

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมการที่สามารถพยากรณ์ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์และเพื่อศึกษาความแตกต่างของปัจจัยภายในและปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อความแตกต่างของประเภทธุรกิจที่กองทุนไปลงทุนโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ขอบเขตการศึกษาเลือกศึกษาเฉพาะกองทุนอสังหาริมทรัพย์ กอง 1 ที่เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2546 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 วิธีการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกกล่าวถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนที่สองบรรยายถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และสุดท้ายกล่าวถึงแบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ในงานวิจัยชิ้นนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ สามารถสรุปข้อมูลและแหล่งที่มาได้ดังตารางที่ 3.1

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เป็นข้อมูลรายเดือน เนื่องจากกองทุนอสังหาริมทรัพย์เพิ่งมีขึ้นเมื่อปลายปี 2546 หากใช้ข้อมูลรายปีข้อมูลจะมีจำกัด ไม่เพียงพอต่อการวิจัยให้ผลงานออกมามีความน่าเชื่อถือตามหลักวิธีทางเศรษฐมิติ รายละเอียดข้อมูลดิบที่เก็บมาสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในตารางในภาคผนวก ข

ตัวแปรตาม ซึ่งแทนด้วยผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ ในที่นี้ทำการวิจัยทั้งหมด 15 กองทุน (ดังที่กล่าวไว้ในขอบเขตการศึกษาในบทที่ 1) โดยเก็บข้อมูลมูลค่าสุทธิของกองทุนแต่ละกองทุนในแต่ละเดือน ตั้งแต่ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2546 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2552 ทั้งหมด 73 เดือน

ส่วนตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่มีผลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์มีทั้งหมด 12 ตัวแปร ได้แก่ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง อัตราเงินเฟ้อ ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทย ในช่วงระยะเวลา 73 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2546 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3.1
ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัย

ลำดับ	ข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล
1.	ข้อมูลด้านความเสี่ยง ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ (SET Index)	สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์ และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และธนาคารแห่งประเทศไทย
2.	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี เฉลี่ยจาก 5 ธนาคารพาณิชย์ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา	ธนาคารแห่งประเทศไทย
3.	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR เฉลี่ยจาก 5 ธนาคารพาณิชย์ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา	ธนาคารแห่งประเทศไทย
4.	ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
5.	ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (private investment index)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
6.	อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ: B / \$)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
7.	อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี	ธนาคารแห่งประเทศไทย
8.	ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก	กระทรวงพาณิชย์
9.	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	ธนาคารแห่งประเทศไทย
10.	อัตราเงินเฟ้อ (ดัชนีราคาผู้บริโภค)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
11.	ราคาทองคำแท่งเฉลี่ยในตลาดโลก	สมาคมทองคำโลก
12.	จำนวนนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทย	ธนาคารแห่งประเทศไทย
13.	ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ มูลค่าสุทธิของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ทั้ง 15 กองทุน	คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และ ตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สมาคมบริษัทจัดการกองทุน (AIMC) และบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม ต่าง ๆ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจะมีทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับการพยากรณ์ผลตอบแทนของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive method) เป็นวิธีการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์กับการลงทุนในหลักทรัพย์อื่น ๆ และขั้นตอนการระดมทุนของผู้ประกอบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative method) เป็นการใช่วิธีการทางเศรษฐมิติสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple linear regression) โดยการนำเอาตัวแปรต่างๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลในการกำหนดผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์มาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ เพื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัว เมื่อได้สมการพยากรณ์ที่มีตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญแล้ว ก็จะนำตัวแปรแต่ละตัวเข้าสมการที่เหมาะสม เพื่อใช้สมการพยากรณ์นี้พยากรณ์ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ออกไปอีกว่าในอนาคตจะมีผลตอบแทนที่น่าดึงดูดใจนักลงทุนหรือไม่

การวิเคราะห์เชิงปริมาณมีชนิดของตัวแปรที่เกี่ยวข้องของทั้งตัวแปรผลตอบแทน ปัจจัยภายใน และปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคดังต่อไปนี้

1) ผลการบริหารงานในอดีตของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน (ratio)

2) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

3) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR (อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ขั้นต่ำที่ธนาคารคิดกับลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี)

ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

4) ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

5) อัตราเงินเฟ้อ (ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป) ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

6) ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

7) ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

8) ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

9) ราคาทองคำแท่งตลาดโลก ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

10) ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

11) อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ตัวแปรนี้มีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน

- 12) ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก ตัวแปรมีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน
- 13) จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรมีลักษณะเป็นมาตราอัตราส่วน
- 14) ตัวแปรตาม คือ อัตราผลตอบแทนกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ ตัวแปรมีลักษณะ

เป็นมาตราอัตราส่วน

ขั้นตอนการได้มาซึ่งสมการพยากรณ์รายกองทุน มีดังนี้

1. พิจารณาเลือกตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลกำหนดอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ ในการพิจารณายึดหลักทางทฤษฎี โดยเฉพาะทฤษฎีการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานที่ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์เศรษฐกิจ การวิเคราะห์อุตสาหกรรม และการวิเคราะห์บริษัท ดังนั้น ผลตอบแทนของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ จึงควรขึ้นกับสภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถชี้วัดได้โดยตัวชี้วัดปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ รายได้ อัตราแลกเปลี่ยน เงินเพื่อราคาทองคำ เป็นต้น นอกจากนี้ ผลตอบแทนของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ ยังขึ้นกับสภาวะของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เองที่มักขึ้นลงตามสภาวะเศรษฐกิจ และตัวกองทุนอสังหาริมทรัพย์นั้น ๆ ซึ่งดูได้จากผลประกอบการของกองทุนนั้น ๆ

2. เมื่อได้ข้อมูลทุกตัวแปรครบถ้วนแล้ว ต้องมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลว่าข้อมูลมีความนิ่ง (stationary) หรือข้อมูลไม่มีความนิ่ง (non-stationary) ซึ่งสามารถทดสอบได้โดยดูค่า unit root ซึ่งทำได้ 2 วิธีหลัก ๆ ที่เป็นที่ยอมรับ คือ วิธี Dickey Fuller test หรือ Augmented Dicky Fuller test โดยในงานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี Augmented Dicky Fuller test

กรณีที่ข้อมูลมีความนิ่งก็จะสามารถนำไปใช้ในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามได้เลย นั่นคือ ค่าสถิติที่ได้จากสมการจะสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง หรือเรียกว่า สมการไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์เทียม (spurious regression) ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากข้อมูลไม่มีความนิ่ง ค่าสถิติที่ได้จากสมการจะไม่สามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง หรือเรียกว่า สมการเกิดปัญหาความสัมพันธ์เทียมจะต้องมีการแก้ไขด้วยวิธีการ differencing และตรวจสอบดูความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามแต่ละตัวในเชิงดุลยภาพระยะยาว โดยดูความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวในสมการในระยะยาว (cointegration) โดยถ้าตัวแปรต้นและตัวแปรตามแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพแล้ว ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยที่ได้ก็จะไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์เทียม

3. นำตัวแปรปัจจัยภายในและปัจจัยมหภาคทุกตัวใส่ลงไปในสมการผลตอบแทนของแต่ละกองทุน เมื่อทดสอบดูว่าตัวแปรเหล่านี้สามารถส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรผลตอบแทนอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

4. ต้องทำการทดสอบปัญหาการมีความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรตั้งแต่ละตัวในแต่ละสมการว่าถ้ามีความสัมพันธ์กันเองเกิดขึ้นมันเกิดจากตัวแปรใดบ้าง เช่นถ้า x_2 กับ x_5 มีความสัมพันธ์กันเองเกิดขึ้น จะต้องแก้ปัญหาด้วยการตัดตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งออกจากสมการ โดยเลือกตัวแปรที่อยู่ในสมการแล้วไม่มีนัยสำคัญต่อการคาดการณ์ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ออกไป หรืออาจจะต้องใส่ฟังก์ชันลอการิทึม (take Log) ในสมการเพื่อปรับความเรียบของข้อมูล

5. ทำการเลือกแบบจำลองที่มีค่า R-squared และ adjusted R-squared สูงที่สุด และในขณะเดียวกันมีค่าค่าเกณฑ์สารสนเทศเอไอซี (Akaike Information Criterion: AIC) ต่ำที่สุด

แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย

การพิจารณาเลือกตัวแปรปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ที่นำมาศึกษา ยึดถือทฤษฎีการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน และลักษณะของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่ขึ้นอยู่กับสถานะเศรษฐกิจ และมักเป็นไปตามวัฏจักรธุรกิจ นอกจากแนวคิดทางทฤษฎีแล้ว ยังมีการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิ การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ (ศิริลักษณ์ อารงรักษ์กุล, 2552) และปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทย (ณัฐ สรรพชัยพงษ์, 2551) ทำให้ได้ตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องทั้งหมด 13 ตัว โดยแบบจำลองที่คาดว่าจะจะเป็นสมการพยากรณ์ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ สามารถเขียนในรูปของสมการถดถอยได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{RET} &= b_0 + b_1(\text{RET}-\text{RET}(-t)) + b_2(\text{I1}) + b_3(\text{MLR}) + b_4(\text{MPI}) + \\ & b_5(\text{EX}) + b_6(\text{OIL}) + b_7(\text{INF}) + b_8(\text{SET}) + b_9(\text{CON}) + \\ & b_{10}(\text{INV}) + b_{11}(\text{I2}) + b_{12}(\text{GOLD}) + b_{13}(\text{FOR}) \end{aligned}$$

โดยที่

RET = อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์

$b_0 + \dots + b_{13}$ = สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรแต่ละตัว

RET-RET(-t) = ผลการบริหารงานในอดีต ณ เดือนที่ t-1 ของกองทุนรวม

อสังหาริมทรัพย์ แทนด้วยอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวม

อสังหาริมทรัพย์ ณ เดือนที่ t-1

I_1	=	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี อัตราเฉลี่ยจาก 5 ธนาคารพาณิชย์ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา
MLR	=	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ถูกค้ำขั้นต่ำ (Minimum Loan Rate) อัตราเฉลี่ยจาก 5 ธนาคารพาณิชย์ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา
MPI	=	ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index)
EX	=	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ: ฿/\$)
OIL	=	ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐต่อบาเรลล์: \$ / barrel)
INF	=	อัตราเงินเฟ้อ โดยวัดจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภค
SET	=	ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์
CON	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง
INV	=	ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน (private investment index)
I_2	=	อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี
GOLD	=	ราคาทองคำแท่งในตลาดโลก (ดอลลาร์สหรัฐต่อออนซ์: \$ / ounce)
FOR	=	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทย (คน)

อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์รายกองทุนทั้งหมด 15 กองทุนที่ใช้ในการวิเคราะห์ในแบบจำลองข้างต้น ซึ่งคำนวณโดยใช้ข้อมูลมูลค่าสุทธิ (NAV) รายเดือนของกองทุนแต่ละกองทุน ดังนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 704)

$$RET_t = \frac{(NAV_t - NAV_{t-1}) + D_t * 100}{NAV_{t-1}}$$

โดยที่

RET_t = อัตราผลตอบแทนของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ ณ เดือนที่ t

NAV_t = มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ ณ เดือนที่ t

NAV_{t-1} = มูลค่าสินทรัพย์สุทธิของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ ณ เดือนที่ $t-1$

D_t = เงินปันผลจ่ายของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ ณ เดือนที่ t

ปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย

1. อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี เฉลี่ยจาก 5 ธนาคารพาณิชย์หลัก ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา โดยอัตราดอกเบี้ยถือเป็นผลตอบแทนจากการลงทุนประเภทหนึ่ง และยังเป็นค่าเสียโอกาสจากการลงทุนประเภทอื่น ๆ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลกระทบต่อการลงทุนในตลาดเงินและตลาดทุน หากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำเพิ่มขึ้น ผู้ลงทุนได้รับผลตอบแทนจากการฝากเงินในธนาคารสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ส่งผลให้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ลดลง โดยนักลงทุนชายหลักทรัพย์และหันไปฝากเงินในธนาคารแทน จึงได้สมมติฐานในการวิจัยว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี แปรผกผันกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนอสังหาริมทรัพย์ นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะเพิ่มขึ้น

2. อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดี (MLR) เฉลี่ยจาก 5 ธนาคารพาณิชย์ ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกสิกรไทย และธนาคารกรุงศรีอยุธยา อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีอาจส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้ามหรือทิศทางเดียวกันก็ได้ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องการลดเงินเฟ้อในสภาวะเศรษฐกิจดี ส่งผลให้ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้นได้ และในทางกลับกันก็ถือว่าอัตราดอกเบี้ย MLR เป็นต้นทุนทางการเงินของผู้ที่ลงทุนเช่นกัน ซึ่งอาจส่งผลให้ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ลดลง

3. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) หมายถึง เครื่องชี้ระดับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมของช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเปรียบเทียบกับระดับการผลิตภาคอุตสาหกรรมในปีฐานซึ่งเท่ากับหนึ่งร้อย ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมเป็นตัวชี้วัดสถานะเศรษฐกิจของประเทศ โดยผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นสามารถสะท้อนถึงการลงทุนของภาคเอกชนที่เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งเป็นผลดีต่อสถานะเศรษฐกิจ รวมถึงการลงทุนในภาคอสังหาริมทรัพย์ โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตอุตสาหกรรมส่งผลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ เมื่อให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของ MPI เพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ก็จะเพิ่มขึ้น และในทางกลับกัน หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของ MPI ลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะลดลง

4. อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ อัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวสะท้อนเศรษฐกิจที่ดีตัวหนึ่ง โดยหากอัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทอ่อนค่าลง จะเป็นผลดีต่อภาคธุรกิจส่งออกสินค้าและบริการไปต่างประเทศ เนื่องจากสินค้าและบริการมีราคาโดยเปรียบเทียบที่ถูกลง ส่งผลให้ผู้ส่งออกมีรายได้มากขึ้น เกิดการอัดฉีดเงินเข้าสู่ประเทศ ทำให้เศรษฐกิจมีการขยายตัว จึงเกิดสมมติฐานว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐแปรผันในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในกองทุนอสังหาริมทรัพย์ นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะเพิ่มขึ้น และในทางกลับกัน หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะลดลง

5. อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ราคาน้ำมันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของต้นทุนในการดำเนินงาน รวมถึงในการตั้งราคาของสินค้าและบริการของบริษัท หากราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทสูงขึ้น มีผลให้กำไรของบริษัทลดลง ทำให้ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวลงตามด้วย อย่างไรก็ตาม ราคา น้ำมันดิบในตลาดโลกสามารถส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ได้ทั้งในทิศทางตรงกันข้ามและทิศทางเดียวกัน เนื่องจาก หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเติบโตทางเศรษฐกิจย่อมส่งผลให้ผลตอบแทนของกองทุนรวม

อสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้นได้ด้วย และในทางกลับกัน น้ำมันก็ถือเป็นต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้น ถ้าราคาน้ำมันสูงขึ้นก็อาจทำให้ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ลดลงได้เช่นกัน

6. อัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อที่วัดจากดัชนีราคาผู้บริโภค เป็นการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าและบริการ ณ ระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเปรียบเทียบกับช่วงเวลาในปีก่อน ภาวะเงินเฟ้อเป็นภาวะที่ระดับราคาสินค้าและบริการสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสินค้าปรับตัวสูงขึ้น ทำให้กำไรของกิจการลดลง ส่งผลต่อการลดลงของราคาหลักทรัพย์ ทำให้อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของนักลงทุนลดลง ส่งผลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์นำให้ได้สมมติฐานว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อที่วัดจากดัชนีราคาผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อที่วัดจากดัชนีราคาผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะลดลง และในทางกลับกัน ถ้าอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินเฟ้อที่วัดจากดัชนีราคาผู้บริโภคลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะเพิ่มขึ้น

7. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET index) เนื่องจากกองทุนอสังหาริมทรัพย์ที่ศึกษาทั้งหมด 15 กองทุน สามารถทำการซื้อขายได้ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นการเพิ่มสภาพคล่องให้แก่ผู้ลงทุน ถ้าดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในปัจจุบันสูงขึ้น ผู้ลงทุนจะคาดการณ์แนวโน้มดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ในระยะเวลาต่อไปสูงขึ้นตาม ส่งผลทำให้ราคาหลักทรัพย์ที่มีอยู่ในตลาดสูงขึ้น และอัตราผลตอบแทนของกองทุนปรับตัวสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดอาจส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในทางตรงข้ามหรือทิศทางเดียวกันก็ได้ เนื่องจากอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น อาจทำให้ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้ เพราะมูลค่าของกองทุนรวมด้านอสังหาริมทรัพย์มีสัดส่วนในตลาดหลักทรัพย์ค่อนข้างน้อยมาก เนื่องจากเพิ่งจดทะเบียนก่อตั้งกองทุนรวมได้ไม่นาน

8. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างถือเป็นต้นทุนของผู้ประกอบการ หากต้นทุนของผู้ประกอบการสูงขึ้น ส่งผลให้กำไรของบริษัทลดลง ทำให้ราคาหลักทรัพย์ปรับลดตัวลงตาม จึงได้สมมติฐานว่า ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างส่งผลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะลดลง และในทางกลับกัน

หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้น

9. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการลงทุนภาคเอกชน เนื่องจากการลงทุนถือเป็นค่าใช้จ่ายที่ถูกคิดเข้ามาในกระแสรายได้ประชาชาติ เพื่อทดแทนเงินออมที่ครัวเรือนเก็บออมไว้ไม่นำมาใช้จ่าย การลงทุนจึงมีความสำคัญในการกำหนดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติในระยะสั้น เมื่อการลงทุนภาคเอกชนมีการขยายตัว ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มีรายได้เพิ่มขึ้น ปัจจัยการผลิตเหล่านี้ใช้รายได้ของตนเองเพื่อการอุปโภคบริโภค รายจ่ายนี้จะกลายเป็นรายได้อีกหลายทอด ซึ่งในที่สุดผลของการลงทุนจะเกิดรายได้เป็นทวีคูณ ทำให้เกิดการขยายตัวในระบบเศรษฐกิจ บริษัทที่มีรายได้สูงขึ้น ราคาหลักทรัพย์ของบริษัทสูงขึ้นตาม ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของกองทุนสูงขึ้นด้วย จึงได้สมมติฐานว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการลงทุนภาคเอกชนส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการลงทุนภาคเอกชนเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะเพิ่มขึ้น และในทางกลับกัน หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีการลงทุนภาคเอกชนลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะลดลง

10. อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลเป็นค่าเสียโอกาสของการลงทุนประเภทอื่น ๆ ในการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนในระยะยาว โดยเฉพาะกองทุนอสังหาริมทรัพย์ผู้ลงทุนและบริษัทจัดการกองทุนมักใช้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปีมาเปรียบเทียบ โดยอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ได้ทั้งในทิศทางตรงกันข้ามและทิศทางเดียวกัน เนื่องจากบางกองทุนได้มีการเลือกที่จะถือครองพันธบัตรรัฐบาลไว้ในกลุ่มการลงทุน (portfolio of investment) เพื่อช่วยลดความเสี่ยงด้วย โดยถ้าอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรสูงขึ้น กองทุนก็สามารถเข้าไปซื้อซึ่งส่งผลให้ผลตอบแทนของกองทุนสูงขึ้นได้ ในทางตรงกันข้าม พันธบัตรรัฐบาลก็ถือเป็นคู่แข่งที่เป็นตัวเลือกของนักลงทุนเช่นกัน

11. อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาทองคำแท่งในตลาดโลก ปัจจุบันนักลงทุนให้ความสนใจกับการลงทุนในทองคำแท่งมากขึ้น เนื่องจากมีการปรับตัวของราคาทองคำแท่งค่อนข้างสูง ประกอบกับทองคำเป็นสินทรัพย์ใกล้เคียงกับเงินสด มีสภาพคล่องสูง เนื่องจากสามารถซื้อขายเปลี่ยนมือได้ง่าย จึงเป็นแรงจูงใจให้นักลงทุนหันมาลงทุนมากขึ้น โดยราคาทองคำแท่งในตลาดโลกส่งผลต่อผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ได้ทั้งทิศทางตรงกันข้ามและทิศทางเดียวกัน นั่นคือ เมื่อให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ หากอัตราการ

เปลี่ยนแปลงของราคาทองคำแท่งในตลาดโลกเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์อาจลดลง หรือเพิ่มขึ้นก็ได้ เพราะทองคำแท่งเป็นได้ทั้งสินค้านำทดแทน และยังเป็นตัวที่ชี้วัดภาวะเศรษฐกิจได้

12. อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทย จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น สะท้อนถึงสภาวะเศรษฐกิจที่ดีขึ้นของประเทศ มีการอัดฉีดเงินเข้าประเทศมากขึ้น รายได้ของประเทศมากขึ้น บริษัทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายสินค้าและบริการ ส่งผลให้ราคาหลักทรัพย์ของบริษัทเพิ่มสูงขึ้น อัตราผลตอบแทนของกองทุนสูงขึ้น จึงได้สมมติฐานว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทยส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะเพิ่มขึ้น และในทางกลับกัน หากอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทยลดลง ผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์จะลดลง

13. อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในอดีต เป็นปัจจัยภายในที่ส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในระยะสั้น โดยมีสมมติฐานว่า อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในอดีตแปรผันในทิศทางเดียวกับอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ นั่นคือ เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ถ้าอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในอดีตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ในอนาคตเพิ่มขึ้นตาม

ขั้นตอนการตรวจสอบความแม่นยำของแบบจำลองที่ได้

การประเมินผลตัวแบบที่คำนวณได้น่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับมาตรฐานทางเศรษฐศาสตร์ มาตรฐานทางสถิติ และมาตรฐานทางเศรษฐมิติ ดังนี้

1. มาตรฐานทางเศรษฐศาสตร์ มาตรฐานนี้อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่อยู่เบื้องหลังรูปแบบที่กำหนดขึ้น เช่น ถ้าศึกษาถึงทฤษฎีความต้องการถือเงินของ Keynes (Richard T. Froyen, 2008) ความต้องการถือเงิน (M) จะขึ้นอยู่กับระดับรายได้ (Y) และอัตราดอกเบี้ย (r) ทฤษฎีนี้กล่าวว่า ความต้องการถือเงิน (M) และระดับรายได้ (Y) จะมีความสัมพันธ์ในทางบวก ทั้งนี้ถ้ารายได้เพิ่มความต้องการเพื่อจับจ่ายใช้สอยก็จะสูงขึ้นตามไปด้วย โดยถ้าหากเครื่องหมายและขนาดของค่าสัมประสิทธิ์เหล่านี้ไม่ตรงกับทฤษฎีที่คำนวณได้ก็จะเป็นข้อบกพร่อง วันแต่จะมีคำอธิบายที่สมเหตุสมผล อย่างไรก็ตาม กรณีที่เครื่องหมายไม่ตรงกับทฤษฎีอาจเนื่องมาจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล กล่าวคือ ข้อมูลที่เก็บมา

ได้ไม่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ศึกษา หรือจำนวนข้อมูลที่นำมาศึกษาน้อยเกินไป หรืออาจเป็นไปได้ที่สมมติฐานที่อยู่เบื้องหลังในการคำนวณไม่เป็นจริง

2. มาตรการทางสถิติ มาตรการทางสถิติที่ใช้วัดค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ได้ผลเป็นที่น่าพึงพอใจหรือไม่นั้นดูได้จากค่าสถิติบางค่าที่สำคัญ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (coefficient of determination หรือ R^2) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวคำนวณ (standard deviation of the estimates) หรือค่า t-statistics ของตัวคำนวณ

ค่า R^2 เป็นค่าทางสถิติที่คำนวณมาจากตัวอย่าง เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงร้อยละของการเปลี่ยนแปลงในค่าตัวแปรตาม ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวแปรอิสระที่กำหนด โดยค่า R^2 จะอยู่ในช่วง 0 ถึง 1

ถ้า $R^2 = 0$ แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการไม่สามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม

ถ้า $R^2 = 1$ แสดงว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการผันแปรของค่าตัวแปรตามได้ร้อยละ 100

ถ้า R^2 มีค่าสูงหรือเข้าใกล้ 1 มากเท่าใด สมการที่คำนวณได้ก็จะมีผลน่าเชื่อถือมากเท่านั้น

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่า t-statistics ของตัวคำนวณจะเป็นตัวทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวจะกำหนดหรืออธิบายการผันแปรของค่าตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ซึ่งโดยปกติจะต้องมีการทดสอบตามวิธีการของการทดสอบสมมติฐาน

ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าต่ำหรือ t-statistics ของตัวสัมประสิทธิ์ใดมีค่าสูง แสดงว่าตัวแปรอิสระที่ติดต่อกับค่าสัมประสิทธิ์นั้นจะมีอิทธิพลในการกำหนดค่าของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญ

มาตรการทางสถิติถือว่าเป็นมาตรการที่มีความสำคัญรองลงมาจากมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ กล่าวคือ ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ (parameters) ควรที่จะถูกปฏิเสธถ้าหากว่าเครื่องหมายและขนาดของมันผิดไปจากค่ากล่าวทางทฤษฎี ถึงแม้ว่าค่าทางสถิติ เช่น ค่า R^2 จะมีค่าสูงก็ตาม

3. มาตรการทางเศรษฐมิติ ใช้ตรวจสอบว่าสมมติฐานที่อยู่เบื้องหลังวิธีทางเศรษฐมิติที่นำมาใช้เป็นจริงหรือไม่ ในกรณีที่สมมติฐานไม่เป็นจริงจะมีผลทำให้ตัวคำนวณของค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีคุณสมบัติของตัวคำนวณที่ดี ข้อสมมติฐานที่ตรวจสอบส่วนใหญ่เกี่ยวกับค่าตัวรบกวน (disturbance term) โดยทดสอบตัวรบกวนในแต่ละคาบเวลามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ (autocorrelation) ในกรณีที่สมมติฐานไม่เป็นจริง นักเศรษฐมิติต้องแก้ไขรูปแบบซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น เพิ่มตัวแปรใหม่ ตัดตัวแปรเก่าทิ้ง หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล ในกรณีที่ตัวแบบไม่ผ่านการประเมินจะต้องกลับไปแก้ไขปรับปรุงในขั้นตอนที่ผ่านมา เช่น อาจกลับไปแก้ไขตัวแบบหรืออาจต้องปรับเปลี่ยนวิธีการคำนวณ เป็นต้น แต่ถ้าผลการประเมินผ่านก็สามารถนำตัวแบบที่ได้ไปใช้งานต่อไป

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การได้มาซึ่งสมการ รวมถึงขั้นตอนการตรวจความถูกต้องของสมการ เมื่อได้ ทำอย่างถูกต้องตามหลักเศรษฐมิติแล้วจะทำให้สามารถทำการประมาณค่าผลตอบแทนล่วงหน้า ของกองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ได้อย่างแม่นยำมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาคประชาชนผู้ลงทุน ภาครัฐ ภาคอสังหาริมทรัพย์ ฯลฯ สามารถใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการลงทุน และปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้นได้

สำนักหอสมุด