

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาเครื่องมือต้นแบบเพื่อจำแนกและวิเคราะห์กลุ่มหลักทรัพย์ตามลักษณะมูลค่าและขนาดกิจการมีทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1 ทฤษฎีด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) หรือที่นิยมเรียกย่อๆว่า SDLC เป็นวิธีการที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ในการพัฒนาระบบงานเพื่อที่จะใช้เรียงลำดับเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่จะต้องกระทำก่อนหรือกระทำในภายหลังเพื่อที่จะช่วยให้การพัฒนาระบบงานทำได้ง่ายขึ้นวงจรการพัฒนาระบบจะแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) การกำหนดปัญหาหรือเข้าใจปัญหาเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนาระบบซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการของผู้ใช้เพื่อหาแนวทางของระบบใหม่ที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับธุรกิจได้

ดังนั้นขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุดเนื่องจากผลลัพธ์ของการดำเนินงานในขั้นตอนการกำหนดปัญหาก็คือ

- 1) เป้าหมายในการทำโครงการทั้งหมดซึ่งจะเป็นทิศทางของการทำโครงการ
- 2) ขอบเขตของโครงการในการกำหนดปัญหาหรือเข้าใจปัญหาจะต้องกำหนดกิจกรรมของระบบงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้กำหนดส่วนของระบบงานที่อยู่นอกเหนือขอบเขตการทำโครงการรวมทั้งข้อจำกัดเงื่อนไขต่างๆของการทำโครงการ
- 3) จำนวนเงินทุนที่ต้องใช้ในการจัดทำโครงการรวมทั้งวันเริ่มต้นและสิ้นสุดของการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างคร่าวๆและจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะต้องใช้ในแต่ละขั้นตอนด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) มีจุดประสงค์เพื่อค้นหาว่าแนวทางที่เป็นไปได้ของการทำโครงการซึ่งอาจมีหลายแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาของระบบได้โดยเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาน้อยที่สุดได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจแนวทางต่างๆที่ได้เสนอมานี้จะต้องมีการพิสูจน์ว่ามีความเหมาะสมหรือเป็นไปได้และจะต้องเป็นที่ยอมรับจากผู้บริหารนักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาให้เกิดความชัดเจนให้ได้ว่าการแก้ปัญหาดังกล่าวนั้นมีความเป็นไปได้หรือไม่โดยทั่วไปจะพิจารณาจากปัจจัย 3 ประการคือ

- 1) ความเป็นไปได้อันเทคนิค (Technically Feasibility)
- 2) ความเป็นไปได้อันการปฏิบัติ (Operational Feasibility)
- 3) ความเป็นไปได้อันการลงทุน (Economic Feasibility)

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนของการศึกษาการทำงานของระบบงานเดิม (ปัจจุบัน) เพื่อต้องการค้นหาว่าทำงานอย่างไรทำอะไรบ้างและมีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้างหรือผู้ใช้ระบบต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรเปลี่ยนแปลงส่วนใดบ้างของระบบหรือต้องการให้ระบบใหม่ทำอะไรได้บ้าง

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบ (System Design) จะเป็นการเสนอระบบใหม่โดยที่นักออกแบบระบบจะดำเนินการออกแบบระบบใหม่หรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเดิมที่มีอยู่ออกแบบฐานข้อมูลใหม่หรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ออกแบบรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของผู้ใช้และจะต้องเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการในการติดตั้งระบบในการสร้างระบบใหม่จะต้องใช้อะไรบ้างโดยทั่วไปในการออกแบบระบบจะเริ่มดำเนินการออกแบบกว้างๆก่อนโดยนักออกแบบระบบจะนำแนวทางที่ได้ศึกษาไว้ในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้อันมาพิจารณาในรายละเอียดซึ่งจะเสนอกระบวนการทำงานของระบบใหม่เฉพาะขั้นตอนหลักๆหรือเปลี่ยนแปลงการทำงานบางอย่างของระบบเดิม นอกจากนี้จะต้องจัดทำคู่มืออธิบายขั้นตอนการทำงานโดยละเอียดให้แก่ผู้ใช้ระบบและการออกแบบการติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างระบบหรือพัฒนาระบบ (System Construction) จะเป็นการสร้างส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบโดยเริ่มเขียนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมพัฒนาการติดต่อระหว่างผู้กับระบบและฐานข้อมูลจากข้อมูลต่างๆของระบบโปรแกรมเมอร์จะเขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบซึ่งควรมีการตรวจสอบผลการทำงานของโปรแกรมร่วมกับนักวิเคราะห์ระบบเพื่อค้นหาว่าอาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นที่ใดบ้างในการทดสอบโปรแกรมนั้น

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งระบบ (System Implementation)จะเป็นการนำส่วนประกอบต่างๆที่ได้สร้างไว้ในขั้นตอนของการสร้างหรือการพัฒนาระบบมาติดตั้งเพื่อใช้งานจริงในการติดตั้งระบบสามารถทำได้ 2 วิธีคือ

วิธีที่ 1 ติดตั้งและใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่าวิธีนี้เป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุดสามารถป้องกันความเสียหายจากการทำงานที่ผิดพลาดของระบบใหม่ได้แต่ก็เป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายมากและผู้ใช้ก็ไม่ชอบทำงานซ้ำๆในขณะเดียวกัน

วิธีที่ 2 ปรับเปลี่ยน (Conversion) ไปใช้ระบบใหม่โดยหยุดทำงานระบบเก่าซึ่งวิธีนี้มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิดความเสียหายถ้าระบบใหม่เกิดทำงานผิดพลาดขึ้นและความผิดพลาดนั้นก็เกิดขึ้นได้ง่ายเพราะผู้ใช้งานไม่ชินกับการทำงานกับระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (Post – implementation reviews and maintenance)เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาระบบภายหลังขั้นตอนการติดตั้งระบบและมีการใช้งานระบบใหม่มาเป็นเวลาพอสมควรจะต้องมีการประเมินผลการทำงานของระบบซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าระบบใหม่ที่ติดตั้งใช้งานนี้สามารถใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์สนองตอบความต้องการของผู้ใช้ผู้ใช้มีความพึงพอใจและยอมรับการทำงานกับระบบใหม่มากน้อยเพียงใดหรือมีปัญหาอุปสรรคอย่างไร

2.1.2 แนวคิดในการแบ่งประเภทหลักทรัพย์

งานวิจัยจำนวนมากได้พยายามศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์พบว่าปัจจัยทางด้านตลาดหรือค่าเบต้า (Beta: β) ตามทฤษฎีของ CAPM ไม่ได้เป็นปัจจัยเดียวที่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์เนื่องจากพบหลักทรัพย์ที่ให้ผลตอบแทนส่วนเกินที่ไม่ได้เกิดจากปัจจัยด้านตลาดแต่เกิดมาจากผลกระทบจากปัจจัยทางด้านมูลค่าและปัจจัยทางด้านขนาดของกิจการ โดยเรียกว่าการชดเชยความเสี่ยงจากมูลค่า (Value Premium) และการชดเชยความเสี่ยงจากขนาด (Size Premium) ตามลำดับเหตุนี้จึงเป็นที่มาของการพัฒนาแบบจำลอง Fama-French Three-Factor Model หลังจากนั้นได้มีงานวิจัยอื่นๆซึ่งได้ทดสอบและสรุปว่าค่า B/M และขนาดของกิจการ (Firm Size) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ทั้งในและนอกประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นนักวิจัยส่วนใหญ่จึงใช้ปัจจัยดังกล่าวในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตามลักษณะได้ 2 ลักษณะคือตามลักษณะของมูลค่า (Value) ตามลักษณะของขนาด (Size) โดยที่วิธีการนี้ยังเป็นที่ยอมรับและนิยมในปัจจุบัน (Capaul, Rowley, and Sharpe, 1993, Chan, Hamao, and Lakonishok, 1991, Fama and French, 1992 ; 1993 ; 1995 ; 1996 ; 1997, Lakonishock, Shleifer and Vishny, 1994)

1) การแบ่งหลักทรัพย์ตามลักษณะมูลค่า (Value) สามารถแบ่งหลักทรัพย์ ออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่กลุ่มหลักทรัพย์มูลค่า (Value Stock) กลุ่มหลักทรัพย์เติบโตสูง (Growth Stock) และกลุ่มหลักทรัพย์ผสม (Blend Stock) ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือค่าอัตราส่วนมูลค่าตามบัญชีต่อราคาตลาด(B/M)หรืออัตรากำไรสุทธิต่อหุ้น (E/P)หรืออัตราเงินปันผลต่อหุ้น (D/P)ของกิจการเป็นหลัก

1.1) Value stock หมายถึงลักษณะของหลักทรัพย์ที่มีแนวโน้มราคาต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากกิจการเช่นยอดขายอัตราเงินปันผลเป็นต้น (INVESTOPEDIA, 2009: Online) หลักทรัพย์ประเภทนี้ส่วนมากจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าเมื่อเทียบกับ Growth Stock(Berk, 1995) เมื่อพิจารณาอัตราส่วนทางการเงินของกิจการประเภทนี้จะพบว่าค่า B/M E/P D/จะค่อนข้างสูง (Fama and French, 1992 ; 1997) และอาจมีการจ่ายเงินปันผลในอัตราที่มากกว่าค่าเฉลี่ยกิจการประเภทนี้มีแนวโน้มเติบโตและมีกำไรต่ำแต่ในระยะยาวมีแนวโน้มที่จะเติบโตในอัตราสม่ำเสมอและความเสี่ยงน้อย (Paul, 2006) นักลงทุนจะมองว่าเป็นหลักทรัพย์ที่มูลค่าตามราคาตลาดต่ำกว่าความเป็นจริงหรือ Undervalued (Brett, Leo and Douglas, 2006)

1.2) Growth Stock หมายถึงลักษณะของหลักทรัพย์ที่มีแนวโน้มราคาสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากกิจการ (INVESTOPEDIA, 2009: Online) หลักทรัพย์ประเภทนี้ส่วนมากจะให้ผลตอบแทนต่ำกว่าเมื่อเทียบกับ Value Stock (Berk, 1995) เมื่อพิจารณาอัตราส่วนทางการเงินของกิจการประเภทนี้จะพบว่าค่า B/M, E/P และ D/P จะค่อนข้างต่ำ (Fama and French, 1992 ; 1997)มีแนวโน้มที่จะจ่ายเงินปันผลน้อยมากหรือไม่จ่ายเลยอาจเป็นเพราะนำกำไรที่เกิดขึ้นไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใช้ในการขยายกิจการซึ่งทำให้มีแนวโน้มเติบโตและให้ผลกำไรสูงกว่าค่าเฉลี่ยของตลาดและความยาวนานแต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยสภาพเศรษฐกิจหรือข่าวอื่นๆที่เกี่ยวข้องกิจการประเภทนี้จะได้รับผลกระทบมากกว่า (Byrne Asset Management, 2009: Online)

1.3) Blend Stockคือหลักทรัพย์ที่มีลักษณะของทั้ง Value Stock และ Growth Stock ปนกันอยู่หรืออาจจะไม่มีปรากฏลักษณะใดเลยที่เด่นชัดส่วนใหญ่แล้วราคาอยู่ระดับปกติเมื่อเทียบกับผลตอบแทนจากกิจการกิจการประเภทนี้ลักษณะอาจเป็นกิจการขนาดใหญ่ที่มีกิจการขนาดย่อยในเครือโดยที่แต่ละกิจการขนาดย่อยนั้นอาจมีอัตราการเจริญเติบโตสูงหรือหยุดนิ่งทำให้โดยภาพรวมแล้วไม่โดดเด่นอย่างเห็นได้ชัดเจน

2) การแบ่งหลักทรัพย์ตามลักษณะขนาด (Size) สามารถแบ่งหลักทรัพย์ ออกเป็น 3 ประเภทหลักได้แก่กิจการขนาดเล็ก (Small Market Capitalization: Small Cap) กิจการ

ขนาดกลาง (Middle Market Capitalization: Mid Cap) และกิจการขนาดใหญ่ (Large Market Capitalization: Large Cap) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือมูลค่าตามราคาตลาดของส่วนทุนบริษัทนั้นๆ (Market Value of Equity: ME) โดยถือว่ามูลค่าดังกล่าวได้สะท้อนถึงขนาดของกิจการ

2.1) Small Cap หรือกิจการขนาดเล็กหมายถึงกิจการที่มีมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดน้อยเมื่อเทียบกับมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดรวมโดยหลักทรัพย์ของกิจการประเภทนี้มีแนวโน้มทำกำไรได้น้อยกว่าแต่ให้ผลตอบแทนสูงกว่ากิจการขนาดใหญ่ (Banz, 1983) และมีศักยภาพในการเติบโตสูงขณะที่ความเสี่ยงก็สูงตามไปด้วย (Paul, 2006)

2.2) Mid Cap หรือกิจการขนาดกลางหมายถึงกิจการที่มีมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเทียบกับมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดรวมโดยหลักทรัพย์ของกิจการประเภทนี้มีแนวโน้มที่จะมีความเสี่ยงน้อยเหมือน Large Cap และยังคงมีศักยภาพในการเติบโตเหมือนกับ Small Cap แต่อยู่ในอัตราที่น้อยกว่า (Paul, 2006)

2.3) Large Cap หรือกิจการขนาดใหญ่หมายถึงกิจการที่มีมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดมากเมื่อเทียบกับมูลค่าของหลักทรัพย์ตามราคาตลาดรวมโดยหลักทรัพย์ของกิจการประเภทนี้มีแนวโน้มทำกำไรได้มากกว่าแต่ให้ผลตอบแทนต่ำกว่ากิจการขนาดเล็ก (Banz, 1983) ขณะที่นักลงทุนจะมองว่าความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ (Paul, 2006)

2.1.3 ทฤษฎีแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ (Capital Asset Pricing Model: CAPM)

Jones (2002) กล่าวว่าผู้ริเริ่มแนวคิดนี้คือ William F. Sharpe, John Lintner และ Jan Mossin ในปี 1964 ซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดเชิงทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของมาร์โควิทซ์ (Markowitz Portfolio Theory) เพื่ออธิบายถึงการประเมินอัตราผลตอบแทนหรือราคาของหลักทรัพย์และกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดทุนจากค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์นั้น ข้อสมมติฐานของทฤษฎีนี้ประกอบไปด้วย

1) ผู้ลงทุนทุกคนมีการพิจารณาถึงอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับรวมทั้งความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์เหมือนกันและลักษณะเดียวกัน (Homogeneous Expectations) โดยที่ผู้ลงทุนมีลักษณะที่เรียกว่า Risk Averter กล่าวคือก่อนที่จะลงทุนจะทำการเปรียบเทียบระหว่างผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Return) กับความเสี่ยงของหลักทรัพย์ โดยจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีระดับความเสี่ยงที่ต่ำที่สุดเมื่อหลักทรัพย์เหล่านั้นมีอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเท่ากันและจะเลือกลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูงที่สุดเมื่อระดับความเสี่ยงของหลักทรัพย์เท่ากัน

2) ผู้ลงทุนมีช่วงและระยะเวลาลงทุนเท่ากัน

3) ผู้ลงทุนสามารถให้กู้ยืมโดยปราศจากความเสี่ยงและสามารถกู้ยืมเงินโดยปราศจากความเสี่ยงโดยอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate: r_f) มีระดับเท่ากันไม่ว่าจะเป็นการให้กู้ยืมหรือเป็นการกู้ยืมและอัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยงของผู้ลงทุนทุกคนมีระดับเท่ากัน

4) ไม่มีต้นทุนในการแลกเปลี่ยน

5) ไม่มีเรื่องภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา: นักลงทุนมีส่วนต่างจากการลงทุนและเงินปันผลต่างกัน

6) ไม่มีเงินเฟ้อ

7) มีนักลงทุนมากมายการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนเพียงรายเดียวไม่ส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ในตลาดและนักลงทุนในตลาดเป็นผู้รับราคา (Price take) ไม่สามารถกำหนดราคาได้

8) ตลาดอยู่ในดุลยภาพ

ถึงแม้ข้อสมมติฐานข้างต้นจะเป็นจริงได้ยากในทางปฏิบัติแต่ก็ช่วยให้นักลงทุนเข้าใจในความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ง่ายขึ้นและนำมาพัฒนาใช้ให้สอดคล้องกับข้อมูลจริงได้

สมการ CAPM สามารถเขียนได้ดังนี้

$$E(r_{it}) = r_{ft} + [E(r_{mt}) - r_{ft}] \beta_i + \epsilon_{it} \dots\dots\dots \text{สมการ 1}$$

โดยที่

$E(r_{it})$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

r_{ft} = อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง ณ เวลา t

$E(r_{mt})$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของตลาดหลักทรัพย์

β_i = ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ i

ϵ_{it} = ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual term) ของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

จากสมการที่ 1 จะเห็นว่าแบบจำลอง CAPM เป็นแบบจำลองที่ต้องการจะสื่อว่ามีปัจจัยเดียวเท่านั้นที่จะส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์นั้น นั่นคือปัจจัยตลาด (Market Risk) ซึ่งหมายความว่าปัจจัยความเสี่ยงของตลาดจะถูกกระทบด้วยปัจจัยอื่นๆได้ แต่ปัจจัยตลาดจะกระทบส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เพียงปัจจัยเดียว

2.1.4 ทฤษฎีแบบจำลอง Fama-French Three Factor Model

ในปี 1992 Fama and French ให้ความเห็นว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาค ไม่ได้มีผลโดยตรงอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์แต่มีผลในทางอ้อมโดยจะมีผลต่อสภาพการณ์ดำเนินงานของกิจการเช่นมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของกิจการหนึ่งสินยอมขายกำไรเป็นต้นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์อีกทอดหนึ่งเขาทั้งสองจึงได้นำเสนอแบบจำลอง Fama-French Three-Factor Model เพื่อทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเส้น SML หรือเส้นค่าคาดหวังของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่มีความเสี่ยงใดๆ โดยที่มีสมมติฐานแรกเริ่มไว้สามประการคือ

1) ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ในแบบจำลอง CAPM แสดงถึงปัจจัยความเสี่ยงของตลาดที่มีผลกระทบต่อหลักทรัพย์

2) ขนาดของธุรกิจ (Size of the Companies) หาได้จากมูลค่า ME จากงานศึกษาที่ผ่านมาเช่น Banz (1981) พบว่าหลักทรัพย์ที่มี ME ต่ำจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูง ส่วนหลักทรัพย์ที่มี ME สูงจะให้อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยต่ำเนื่องจากธุรกิจที่มีขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจที่มีขนาดใหญ่กว่านักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า

3) มูลค่าตามบัญชีหารด้วยมูลค่าตามตลาดของหลักทรัพย์ถ้ามูลค่าตลาดใหญ่กว่ามูลค่าตามบัญชีหรือค่า B/M มีค่าต่ำแสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่มีศักยภาพหรือมีความสามารถในการดำเนินงานและสภาพทางการเงินที่ดีของหลักทรัพย์นั้นซึ่งอาจจะสื่อได้ถึงคาดการณ์ความเสี่ยงที่น้อยนักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่ต่ำในทางกลับกันหลักทรัพย์ที่อัตราส่วน B/M มีค่ามากแสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้นทั้งทางด้านศักยภาพและความสามารถในการดำเนินงานสภาพทางการเงิน ฯลฯ เป็นต้นซึ่งสื่อให้เห็นถึงความเสี่ยงที่มากนักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ

Fama and French ได้ทดสอบสมมติฐานของเขาแล้วพบว่าธุรกิจที่มีขนาดเล็กและธุรกิจที่มีอัตราส่วน B/M สูงให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยซึ่งเป็นไปตามที่ตั้งสมมติฐานไว้แต่ก็มีบางอย่างที่ผิดปกติคือพวกเขาไม่พบความสัมพันธ์ของค่าเบต้ากับอัตราผลตอบแทนตามที่ตั้งสมมติฐานไว้คือหลักทรัพย์ที่มีค่าเบต้าสูงซึ่งแสดงว่ามีความเสี่ยงสูงไม่ได้ให้

อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยและหลักทรัพย์มีค่าเบต้าต่ำไม่ได้ให้อัตราผลตอบแทนที่ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ย

การศึกษาครั้งที่สองของ Fama and French ตีพิมพ์ในปี 1993 พวกเขาพัฒนาแบบจำลอง Three Factor Model บนพื้นฐานของงานที่ได้ศึกษาผ่านมาซึ่งกำหนดปัจจัยสามตัวตามแบบจำลองเดิมแต่ได้กำหนดรูปแบบสมการและวิธีการที่ชัดเจนยิ่งขึ้นคือ

1) ปัจจัยตัวแรกคือค่าความเสี่ยงส่วนเกินของตลาด (Market Risk Premium) ซึ่งหาได้จากอัตราผลตอบแทนของตลาด (r_m) ลบด้วยอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (r_f) ซึ่งปัจจัยตัวนี้เหมือนกับแบบจำลอง CAPM

2) ปัจจัยตัวที่สองสร้างขึ้นโดยแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็นสองกลุ่มตามขนาด คือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กและกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่แล้วคำนวณหาอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มและนำค่าผลตอบแทนที่ได้จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบค่าผลตอบแทนที่ได้จากกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ก็จะได้ปัจจัยตัวที่สองซึ่งเรียกว่าอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กกับหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่หรือ SMB (Small Minus Big)

3) ปัจจัยตัวที่สามสร้างขึ้นโดยจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามอัตราส่วน B/M โดยกลุ่มแรกเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า B/M สูงที่สุด (High) กลุ่มที่สองเป็นร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมดที่มีค่า B/M ต่ำที่สุด (Low) หลังจากนั้นคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มแล้วนำมาลบกันก็จะได้ปัจจัยตัวที่สามซึ่งเรียกว่ากลุ่ม HML (High Minus Low) ได้สมการดังนี้

$$(r_i - r_f) = a_i + b_i(r_m - r_f) + c_i(\text{SMB}) + d_i(\text{HML}) + e_i \dots \dots \dots \text{สมการ 2}$$

โดยที่

$$r_i = \text{อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ } i$$

- r_f = อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง
- r_m = อัตราผลตอบแทนของตลาด
- SMB = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก
ด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่
- HML = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า B/M สูง
ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า B/M ต่ำ
- a_i = ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i (Vertical Axis Intercept term for Stock i)
- b_i, c_i, d_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของหลักทรัพย์ i
- e_i = ค่าความคลาดเคลื่อน (เป็นผลมาจากค่าความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการคาดการณ์ในแต่ละช่วงเวลา)

2.1.5 การหาอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน

Reilly (1982) กล่าวว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนสามารถคำนวณได้จากอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนของเงินทุนในแต่ละหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์นั้นๆ ดังสมการที่ 3

$$E(r)_p = w_i E(r)_i \dots \dots \dots \text{สมการ 3}$$

โดยที่

$$E(r)_p = \text{อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากกลุ่มหลักทรัพย์}$$

ลงทุน p

$$w_i = \text{สัดส่วนของเงินลงทุนที่ลงทุนในหลักทรัพย์ } i$$

$$E(r)_i = \text{อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ } i$$

2.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ถาวร กสานติกุล (2544: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการพยากรณ์ราคาน้ำมัน โดยโปรแกรมดังกล่าวเป็นการใช้วิธีการทางสถิติมาพยากรณ์ราคาน้ำมันขาย

ปลีกเฉลี่ยล่วงหน้า 1 สัปดาห์ของราคาน้ำมันสำเร็จรูปภายในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งการพยากรณ์แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เทคนิคการทำให้เรียบ เทคนิคการพยากรณ์แบบปรับได้ และเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยเพื่อพยากรณ์ราคาขายปลีกเฉลี่ยก่อน โดยการดำเนินการวิจัยมีการแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นแรก เป็นการพัฒนาและทดสอบต้นแบบ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2000 และ Microsoft Excel 2000 ขั้นที่สอง เป็นการพัฒนาและทดสอบโปรแกรมพยากรณ์ราคาน้ำมัน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 และ Microsoft FrontPage 2000 ร่วมกับเทคโนโลยี Active Server Page 3.0 บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 และขั้นสุดท้ายเป็นการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นพยากรณ์ราคาขายปลีกน้ำมันสำเร็จรูปภายในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถพยากรณ์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิธีการพยากรณ์ ซึ่งสนับสนุนตัวแบบพยากรณ์ 3 กลุ่ม คือ เทคนิคการทำให้เรียบ เทคนิคการพยากรณ์แบบปรับได้ และเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอย พร้อมทั้งสนับสนุนการปรับเรียบค่าความคลาดเคลื่อน 2 วิธี คือ เทคนิคการทำให้เรียบแบบ Simple Exponential Smoothing และเทคนิคการพยากรณ์แบบปรับได้แบบ Adaptive Response Rate สนับสนุนการแปรรูปข้อมูลสำหรับการพยากรณ์ทั้งแบบการใช้ค่าปกติ ค่าผลต่างและค่า Logarithm รวมทั้งสามารถกำหนดฐานเวลาการพยากรณ์ได้ 5 แบบ คือ รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี โดยสามารถกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการพยากรณ์ได้ตามต้องการ สำหรับส่วนงานฐานข้อมูลประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนฐานข้อมูลและการจัดการข้อมูลดิบ ส่วนพยากรณ์และเครื่องมือสนับสนุนการพยากรณ์ ส่วนคัดเลือกและจัดการค่าพยากรณ์ ส่วนนำเสนอข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และส่วนคำอ้างอิงสำหรับการพยากรณ์

ณัฐพงศ์รัฐเชื้อ (2547: บทคัดย่อ) ได้ทดสอบแบบจำลอง Three Factor Model ของ Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์ทุกตัวตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2533 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2547 ในการทดสอบครั้งนี้ได้ทดสอบแบบจำลอง CAPM และผลของเดือนมกราคมร่วมด้วยเพื่อทำการเปรียบเทียบเริ่มจากการใช้ข้อมูลในเดือนธันวาคมของปีก่อนหน้าที่จะทำการศึกษาเพื่อใช้ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธีการเรียงลำดับค่า B/M จากน้อยไปมากและแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม L M และ H ที่สัดส่วนร้อยละ 0-29 30-70 และ 71-100 ตามลำดับจากนั้นเรียงลำดับค่า ME จากน้อยไปมากแล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ S หมายถึงกลุ่มบริษัทที่มีมูลค่าตลาดสะสมรวมน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของตลาดและ B คือกลุ่มบริษัทที่เหลือจากนั้นนำกลุ่มที่ได้จากการแบ่งทั้ง 2 วิธีมาทำการหาส่วนซ้อนทับกัน (Intersection) จะได้ผลออกมาเป็น 6 กลุ่มย่อยคือ SL SM SH BL BM BH จากนั้นหาตัวแปร SMB และ HML ตามสมการของ Three Factor Model ในการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองได้ใช้วิธี Standard Multivariate

Regression Framework ส่วนการทดสอบความเหมาะสมของปัจจัยแต่ละตัวในการอธิบายผลตอบแทนได้เลือกใช้วิธี Standard Multivariate Regression Framework, Davidson and Mackinnon Equation และ Residual Analysis ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองของ Fama-French สามารถอธิบายความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM

สุภกรณันม่อนุสสรณ์กุล (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบเพื่อการออมส่วนบุคคล โดยนำทฤษฎีการวางแผนระบบงานเข้ามาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติซึ่งประกอบไปด้วยการสำรวจความต้องการขั้นต้น โดยการสนทนากลุ่มการพัฒนา ระบบงานซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์ระบบงานการออกแบบการพัฒนา โปรแกรมการทดสอบและขั้นตอนสุดท้ายคือการประเมินผลการใช้งาน โปรแกรมพบว่าการพัฒนาโปรแกรมตามขั้นตอนของทฤษฎีดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ตรงจุดและเกิดการดำเนินงานที่เป็นระบบ

กัทรียาพานประเสริฐ (2550 : บทคัดย่อ) ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มธนาคารพาณิชย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง Fama-French การศึกษานี้ได้เลือกหลักทรัพย์ทั้งหมด 11 หลักทรัพย์เป็นตัวแทนของกลุ่มที่ศึกษาคือ ACL, BAY, BBL, BT, KBANK, KK, KTB, SCB, TBANK, TISCO และ TMB โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายสัปดาห์ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2549 ในการหาอัตราผลตอบแทนและใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารกรุงไทยกรุงศรีอยุธยาและไทยพาณิชย์แทนอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงพบว่าทั้ง 11 หลักทรัพย์ให้ผลตอบแทนมีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนของตลาดอย่างมีนัยสำคัญและเมื่อศึกษาผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กและใหญ่พบว่า BAY, BBL, BT, KBANK, KK, SCB และ TISCO มีอัตราผลตอบแทนที่มีความสัมพันธ์กับขนาดของธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญส่วนผลการศึกษาด้านมูลค่าหรือ B/M พบว่า ACL, BAY, KTB, TBANK, TISCO และ TMB มีอัตราผลตอบแทนที่มีความสัมพันธ์กับค่า B/M อย่างมีนัยสำคัญผลการศึกษาด้านความเสี่ยงพบว่า CL, BBL, BT, KBANK, KK, KTB, SCB, TISCO และ TMB มีค่า β มากกว่า 1 และ BAY, TBANK มีค่า β น้อยกว่า 1 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเส้น SML พบว่า BAY, SCB, BBL และ KBANK เป็นหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าต่ำกว่าความเป็นจริงหรือ Undervalued Stock และพบว่า BT, TBANK, KTB, KK, TISCO, TMB และ ACL เป็นหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าสูงกว่าความเป็นจริงหรือ Overvalued Stock

Fama and French (1992 ; 1993) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่า Beta, Size, E/P, Leverage และ B/M ของกิจการกับผลตอบแทนเฉลี่ยจากหลักทรัพย์ของกิจการจาก NYSE, Amex และ NASDAQ ในช่วงปี ค.ศ. 1963-1990 พบว่าโดยส่วนมากแล้วค่า Beta ไม่สามารถอธิบาย

ถึงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยได้อย่างมีนัยสำคัญแต่กลับพบว่าเมื่อทดสอบเฉพาะ Size, E/P, Leverage หรือ B/M เพียงตัวใดตัวหนึ่งสามารถอธิบายถึงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อทดสอบโดยใช้ 2 ตัวแปรระหว่าง Size และ B/M พบว่าสามารถอธิบายถึงอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยได้อย่างมีนัยสำคัญเช่นกันแล้วยังพบว่าผลกระทบจากค่า Leverage และ E/P มีค่าน้อยมากเมื่อศึกษาโดยใช้ตัวแปรแบบคู่ดังกล่าว

Lakonishock et al. (1994) พบว่าค่า B/M และผลตอบแทนเฉลี่ยจากหลักทรัพย์ของกิจการที่มีขนาดใหญ่ที่สุด 20% แรกใน NYSE และ Amex มีความสัมพันธ์กันสูงมากในด้านบวกต่อมา Chan et al. (1991), Capaul et al., (1993), Fama and French (1993 ; 1997) ได้รายงานว่ค่าผลตอบแทนเฉลี่ยจากหลักทรัพย์และค่า B/M มีความสัมพันธ์กันอย่างมากในตลาดหลักทรัพย์นอกประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อใช้การคำนวณผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าตลาด (Market-Value Weighted Index) และ Chan et al. (1991), Heston, Rouwenhorst, and Wessels (1995) ยังได้พบอีกว่าขนาดของกิจการมีผลต่ออัตราผลตอบแทนจากหลักทรัพย์ในประเทศอื่นนอกเหนือจากสหรัฐอเมริกาด้วยเช่นกัน

Fama and French (1992 ; 1996), Lakonishock et al. (1994), Rosenberg, Reid and Lanstein (1985) แสดงให้เห็นว่าเกิด value premium ในผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่อยู่ในสหรัฐอเมริกาโดยที่หลักทรัพย์ของกิจการที่มีค่า B/M, E/P, D/P สูงจะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าหลักทรัพย์ของกิจการที่มีค่าอัตราเหล่านี้ต่ำ Fama and French (1993 ; 1995), Lakonishock et al. (1994) ยังพบว่ากิจการที่มีค่า B/M, E/P, D/P สูงนั้นจะมีอัตราการเจริญเติบโตของผลกำไรและผลตอบแทนในอัตราที่ต่ำแต่กิจการที่มีค่า B/M, E/P, D/P ต่ำกลับมีแนวโน้มมีอัตราเจริญเติบโตที่สูงของผลกำไรและผลตอบแทนและเมื่อพิจารณาจากขนาดของกิจการ (Size) พบว่ากิจการขนาดเล็กหรือกิจการที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (ME) ต่ำมีแนวโน้มที่จะทำกำไรได้น้อยกว่ากิจการขนาดใหญ่หรือกิจการที่มีค่า ME สูงๆตลาดในสหรัฐอเมริกา Banz (1983) พบว่ากิจการขนาดเล็กจะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยจากการถือครองที่สูงกว่ากิจการขนาดใหญ่ต่อมา Fama and French (1992), Berk (1995) ได้เสนอว่ากิจการขนาดเล็กที่มีค่า B/M สูงจะให้ผลตอบแทนสูงกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหรือสูงที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆและในการวิจัยหนึ่ง Fama and French (1993) ได้จัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามขนาดของกิจการ โดยการเรียงลำดับค่า ME จากน้อยไปมากแล้วให้กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า ME สูงสุด 30% เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ Large Cap และให้กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า ME ต่ำสุด 30% เป็นกลุ่มหลักทรัพย์ Small Cap

Fama and French (1992 ; 1997) ได้ศึกษาถึงผลกระทบจากค่า B/M ต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในสหรัฐอเมริกาพบว่าเมื่อนำหลักทรัพย์มาแบ่งเป็น 10 กลุ่มเท่าๆกัน

โดยเรียงลำดับตามค่า B/M จากน้อยไปมากพบว่ากลุ่มที่มีค่า B/M สูงจะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงอีก ทั้งยังให้ค่าชดเชยความเสี่ยง (Risk Premium) สูงกว่าค่าเฉลี่ยถึง 5% และเพื่อเป็นการหาว่าอัตราส่วน ดังกล่าวจะมีอิทธิพลในต่างประเทศหรือไม่จึงได้มีการทดสอบโดยเลือก 12 ประเทศในกลุ่ม EAFE โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ปีค.ศ. 1975 - 1995 โดยพิจารณาค่า B/M, E/P และ D/P (เชื่อว่าถึงแม้อัตราส่วน ต่างๆจะสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อยๆแต่ค่า B/M ยังคงเชื่อถือได้เสมอ)ในการศึกษาครั้งนี้ Fama and French ได้จัดให้หลักทรัพย์ของกิจการที่อยู่ใน 30% สูงสุดของแต่ละประเทศเป็น Value Stock และ 30% ต่ำสุดเป็น Growth Stock ผลการศึกษาพบว่า Value Stock ให้ผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่า Growth Stock อยู่ในช่วงร้อยละ 5.56 - 7.68 และสูงกว่าผลตอบแทนของตลาดประมาณร้อยละ 3.07 - 5.16 และทำให้สรุปได้ว่า Value Premium ปรากฏขึ้นทั่วโลก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved