวด

สรุปผลการทดสอบความคงที่ของค่าสัมประสิทธิ์เบต้า พบว่าผลการทดสอบส่วนใหญ่แสดงหลักฐานว่าค่าสัมประสิทธิ์เบต้ามีค่าคงที่ หรือไม่สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้ โดยพบว่ามีเพียงหมวดธุรกิจการเกษตรเพียงหมวดเดียวที่สามารถปฏิเสธเงื่อนไขของแบบจำลองได้

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับนักลงทุน

การศึกษาเพื่อทดสอบแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) สำหรับดัชนีบางหมวดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีประโยชน์ต่อนักลงทุนโดยทำให้นักลงทุนทราบว่าในการตัดสินใจซื้อหรือขายหลักทรัพย์ โดยการประยุกต์ใช้แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) เป็นเครื่องมือช่วยสำหรับการตัดสินใจ เงื่อนไขต่างๆ ที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยสามารถทดสอบความถูกต้องของเงื่อนไขต่างๆ ได้รวมไปถึงนักลงทุนสามารถตัดสินใจได้ว่า การประยุกต์ใช้แบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ในการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์มีความเหมาะสมหรือไม่ โดยผลของการศึกษานี้พบว่าเงื่อนไขส่วนใหญ่ที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองไม่เหมาะสมหรือเงื่อนไขส่วนใหญ่ไม่สนับสนุนกับข้อมูลที่เกิดขึ้น ทำให้การนำแบบจำลองแบบดั้งเดิมไปประยุกต์ใช้จะไม่เหมาะสมและนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาด ดังนั้นในกรณีที่ต้องการนำแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ไปประยุกต์ใช้ควรมีการผ่อนคลายข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองซึ่งไม่เหมาะสมก่อนที่จะนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อ

6.3.1 การศึกษานี้ทำการทดสอบเงื่อนไขที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) โดยการประยุกต์ใช้การเข้าถึงด้วยตัวแปรเครื่องมือ (instrumental variables approach) โดยการใช้การประมาณค่าด้วยวิธีการของโมเมนต์ในรูปทั่วไป (generalized method of moments: GMM) ซึ่งถูกเสนอโดย Hansen (1982) อย่างไรก็ตามควรมีการทดสอบแบบจำลองโดยวิธีการอื่นด้วย เนื่องจากในการปฏิเสธความเหมาะสมของแบบจำลองจะต้องมีหลักฐานที่สนับสนุนความไม่เหมาะสมอย่างเพียงพอและชัดเจน อย่างไรก็ตามแนวทางหรือวิธีในการทดสอบเงื่อนไขของแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) มีจำนวนน้อย และพบว่าในหลายๆวิธียังคงมีข้อสมมติโดยตัวของวิธีการเอง เช่น การทดสอบแบบจำลองโดยการประยุกต์ใช้วิธี ARCH-M ยังมีข้อเสียเปรียบคือจะต้องมีข้อสมมติฐานเกี่ยวกับรูปแบบฟังก์ชันของโมเมนต์อันดับที่สอง (second moments) การทดสอบโดยการประยุกต์ใช้วิธีการของโมเมนต์ในรูปทั่วไป (GMM) ยังคงมีปัญหาในการคัดเลือกตัวแปรเครื่องมือที่เหมาะสม เป็นต้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรพยายามหาวิธีการในการทดสอบที่มีข้อจำกัด เงื่อนไข และปัญหาในการทดสอบน้อยที่สุดเพื่อให้การทดสอบได้ผลการทดสอบที่ชัดเจนมากขึ้น

6.3.2 เนื่องจากการทดสอบเงื่อนไขที่ถูกกำหนดจากแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุน (CAPM) ครั้งนี้ประยุกต์ใช้การประมาณค่าด้วยวิธีการของโมเมนต์ (GMM) โดยตัวแปรเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. ค่าคงที่
2. ตัวแปรหุ่นเดือนมกราคม
3. มูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์สุทธิของนักลงทุนต่างประเทศ
4. อัตราการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างระหว่างอัตราเงินปันผลตอบแทนของตลาดกับดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน
5. อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายแคบ (M1)
6. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหลักทรัพย์ดาวนี่โจนส์

โดยในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการทดสอบโดยการพิจารณาตัวแปรเครื่องมืออื่นๆ บ้าง เช่นการกำหนดให้ตัวแปรเครื่องมือมีลักษณะเป็นมูลค่าที่ใส่ตัวล่าของเวลา (autoregressions) สำหรับโมเมนต์ลำดับที่หนึ่งและลำดับที่สอง เช่น Garcia and Bonomo (2001) ได้ทำการศึกษาในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศบราซิล โดยค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งถูกประมาณด้วยวิธีการดังกล่าวถูกเรียกว่าสัมประสิทธิ์สำหรับแบบจำลองการตั้งราคาทรัพย์สินประเภททุนแบบมีเงื่อนไขด้วยผลของ ARCH (conditional CAPM with ARCH effects) เป็นต้น