

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิดและทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยพื้นฐาน กลุ่มหลักทรัพย์ตามอุตสาหกรรม และกลุ่มหลักทรัพย์สุ่มเลือกโดยใช้แบบจำลองราคาสีปัจจัย จำเป็นต้องทราบแนวคิดการจัดกลุ่มหลักทรัพย์และที่มาของทฤษฎีแบบจำลองราคาสีปัจจัย ทั้งนี้มีแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวคิด

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มีความเสี่ยง ผู้ที่สนใจลงทุนจะต้องพิจารณาคัดเลือกหลักทรัพย์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพกลุ่มหลักทรัพย์ที่จะลงทุนเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่สูงสุด ณ ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ซึ่งการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์นั้นจะพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ เช่น อัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญ ขนาดของธุรกิจ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในอดีต เป็นต้น ทั้งนี้ผู้ลงทุนควรทำการวัดและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหลักทรัพย์แต่ละกลุ่ม เพื่อหากลุ่มหลักทรัพย์ที่จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ามากที่สุด

2.1.1 การจัดกลุ่มหลักทรัพย์ปัจจัยพื้นฐานตามแนวคิดของ Benjamin Graham และ ดร.นิเวศน์

Benjamin Graham (Stingy Investor, 2002: Online) ผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งการลงทุนที่เน้นคุณค่าของหลักทรัพย์ (Value Investment) ซึ่งจะเน้นการซื้อหลักทรัพย์ที่มีราคาถูกเมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่เหมาะสมของหลักทรัพย์นั้น โดยไม่สนใจภาวะของตลาดหลักทรัพย์รวมถึงปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อหลักทรัพย์ ซึ่ง Benjamin Graham ได้เสนอแนะให้ใช้อัตราส่วนทางการเงินมาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักทรัพย์ ได้แก่ อัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (Price-earnings Ratio: P/E Ratio) แสดงถึงความสามารถในการทำกำไรเมื่อเทียบกับราคาหุ้น เป็นตัวชี้วัดว่าราคาหุ้นนั้นมีระดับสูงหรือต่ำเมื่อเทียบกับผลตอบแทนที่จะได้รับ อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (Price per Book Value Ratio: P/BV Ratio) แสดงถึงราคาของหุ้น ณ ขณะนั้นเป็นกี่เท่าของมูลค่าทางบัญชี และอัตราส่วนการจ่ายเงินปันผล (Dividend Yield) แสดงถึงผลตอบแทนที่เกิดจากการจ่ายเงินปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้นในแต่ละปี สำหรับในประเทศไทยนั้นบุคคลสำคัญที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับการลงทุนในหลักทรัพย์คือ นิเวศน์ เหมวชิรรากร ได้ให้ความสำคัญในการลงทุนแบบเน้นคุณค่าของหลักทรัพย์เช่นกัน ซึ่งได้

กล่าวถึงหลักทรัพย์ตามอุตสาหกรรมไว้ว่า หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสูง จะมีปัจจัยพื้นฐานที่ดีกว่าและมีความเสี่ยงที่ต่ำกว่าหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดต่ำ เนื่องจากกิจการที่มีมูลค่าตลาดสูงนั้น ส่วนใหญ่เป็นกิจการที่ก่อตั้งมานาน มีความมั่นคง และมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันมากกว่าคู่แข่งรายเล็กในอุตสาหกรรมเดียวกัน

จากแนวคิดของทั้ง 2 ท่านเป็นแนวคิดที่อาศัยการวิเคราะห์ด้วยปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์เป็นลำดับขั้น ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ วิเคราะห์สภาพอุตสาหกรรม และวิเคราะห์พื้นฐานของบริษัท โดยที่วิธีการพิจารณาปัจจัยพื้นฐานมีการวิเคราะห์ที่อยู่ 2 วิธี ได้แก่ การวิเคราะห์แบบบนลงล่าง (Top-Down Approach) และการวิเคราะห์แบบล่างขึ้นบน (Bottom-Up Approach) การวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธีนี้ เป็นการพิจารณาหาความเหมาะสมระหว่างปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในของหลักทรัพย์ที่เลือกลงทุน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของนักลงทุนที่ให้ความสนใจในหลักทรัพย์หรือสภาพเศรษฐกิจโดยรวม ซึ่งตามทฤษฎีแล้วกลุ่มหลักทรัพย์ที่คัดเลือกตามปัจจัยพื้นฐานจะมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่าตลาดหลักทรัพย์ สามารถกล่าวได้ว่ากลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยพื้นฐานมีประสิทธิภาพดีกว่าตลาดหลักทรัพย์ ในส่วนของการวิเคราะห์บริษัทสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ซึ่งการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการบริหารในด้านคุณภาพและนโยบายของหน่วยงานบริหาร กลยุทธ์ทางการตลาด ความสามารถในการขยายตัวของบริษัท ข้อมูลเหล่านี้ไม่สามารถใช้วิธีคำนวณหรือเปรียบเทียบเป็นตัวเลขได้ และในส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ผลประกอบการจากงบการเงินของธุรกิจในช่วงเวลาหนึ่ง ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มของผลการดำเนินงานของบริษัท ซึ่งในงานวิจัยเรื่องนี้จะใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยอาศัยอัตราส่วนและตัวเลขทางการเงินมาเป็นที่มาในการคัดเลือกหลักทรัพย์

ในงานวิจัยนี้จะใช้อัตราส่วนทางการเงินในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหลักทรัพย์ตามหมวดอุตสาหกรรมที่คัดเลือกโดยใช้มูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสูงในแต่ละหมวดอุตสาหกรรมเป็นเกณฑ์ เพื่อให้มีการกระจายความเสี่ยงทั่วตลาดหลักทรัพย์ และอีกกลุ่มหนึ่งคือกลุ่มหลักทรัพย์ที่คัดเลือกตามแนวคิดของ Benjamin Graham ซึ่งจะคัดเลือกหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ อัตราส่วนราคาต่อกำไรต่อหุ้น (P/E ratio) น้อยกว่า 15 เท่า และอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าทางบัญชี (P/BV Ratio) น้อยกว่า 1.5 เท่า และอัตราการจ่ายเงินปันผล (Dividend Yield) ที่เหมาะสมในการลงทุนควรมีตั้งแต่ 5% ขึ้นไป ทั้งนี้ อัตราส่วนทางการเงินที่ได้กล่าวมาเป็นตัวเลขทางการเงินที่นักลงทุนให้ความสนใจ และใช้ประกอบการตัดสินใจก่อนที่จะทำการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

2.1.2 ทฤษฎีการจัดสรรเงินทุน (Portfolio Theory)

Harry Markowitz (1952) ได้เสนอทฤษฎีจัดพอร์ตการลงทุน ที่ทำให้นักลงทุนนั้นสามารถลดความเสี่ยงและเพิ่มผลตอบแทนได้โดยทำการจัดสรรการลงทุนในลักษณะพอร์ตหุ้นที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Portfolio) ซึ่งหมายถึงการจัดสรรการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดสำหรับขนาดความเสี่ยงที่กำหนด หรือกล่าวอีกด้านหนึ่งคือ เป็นการจัดสรรพอร์ตลงทุนให้มีความเสี่ยงต่ำที่สุดสำหรับผลตอบแทนที่กำหนด การลงทุนในลักษณะนี้จะมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับผลตอบแทนและความเสี่ยงของพอร์ตลงทุน ซึ่งความเสี่ยงในการลงทุนนั้นสามารถทำให้ลดลงได้โดยการกระจายการลงทุนในหลักทรัพย์หลายตัว โดยที่กลุ่มหลักทรัพย์นั้นไม่มีความสัมพันธ์ไปด้วยกันอย่างสมบูรณ์ ทำให้สามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มหลักทรัพย์ลงได้ แต่ถ้ากลุ่มหลักทรัพย์นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ จะไม่สามารถกำจัดความเสี่ยงได้ ดังนั้นหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์ใดๆ ที่ให้อัตราผลตอบแทนสูงกว่า ณ ระดับความเสี่ยงเดียวกัน หรือกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีระดับความเสี่ยงที่ต่ำกว่าแต่ให้อัตราผลตอบแทนที่สูงกว่า จะเรียกว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้แล้วนักลงทุนต้องอาศัยหลักการประเมินสินทรัพย์มาช่วยในการตัดสินใจในการลงทุนตามกลุ่มหลักทรัพย์ที่ได้จัดเอาไว้ โดยพิจารณาถึงผลตอบแทนกับความเสี่ยงที่มีของหลักทรัพย์ ซึ่งทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้อัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงนั้นถูกคิดค้นและพัฒนาต่อเนื่องมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ ทฤษฎีการประเมินสินทรัพย์ทุน (CAPM) ทฤษฎีแบบจำลองสามปัจจัย (Three-factor Model) และ ทฤษฎีแบบจำลองราคาสี่ปัจจัย (Four-factor Pricing Model) เป็นต้น

2.1.3 ทฤษฎีการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน

Sharpe (1990) ได้อธิบายถึงการบริหารจัดการกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน มี 2 แนวทาง ได้แก่ การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์แบบเชิงรับ (Passive Investing) และการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์แบบเชิงรุก (Active Investing) ซึ่งแต่ละลักษณะการลงทุนมีแนวคิดและอัตราผลตอบแทนที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

(1) การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์แบบเชิงรับ (Passive Investing) คือการลดต้นทุนในการลงทุนให้ต่ำที่สุดและหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการกระจายความเสี่ยงในหลักทรัพย์หลาย ๆ หลักทรัพย์ให้ทั่วทั้งตลาด เพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนที่ใกล้เคียงกับอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งการทำกำไรจากการลงทุนจะขึ้นอยู่กับกำไรของตลาดโดยรวม เนื่องจากการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์แบบเชิงรับ มีความเชื่อว่าตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพสูง (Strong Form) นักลงทุนไม่สามารถเอาชนะตลาดได้ การลงทุนลักษณะเช่นนี้นิยมในตลาดตราสารทุน พอร์ตการลงทุนใน

แต่ละกองทุนจะมีการจัดการและกระจายความเสี่ยงที่ดี มีความผันผวนน้อย จากการที่มีต้นทุนการลงทุนต่ำ ทำให้นักลงทุนมีโอกาสรับผลตอบแทนที่สูงขึ้น

(2) การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์แบบเชิงรุก (Active Investing) คือการเลือกลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษาปัจจัยต่างๆ ทั้งทางด้านการเงินและเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่อผลประกอบการและราคาของหลักทรัพย์ที่จะลงทุน เช่น ฐานะทางการเงินและผลประกอบการ อัตราดอกเบี้ยในท้องตลาด อัตราเงินเฟ้อ รวมทั้งใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วยในการคาดการณ์ทิศทางของตลาดในอนาคต เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) และการวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical analysis) เป็นต้น ซึ่งการลงทุนจะทำการจัดสรรเงินลงทุนไปในหลักทรัพย์ที่มีความโดดเด่นที่และคาดว่าจะให้อัตราผลตอบแทนที่ดี ดังนั้นการลงทุนจะเป็นการเลือกลงทุนในหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์หรือบางกลุ่มเพื่อคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงตลาด และแนวคิดนี้มีความเชื่อว่าตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพต่ำ (Weak Form) นักลงทุนสามารถสร้างอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าตลาดได้

2.1.4 ทฤษฎีการประเมินสินทรัพย์ทุน

ทฤษฎีการประเมินสินทรัพย์ทุน มีจุดเริ่มต้นจาก Sharpe (1964), Lintner (1965) และ Mossin (1966) ได้นำทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของ Markowitz (1952) มาประยุกต์เป็นทฤษฎีการกำหนดราคาหลักทรัพย์หรือแบบจำลองการประเมินสินทรัพย์ส่วนทุน (Capital Asset Pricing Model) หรือที่รู้จักกันในชื่อของ ทฤษฎี CAPM ซึ่งทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในด้านธุรกิจการเงิน เพื่ออธิบายถึงการประเมินอัตราผลตอบแทนกับความเสี่ยงในการลงทุนของกลุ่มหลักทรัพย์นั้น ซึ่งสมการ CAPM แสดงให้เห็นว่า ความเสี่ยงจากตลาดหลักทรัพย์ (Market Risk) เป็นปัจจัยที่ทำให้อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์เปลี่ยนไป ดังนั้นความคาดหวังของอัตราผลตอบแทนจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ของหลักทรัพย์ที่เลือกลงทุน ซึ่งจะสอดคล้องกับคำว่า “High Risk High Expected Return” แต่ทฤษฎี CAPM ยังมีข้อโต้แย้งที่ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในทางปฏิบัติ ซึ่งทฤษฎีนี้อาจจะยังไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงได้ ต่อมาแนวคิดทฤษฎี CAPM ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับปัจจัยเสี่ยงทางด้านมหภาค ทำให้ Fama and French (1993) ค้นพบว่านอกเหนือจากสัมประสิทธิ์ค่าเบต้าในแบบจำลอง CAPM แล้ว ยังมีปัจจัยอีก 2 ปัจจัยคือ ขนาดของกิจการ และอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย ในการประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของนักลงทุน จึงได้พัฒนาแบบจำลองการประเมินสินทรัพย์ทุน (Capital Asset Pricing Model: CAPM) นำไปประยุกต์เป็นแบบจำลองสามปัจจัย (Three Factor Model) แนวความคิดตามแบบจำลองสามปัจจัยมาจากสมมติฐานที่เกี่ยวกับขนาดของกิจการ (Size of Firm) ซึ่งธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ย่อมจะได้เปรียบทั้งในด้านเทคนิคในด้านการจ้างผู้บริหารที่

มีความรู้ ความสามารถสูง ได้เปรียบในด้านสภาพการแข่งขันในตลาด ในขณะที่ธุรกิจที่มีขนาดเล็กมีความเสี่ยงเปรียบมากกว่า จึงมีความเสี่ยงมากกว่า ทำให้นักลงทุนมีความคาดหวังในผลตอบแทนในหลักทรัพย์ของกิจการขนาดเล็กสูงกว่าหลักทรัพย์ของกิจการขนาดใหญ่ เพื่อชดเชยความเสี่ยงที่นักลงทุนต้องเผชิญ ปัจจัยต่อมาที่พิจารณาคือมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market Ratio: BE/ME ratio) ถ้ามูลค่าตลาดใหญ่กว่ามูลค่าตามบัญชี แสดงให้เห็นว่านักลงทุนมองเห็นศักยภาพในการดำเนินงาน และสภาพทางการเงินที่ดีของหลักทรัพย์นั้น สามารถกล่าวได้ว่าหลักทรัพย์นั้นมีความเสี่ยงน้อย นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่ต่ำ ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดมีค่ามาก แสดงให้เห็นว่านักลงทุนมีการคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้น ซึ่งสื่อให้เห็นความเสี่ยงที่มีมาก นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์

ทฤษฎีการประเมินสินทรัพย์ทุนที่ถูกนำเสนอขึ้นมาล่าสุด คือแบบจำลองราคาสีปัจจัย ซึ่ง Carhart (1997) ทำการประยุกต์มาจากแบบจำลองสามปัจจัย โดยเพิ่มปัจจัยผลกระทบแรงเหวี่ยง (Momentum Effect) หรือปัจจัยจากผลตอบแทนในอดีต ที่ได้จากการค้นพบของ Jegadeesh and Titman (1993) กลายเป็นแบบจำลองราคาสีปัจจัย (Four-factor Pricing Model) ซึ่งเป็นการประเมินอัตราความเสี่ยงและผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง โดยวิเคราะห์ตามรูปแบบของสมการถดถอย และพิจารณาสัมประสิทธิ์ของตัวแปร 4 ด้าน คือ อัตราผลตอบแทนในรูปแบบจำลองของ CAPM ปัจจัยขนาดของกิจการ ปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด และปัจจัยแรงเหวี่ยงของผลตอบแทนในอดีตของกลุ่มหลักทรัพย์ที่พิจารณา ซึ่งพิจารณาเป็นสมการได้ดังนี้

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + s_i(SMB_t) + h_i(HML_t) + w_i(WML_t) + \varepsilon_{i,t}$$

กำหนดให้

- $R_{i,t}$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t
- $R_{f,t}$ = อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free Rate) ณ เวลา t
- $R_{m,t}$ = อัตราผลตอบแทนที่ตลาดหลักทรัพย์ (Market Rate of Return)
- SMB_t = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดเล็กลบกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ขนาดใหญ่
- HML_t = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงลบกับกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ
- WML_t = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบกับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ
- α_i = ค่าคงที่ของการทดสอบสมการถดถอย

β_p, s_p, h_p, w_p = ค่าสัมประสิทธิ์ของการทดสอบสมการถดถอย
 $\mathcal{E}_{i,t}$ = ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Term) ของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

2.1.5 ทฤษฎีที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์

การประเมินผลกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน นอกจากจะพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการคำนวณแล้ว ต้องพิจารณาถึงค่าความเสี่ยงประกอบด้วย ซึ่งทั้งสองปัจจัยต้องมีสัดส่วนที่เหมาะสม พิจารณาได้จากมาตรวัดประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน หรือที่เรียกว่า ค่าอัลฟา (α_p) ซึ่ง Jensen (1967) ได้ประยุกต์ขึ้นมาจากแบบจำลอง CAPM โดยอาศัยแนวความคิดการวัดผลการดำเนินการ และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนค่าเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นบวก แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง และในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นลบ แสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง ณ ระดับความเสี่ยงหนึ่ง สมการที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพกลุ่มหลักทรัพย์ตามแบบจำลองราคาสีปัจจัยสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\alpha_p = [R_{avg,p} - R_{avg,f}] + [\beta_p(R_{avg,m} - R_{avg,f}) + s_p(SMB_{avg}) + h_p(HML_{avg}) + w_p(WML_{avg})]$$

กำหนดให้

- α_p = ประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์
- $R_{avg,p}$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์
- $R_{avg,f}$ = อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง
- $R_{avg,m}$ = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์
- SMB_{avg} = ค่าเฉลี่ยของส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านขนาด
- HML_{avg} = ค่าเฉลี่ยของส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านมูลค่า
- WML_{avg} = ค่าเฉลี่ยของส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านอัตราผลตอบแทนในอดีต
- β_p = ค่าสัมประสิทธิ์ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านตลาด
- s_p = ค่าสัมประสิทธิ์ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านขนาด
- h_p = ค่าสัมประสิทธิ์ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านมูลค่า
- w_p = ค่าสัมประสิทธิ์ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านอัตราผลตอบแทนในอดีต

2.1.6 แนวคิดการจัดภาวะตลาดหลักทรัพย์

Henriksson and Merton (1981) ได้เสนอแนวคิดการวัดความสามารถในการจับจังหวะการลงทุนตามภาวะตลาด จากการคำนวณอัตราผลตอบแทนในอดีตของตลาดกับผลตอบแทนในอดีตของกองทุน โดยใช้สมการถดถอย ผลจากการทดสอบด้วยสมการถดถอย แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรงและมีความชันไม่เท่ากัน ถ้าหากค่าความชันมีค่ามากกว่า 0 อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าในช่วงตลาดดีหรือในช่วงที่มีอัตราผลตอบแทนของตลาดสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง ผู้บริหารกองทุนจะทำการปรับพอร์ตการลงทุนสอดคล้องกับตลาดทำให้อัตราผลตอบแทนพอร์ตสูงกว่าตลาด ส่วนในช่วงตลาดไม่ดีหรือตลาดมีอัตราผลตอบแทนต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง ผู้บริหารกองทุนจะทำการปรับใช้ค่าเบต้าให้เหมาะสมตามสถานการณ์ ทำให้อัตราผลตอบแทนของพอร์ตลงทุนสูงกว่าอัตราผลตอบแทนของตลาด หรือมีความสูญเสียที่น้อยที่สุด

ในงานวิจัยนี้ ใช้การเปรียบเทียบระหว่างอัตราผลตอบแทนของตลาดกับอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงเป็นเกณฑ์กำหนดภาวะตลาดเบื้องต้น โดยกำหนดให้ปีที่มีผลต่างของอัตราผลตอบแทนตลาดกับอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงมีค่ามากกว่า 2% ($R_m - R_f > 2\%$) เป็นปีที่มีภาวะตลาดหลักทรัพย์เติบโต ปีที่มีผลต่างของอัตราผลตอบแทนตลาดกับอัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยงมีค่าน้อยกว่า -2% ($R_m - R_f < -2\%$) เป็นปีที่มีภาวะตลาดหลักทรัพย์ซบเซา และปีที่มีผลต่างของอัตราผลตอบแทนตลาดกับอัตราผลตอบแทนที่ปราศความเสี่ยอยู่ระหว่าง -2% กับ 2% ($-2\% \geq R_m - R_f \geq 2\%$) เป็นปีที่มีภาวะตลาดหลักทรัพย์ทรงตัว การใช้ตัวเลข 2% และ -2% เป็นเกณฑ์ในการแบ่งตลาดหลักทรัพย์นั้นเนื่องจากค่า Market Premium ในช่วงที่กล่าวมานี้สามารถอธิบายถึงภาวะตลาดหลักทรัพย์ในงานวิจัยนี้ได้ชัดเจนที่สุด

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Fama and French (1993) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความไม่มีประสิทธิภาพของแบบจำลอง CAPM จากการศึกษพบว่า การนำเอาเพียงปัจจัยตลาด (Beta) มาทำการวิเคราะห์ ไม่สามารถใช้คาดการณ์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของสหรัฐอเมริกาได้ พวกเขาจึงนำหลักปัจจัยความเสี่ยงทางเศรษฐกิจตามทฤษฎี APT ได้แก่ปัจจัยขนาดของหลักทรัพย์ (Size) ปัจจัยหนี้สิน (Leverage) ปัจจัยอัตราส่วนรายได้ต่อราคา (Earning/Price) และปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด (BE/ME ratio) พวกเขาแนะนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่ออธิบายอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา ผล

การศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านขนาดหลักทรัพย์ และปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด มีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนได้อย่างมีนัยสำคัญ จึงเพิ่ม 2 ปัจจัยนี้เข้าไปในสมการ CAPM และประยุกต์เป็นแบบจำลอง 3 ปัจจัย (Three Factor Model)

Carhart (1997) ได้ศึกษาถึงการทดสอบความสม่ำเสมอของประสิทธิภาพกองทุน โดยใช้แบบจำลอง CAPM แบบจำลองสามปัจจัยของ Fama and French และแบบจำลองราคาสีปัจจัยของเขา ซึ่งพัฒนาจากแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama and French โดยเพิ่มปัจจัยแรงเหวี่ยงของผลตอบแทนในอดีต เนื่องจากแบบจำลองสามปัจจัยไม่สามารถอธิบายความผิดปกติของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภาคตัดขวางของผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามผลตอบแทนในอดีตได้ ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองราคาสีปัจจัย สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ได้มากกว่าแบบจำลอง CAPM และแบบจำลองสามปัจจัย

วิทยา มิตรานันท์ (2549) ได้ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างจากปัจจัยพื้นฐานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2546 โดยเก็บข้อมูลจากศูนย์การเงินการลงทุนคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งในงานวิจัยได้สร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามปัจจัยพื้นฐาน โดยอาศัยอัตราส่วนทางการเงินเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ ได้แก่ ราคาปิดต่อกำไรหุ้น (P/E Ratio) ที่น้อยกว่า 15 เท่า ราคาปิดต่อมูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น (P/BV Ratio) ที่น้อยกว่า 1.5 เท่า และมีการจ่ายเงินปันผลตอบแทน (Dividend Yield) ตั้งแต่ 5% ต่อปีขึ้นไป โดยที่การคัดเลือกนั้นจะคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมจำนวนไม่เกิน 3 หลักทรัพย์ แล้วเรียงตามลำดับมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ในแต่ละอุตสาหกรรม และทำการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ตามวิธีการของ Treynor-Black Model จากการศึกษาพบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นจะให้ผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่าผลตอบแทนเฉลี่ยต่อเดือนของตลาดหลักทรัพย์ จึงสรุปได้ว่ากลุ่มหลักทรัพย์หลักที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ปัจจัยพื้นฐานมีประสิทธิภาพดีกว่าตลาดหลักทรัพย์

ขวัญฤทัย วชิรพันธ์สถิต (2550) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มดัชนี SET 50 ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองสามปัจจัยและใช้ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2549 รวบรวมข้อมูลจากศูนย์การเงินและการลงทุนคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเว็บไซต์หลักทรัพย์ได้แก่ โดยใช้ข้อมูลจากราคาปิดรายเดือนของหลักทรัพย์ที่อยู่ในกลุ่มดัชนี SET 50 เป็นตัวแทนของอัตราผลตอบแทนของตลาด และใช้ค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนเป็นอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง จากนั้นทำการศึกษาโดยสร้างกลุ่มหลักทรัพย์เพื่อหาตัวแปรในแบบจำลองราคา

สามปัจจัยและนำเสนอการที่ได้ไปวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงโดยนำไปทดสอบสถิติด้วยการวิเคราะห์การถดถอย จากผลการศึกษพบว่าปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ คือ ปัจจัยส่วนขนาดความเสี่ยงของตลาดและปัจจัยทางด้านขนาดของกิจการ แต่ปัจจัยทางด้านมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดพบที่ไม่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญต่ออัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์

จักรพงษ์ เกื้อวงศ์ (2553) ได้ศึกษาเรื่องการใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นและอัตราส่วนราคาต่อกำไรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย และข้อมูลจากศูนย์การเงินการลงทุนคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้ราคาปิดรายเดือนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ปี 2542 ถึง มิถุนายน ปี 2552 ในการศึกษาจะทำการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ประสิทธิภาพโดยจัดตามอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นและอัตราส่วนราคาต่อกำไร จากนั้นจึงนำไปทดสอบประสิทธิภาพโดยใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัยและทำการวิเคราะห์การถดถอย จากผลการศึกษาพบว่า พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 6 กลุ่ม ไม่มีผลตอบแทนเกินปกติแต่อย่างใด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของส่วนขนาดความเสี่ยงด้านตลาด ส่วนขนาดความเสี่ยงด้านขนาด และส่วนขนาดความเสี่ยงด้านมูลค่าเพียงสามด้านเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ ($Adjusted R^2$) แล้วพบว่า แบบจำลองราคา 4 ปัจจัยมีค่า $Adjusted R^2$ สูงกว่าแบบจำลอง CAPM ในทุกกลุ่มหลักทรัพย์ แสดงว่าแบบจำลองราคา 4 ปัจจัย สามารถอธิบายผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM เนื่องจากได้รวมปัจจัยความเสี่ยงทางด้านขนาดของกิจการ ปัจจัยทางด้านมูลค่า และปัจจัยทางด้านผลตอบแทนในอดีตเข้าไปด้วย

สรายุทธ หินยศ (2554) ได้ศึกษาเรื่องการใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัยทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามลักษณะเฉพาะของหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2552 เก็บข้อมูลจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย และข้อมูลจากศูนย์การเงินการลงทุนของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในงานวิจัยจะทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 6 กลุ่มหลักทรัพย์ตามมูลค่าตลาดและอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชี จากนั้นนำไปทดสอบประสิทธิภาพโดยใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัย และพิจารณาถึงค่าอัลฟาตามมาตรวัดของ Jensen เพื่อทดสอบว่ามีกลุ่มหลักทรัพย์ใดมีอัตราผลตอบแทนเกินปกติ จากผลการทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามลักษณะเฉพาะโดยใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัยทดสอบประสิทธิภาพนั้น พบว่าค่าอัลฟา ของกลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 6 ไม่

มีผลตอบแทนเกินปกติอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านตลาด ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านขนาด และส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านมูลค่า เพียงสามด้านเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ(Adjusted R²) พบว่ามีค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณคือ 75.42 %

ตารางที่ 2.1 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	ประเด็นงานวิจัย	ผลการวิจัย
Fama, Eugene F. and French, Kenneth R. (1993)	แบบจำลอง CAPM ที่ใช้ปัจจัยเสี่ยงทางตลาดเพียงตัวเดียว ไม่สามารถคาดการณ์อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของสหรัฐอเมริกาได้	ปัจจัยด้านขนาดหลักทรัพย์ และปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดตลาด มีความสามารถในการอธิบายอัตราผลตอบแทนได้อย่างมีนัยสำคัญ จึงกลายเป็นแบบจำลอง Three factor model
Carhart, Mark M. (1997)	แบบจำลองสามปัจจัยไม่สามารถอธิบายความผิดปกติของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลภาคตัดขวางของผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามผลตอบแทนในอดีตได้	การเพิ่มปัจจัยแรงเหวี่ยงของผลตอบแทนในอดีตในแบบจำลองราคาสามปัจจัยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ได้ กลายเป็นแบบจำลอง Four factor pricing model
วิทยา มิตรานันท์ (2549)	ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างจากปัจจัยพื้นฐานในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	กลุ่มหลักทรัพย์หลักที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ปัจจัยพื้นฐานมีประสิทธิภาพดีกว่าตลาดหลักทรัพย์
ขวัญฤทัย วชิรพันธ์ สติ๊ด (2550)	ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET 50 โดยใช้แบบจำลองสามปัจจัย	มีเพียงปัจจัยส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาดและปัจจัยทางด้านขนาดของกิจการ มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์

ตารางที่ 2.1 สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้วิจัย	ประเด็นงานวิจัย	ผลการวิจัย
จักรพงษ์ เกื้อวงศ์ (2553)	ศึกษาเรื่องการใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นและอัตราส่วนราคาต่อกำไรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	ผลการศึกษาพบว่า พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ทั้ง 6 กลุ่ม ไม่มีผลตอบแทนเกินปกติแต่อย่างใด และจากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจของคุณ แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองราคา 4 ปัจจัย สามารถอธิบายผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ได้ดีกว่าแบบจำลอง CAPM
สรายุทธ หินยศ (2554)	ศึกษาเรื่องการใช้แบบจำลองราคาสี่ปัจจัยทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามลักษณะเฉพาะ	ค่าอัลฟาของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามลักษณะเฉพาะทั้ง 6 กลุ่ม ไม่มีอัตราผลตอบแทนเกินปกติอย่างมีนัยสำคัญ

จากตาราง 1.1 จะเห็นได้ว่าการศึกษเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงมาตั้งแต่อดีต รวมถึงวิวัฒนาการของแบบจำลองต่างๆ ดังเช่น CAPM, Three Factor Model และ Four Factor Pricing Model เป็นต้น แบบจำลองเหล่านี้เป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายถึงประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดและความสัมพันธ์กับปัจจัยของแบบจำลอง ซึ่งผลการวิจัยที่ได้ มีความเหมือนและแตกต่างกันออกไปตามปัจจัยต่างๆ เช่น ช่วงระยะเวลาที่ศึกษา ความแปรปรวนของสภาพเศรษฐกิจ ณ เวลานั้นๆ และกลุ่มหลักทรัพย์ที่ทำการศึกษา เป็นต้น