

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิดและทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาเรื่องการใช้แบบจำลองราคาหลักทรัพย์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่จัดตามอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นและอัตราส่วนราคาต่อกำไรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีทฤษฎี แนวความคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวคิด

การวิเคราะห์การลงทุน ผู้ลงทุนต้องทำการวิเคราะห์หลักทรัพย์นั้นๆก่อนการตัดสินใจลงทุน เพื่อที่จะสามารถตัดสินใจลงทุนได้อย่างถูกต้อง และหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งการวิเคราะห์การลงทุนแบ่งได้เป็นสองลักษณะคือ การวิเคราะห์ทางเทคนิค (Technical Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาในอดีตเพื่อคาดการณ์ราคาของหลักทรัพย์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ส่วนแบบที่สองเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Analysis) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์เช่น ลักษณะของธุรกิจ สินทรัพย์ หนี้สิน สภาพคล่องความสามารถในการทำกำไร เงินปันผล เป็นต้น โดยแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน โดยมีแนวคิดและที่มาของทฤษฎีต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 ทฤษฎีตัวแบบประเมินราคาสินทรัพย์ทุน (Capital Asset Pricing Model)

ทฤษฎีแบบจำลองราคาหลักทรัพย์ที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย คือ ทฤษฎีการประเมินราคาสินทรัพย์ทุน (Capital Asset Pricing Model : CAPM) ซึ่ง Sharpe (1964), Lintner (1965) และ Mossin (1966) ได้พัฒนาแนวคิดมาจากทฤษฎีกลุ่มหลักทรัพย์ของมาร์โควิทซ์ (Markowitz Portfolio Theory) เพื่ออธิบายถึงการประเมินอัตราผลตอบแทนหรือราคาของหลักทรัพย์และกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดทุน จากค่าความเสี่ยงของหลักทรัพย์หรือกลุ่มหลักทรัพย์นั้น โดยสมการ CAPM สามารถแสดงได้ตามสมการดังนี้

$$R_{i,t} = R_{f,t} + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

เมื่อ	$R_{i,t}$	=	อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t
	$R_{f,t}$	=	อัตราผลตอบแทนที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk free rate) ณ เวลา t
	$R_{m,t}$	=	อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของตลาดหลักทรัพย์ (Market rate of Return)

$$\beta_i = \text{ค่าเบต้าของหลักทรัพย์ } i$$

$$\varepsilon_{i,t} = \text{ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual term) ของหลักทรัพย์ } i \text{ ณ เวลา } t$$

โดยแบบจำลอง CAPM นั้น แสดงถึงว่ามีปัจจัยเพียงปัจจัยเดียวที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ นั่นคือ ความเสี่ยงจากตลาด (Market Risk) แม้ว่าแบบจำลอง CAPM จะช่วยให้นักลงทุนเข้าใจความสัมพันธ์ของผลตอบแทนและความเสี่ยงได้ง่ายขึ้น แต่ก็มีข้อโต้แย้งว่าสมมติฐานของแบบจำลอง CAPM ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงในทางปฏิบัติ

2.1.2 แบบจำลองการตั้งราคาหลักทรัพย์พหุปัจจัย (Multifactor CAPM)

Merton (1973) มีแนวคิดว่าการที่ Markowitz's Portfolio Theory และ CAPM พิจารณานักลงทุนคำนึงถึงความเสี่ยงจากตลาด (Market risk) เท่านั้น อาจยังไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อเท็จจริง ควรพิจารณาถึงปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาด (Extra market source of risk) ด้วย โดยแสดงให้เห็นว่าอุปสงค์การคุ้มครองความเสี่ยงต่างๆ จะทำให้ตัวแบบ CAPM ขยายเป็นพหุปัจจัยที่ใช้กับความเสี่ยงมากกว่าหนึ่งมิติได้ จึงนำเสนอทฤษฎี Multifactor CAPM ซึ่งอยู่บนพื้นฐานแนวคิดของ CAPM ใจความสำคัญตามตัวแบบของ Merton นี้ไม่ได้วัดผลตอบแทนเป็นตัวเงิน แต่วัดเป็นการบริโภคและการลงทุนที่เป็นไปได้ตามฐานะของนักลงทุน ซึ่งความเสี่ยงจากการบริโภคและความเสี่ยงจากการลงทุนนี้เป็นตัวแปรที่ต้องการผลตอบแทนชดเชยความเสี่ยงเพิ่มขึ้น โดยผลตอบแทนของผู้ลงทุนมาจาก

1. ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยตลาด (Market risk) วัดโดยส่วนชดเชยความเสี่ยง (Risk premium)

2. ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นเพื่อชดเชยความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยอื่นๆ ภายนอกตลาด เช่น ความไม่แน่นอนของรายได้จากการทำงาน ราคาสินค้าอุปโภคที่สำคัญ เช่น ราคาน้ำมัน เป็นต้น

สมการ Multifactor CAPM คือ

$$E(R_p) = R_f + \beta_{p,m}[E(R_m) - R_f] + \beta_{p,F1}[E(R_{F1}) - R_f] + \beta_{p,F2}[E(R_{F2}) - R_f] + \dots + \beta_{p,Fk}[E(R_{Fk}) - R_f]$$

เมื่อ $E(R_p)$ คือ ผลตอบแทนที่คาดหวังของ portfolio
 $E(R_m)$ คือ ผลตอบแทนที่คาดหวังต่อตลาด

$E(R_{Fk})$	คือ ผลตอบแทนที่คาดหวังของปัจจัย k
R_f	คือ ผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง (risk free return)
$F1, F2, \dots, Fk$	คือ ปัจจัยความเสี่ยงที่ 1 ถึง k
k	คือ จำนวนความเสี่ยง
$\beta_{p,m}$	คือ ความอ่อนไหวของ portfolio ต่อตลาด
$\beta_{p,Fk}$	คือ ความอ่อนไหวของการลงทุนต่อ ปัจจัยที่ k

โดย $\beta_{p,F1}[E(R_{F1}) - R_f] + \beta_{p,F2}[E(R_{F2}) - R_f] + \dots + \beta_{p,Fk}[E(R_{Fk}) - R_f]$ คือ ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาดทั้งหมด (Total-Extra Market Sources of Risk)

จากแบบจำลอง อธิบายได้ว่าในกรณีที่นักลงทุนพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากภายนอกตลาดนอกเหนือจากความเสี่ยงที่เกิดจากภายในตลาดแล้ว ผลตอบแทนที่คาดหวังต่อการลงทุนในหลักทรัพย์ของนักลงทุน $E(R_p)$ จะรวมผลตอบแทนที่เกิดจากส่วนชดเชยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละปัจจัย นอกจากความเสี่ยงของตลาด (Market Risk) เข้าไปด้วย

2.1.3 ทฤษฎีแบบจำลองสามปัจจัย (3 Factor Model)

Fama and French (1992) ได้ทดสอบแบบจำลองทางด้านเศรษฐมิติ (Econometric Model) เพื่อหาผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ (Portfolio) ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์ของอเมริกา ผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทน ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์เบต้าของตลาด (Market Beta) มูลค่าตลาดของหุ้น (Market Value of Equity) และอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดของหุ้น (Book to Market Value of Equity) โดยพบว่าตัวแปรอิสระ 2 ตัวหลังมีผลกระทบต่อตัวแปรตาม หรือผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ

Fama and French พบว่าค่าผลตอบแทนส่วนชดเชยความเสี่ยง (Return Premiums) ไม่ได้มาจากความเสี่ยงของตลาด (Market Risk Premium) เท่านั้น แต่ยังมาจากความเสี่ยงของขนาด (Size Premium) และความเสี่ยงของมูลค่า (Value Premium) ซึ่งมาจากผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์จำลอง (Mimicking Portfolio) 2 กลุ่มคือ

- กลุ่ม SMB ซึ่งคำนวณจากผลต่างระหว่างผลตอบแทนในกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีขนาดเล็ก และกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีขนาดใหญ่

- กลุ่ม HML ซึ่งคำนวณจากผลต่างระหว่างผลตอบแทนเฉลี่ยในกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูง และกลุ่มหลักทรัพย์ของกิจการที่มีมูลค่าของอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดต่ำ

Fama and French (1993) มีแนวความคิดว่านอกเหนือจากสัมประสิทธิ์ค่าเบต้าในแบบจำลอง CAPM แล้วยังมีปัจจัยอีก 2 ปัจจัยคือ ขนาดของกิจการ และอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย ในการประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของนักลงทุน จึงได้พัฒนาแบบจำลองการประเมินสินทรัพย์ทุน (Capital Asset Pricing model : CAPM) มาประยุกต์เป็นแบบจำลองสามปัจจัย (3 Factor Model)

แนวความคิดตามแบบจำลองสามปัจจัย มาจากสมมติฐานของ Fama and French เกี่ยวกับขนาดของกิจการ (Size of Firm) ที่ว่าธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ย่อมจะได้เปรียบทั้งในด้านเทคนิคในการจ้างผู้บริหารที่มีความรู้ ความสามารถสูง ได้เปรียบในด้านสภาพการแข่งขันในตลาด ในขณะที่ธุรกิจที่มีขนาดเล็กมีความเสี่ยงเปรียบมากกว่า จึงมีความเสี่ยงมากกว่า ทำให้นักลงทุนมีความคาดหวังในผลตอบแทนในหลักทรัพย์ของกิจการขนาดเล็กสูงกว่าหลักทรัพย์ของกิจการขนาดใหญ่ เพื่อชดเชยความเสี่ยงที่นักลงทุนต้องเผชิญ อีกตัวแปรที่นำมาใช้คือมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market ratio : BE/ME ratio) ถ้ามูลค่าตลาดใหญ่กว่ามูลค่าตามบัญชี แสดงให้เห็นว่านักลงทุนมองเห็นอนาคตที่ดี สักยภาพในการดำเนินงาน และสถานภาพทางการเงินที่ดีของหลักทรัพย์นั้น ซึ่งอาจสื่อได้ถึงการคาดการณ์ความเสี่ยงที่น้อย นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่ต่ำ ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดมีค่ามาก แสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้น ซึ่งสื่อให้เห็นความเสี่ยงที่มีมาก นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้นๆ โดยแบบจำลองสามปัจจัยแสดงตามสมการดังนี้

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

เมื่อ	$R_{i,t}$	=	อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i
	$R_{f,t}$	=	อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง
	$R_{m,t}$	=	อัตราผลตอบแทนของตลาด
	SMB_t	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่

HML_t	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบ ด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ
α_i	=	ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i (Vertical Axis Intercept Term for Stock i)
β_i, s_i, h_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของหลักทรัพย์ i
ε_i	=	ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual term) ของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

2.1.4 ทฤษฎีแบบจำลองราคาสีปัจจัย (Four-factor Pricing Model)

Carhart (1997) ได้ประยุกต์ตัวแบบสามปัจจัยของ Fama and French ในประเมินอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังของนักลงทุน ที่ประกอบไปด้วยสัมประสิทธิ์ค่าเบต้าในแบบจำลอง CAPM ปัจจัยขนาดของกิจการ ปัจจัยอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาด และปัจจัยแรงเหวี่ยงของผลตอบแทนในอดีตของกลุ่มหลักทรัพย์ ตามสมการดังนี้

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

เมื่อ	$R_{i,t}$	=	อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i
	$R_{f,t}$	=	อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง
	$R_{m,t}$	=	อัตราผลตอบแทนของตลาด
	SMB_t	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่
	HML_t	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบ ด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ
	WML_t	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ
	α_i	=	ค่าคงที่ของหลักทรัพย์ i (Vertical Axis Intercept Term for Stock i)
	β_i, s_i, h_i, w_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของหลักทรัพย์ i
	ε_i	=	ค่าความคลาดเคลื่อน (Residual term) ของหลักทรัพย์ i ณ เวลา t

จากสมการตัวแบบสี่ปัจจัยของ Carhart ซึ่งแสดงอยู่ในรูปสมการถดถอยโดยแบบจำลองราคาสี่ปัจจัย กำหนดให้อัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่มีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงกับสี่ตัวแปร คือ อัตราผลตอบแทนของตลาด (Market Effect : $R_{m,t}$) อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Size Effect : SMB_t) อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (Book to Market Effect : HML_t) และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ หรือ ผลกระทบแรงเหวี่ยง (Momentum Effect : WML_t)

โดยอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจะอยู่ในรูปของค่าคงที่ (α_i) และตัวแปรอิสระในสมการถดถอยก็คือ อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระ (b_i, s_i, h_i, w_i) จึงมิใช่สัมประสิทธิ์ความเสี่ยง (เบต้า : β) แต่เป็นค่าที่แสดงถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงอัตราผลตอบแทนหลักทรัพย์ i เมื่ออัตราผลตอบแทนของตลาด อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ เปลี่ยนไปเท่านั้น โดยการได้มาของแต่ละตัวแปร แสดงดังนี้

1. อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ i (Holding Period Return)

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

- เมื่อ
- $R_{i,t}$ = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ i ณ เวลา t
 - $P_{i,t}$ = ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ i ณ เวลา t
 - $P_{i,t-1}$ = ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ i ณ เวลา $t-1$

2. อัตราผลตอบแทนตลาด (Market Return)

$$R_{m,t} = \frac{S_{i,t} - S_{i,t-1}}{S_{i,t-1}}$$

- เมื่อ $R_{m,t}$ = อัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา t
 $S_{i,t}$ = คำนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา t
 $S_{i,t-1}$ = คำนีราคาหลักทรัพย์ของกลุ่มหลักทรัพย์ตลาด ณ เวลา t-1

3. อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Risk Free Rate : $R_{f,t}$)

เช่น อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล อายุ 1 ปี หรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

4. อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (SMB_t)

SMB (Small Minus Big) แทนปัจจัยความเสี่ยงของส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนที่เกี่ยวข้องกับขนาด (Size Effect) ซึ่ง จะมีความแตกต่างกันในแต่ละเดือนระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสามกลุ่มขนาดเล็ก (S/L, S/M, S/H) กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของสามกลุ่มขนาดใหญ่ (B/L, B/M, B/H) โดยที่จากสมมติฐานที่คาดการณ์ไว้ หลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก หรือหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตามราคาตลาด (Market Equity or Market Value : ME) ต่ำจะให้ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่สูงส่วนหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ หรือมูลค่าตลาดสูงจะให้ อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยที่ต่ำ เนื่องจากธุรกิจที่มีขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงมากกว่าธุรกิจที่มีขนาดใหญ่กว่า นักลงทุนจึงคาดหวังอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าจากการลงทุนในธุรกิจที่มีขนาดเล็ก โดยจะหาค่า SMB ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} SMB &= \text{Small Minus Big} \\ &= \text{Average Returns of Small Size Minus Big Size} \\ &= 1/3 (S/H + S/M + S/L) - 1/3 (B/H + B/M + B/L) \end{aligned}$$

5. อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (HML_t)

HML (High Minus Low) แทนปัจจัยความเสี่ยงของส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนที่เกี่ยวกับอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด (Book to Market value effect) HML มี

ความแตกต่างกันในแต่ละเดือนระหว่างอัตราส่วนผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์สองกลุ่มที่มีค่า BE/ME สูง (S/H และ B/H) กับอัตราผลตอบแทนของสองกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ (S/L กับ B/L) ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยไม่ให้มีผลกระทบจากปัจจัยขนาด

โดยที่จากสมมติฐานที่คาดการณ์ไว้ หลักทรัพย์ ถ้ามีมูลค่าตลาดใหญ่กว่ามูลค่าตามบัญชีมากหรือค่า BE/ME มีค่าต่ำแสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ดี ศักยภาพหรือความสามารถในการดำเนินงานและสถานภาพทางการเงินที่ดีของหลักทรัพย์นั้น ซึ่งอาจสื่อได้ถึง การคาดการณ์ความเสี่ยงที่น้อยลง นักลงทุนจึงคาดหวังผลตอบแทนที่ต่ำ ในทางกลับกันหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดน้อยกว่าหรือใกล้เคียงกับมูลค่าทางบัญชี หรืออัตราส่วน BE/ME มีค่ามาก แสดงให้เห็นว่านักลงทุนคาดการณ์ถึงอนาคตที่ไม่ดีของหลักทรัพย์นั้นทั้งทางด้านศักยภาพ และความสามารถในการดำเนินงาน สถานภาพทางการเงิน ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสื่อให้เห็นถึงความเสี่ยงที่มีมาก นักลงทุนจึงคาดหวังผลตอบแทนที่สูง เพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของหลักทรัพย์นั้น ๆ โดยจะหาค่า *HML* ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} HML &= \text{High Minus Low} \\ &= \text{Average Returns of High BE/ME Ratio Minus Low} \\ &\quad \text{BE/ME ratio} \\ &= 1/2 (S/H + B/H) - 1/2 (S/L + B/L) \end{aligned}$$

6. อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูงลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ (*WML_t*)

WML (Winner Minus Loser) แทนปัจจัยความเสี่ยงของส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนที่เกี่ยวกับมูลค่าของหลักทรัพย์ในอดีต (Momentum Effect) ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละเดือนระหว่างอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ผลตอบแทนในอดีตสูง (S/W, B/W) กับอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ผลตอบแทนในอดีตต่ำ (S/Lo, B/Lo) โดยจะหาค่า ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} WML &= \text{Winner Minus Loser} \\ &= \text{Average Returns of Winner Stock Minus Loser Stock} \\ &= 1/2 (S/W + B/W) - 1/2 (S/Lo + B/Lo) \end{aligned}$$

ตัวแปร S/W, B/W, S/Lo, B/Lo จะใช้การแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์คล้ายคลึงกับการแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ตามลักษณะเฉพาะตามที่ได้กล่าวมาคือ กลุ่มหลักทรัพย์ระหว่างขนาดกิจการและอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาด โดยจะแบ่งหลักทรัพย์ออกเป็นสองขนาด คือ บริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็ก (Small : S) กับบริษัทหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ (Big : B) โดยกำหนดให้บริษัทหลักทรัพย์ที่เมื่อนำมูลค่าตลาดมาเรียงจากน้อยไปมาก และมูลค่าตลาดของบริษัทหลักทรัพย์ที่ต่ำกว่าค่ามัธยฐาน เป็นกลุ่มขนาดเล็ก และกำหนดให้บริษัทหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าตลาดสูงกว่าค่ามัธยฐาน เป็นกลุ่มขนาดใหญ่

ในทำนองเดียวกันก็ได้จำแนกหลักทรัพย์ของกลุ่มบริษัทตามผลตอบแทนในอดีต โดยทำการเรียงลำดับจากน้อยไปมาก แล้วแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็นสามกลุ่มตามมูลค่าในอดีต คือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มที่มีอัตราส่วนมูลค่าในอดีตสูงกว่าร้อยละ 70 ของหลักทรัพย์ทั้งหมด (เรียกว่ากลุ่ม Winner : W) กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่มีอัตราส่วนมูลค่าในอดีตต่ำกว่าร้อยละ 30 ของหลักทรัพย์ทั้งหมด (เรียกว่ากลุ่ม Loser: Lo) จากนั้นการสร้างกลุ่มหลักทรัพย์ขึ้นมา 4 กลุ่ม ตามการทับซ้อนหรือคาบเกี่ยวกันของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นคือ S/Lo, S/W, B/Lo, B/W และนำตัวแปรที่ได้มาใช้ในการคำนวณต่อไป

2.1.5 แนวคิดการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)

คิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์ (2547) อธิบายว่า การวิเคราะห์สมการถดถอยเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติที่เกี่ยวกับการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวแปรหรือมากกว่า โดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์สมการถดถอยออกเป็นสองประเภท คือ สมการถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Regression Analysis and Correlation) และสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ การพยากรณ์ การประมาณค่า การหาความสัมพันธ์ การทดสอบความสัมพันธ์ หรือการวัดความคาดเคลื่อนจากการประมาณการ โดยในการวิเคราะห์สมการถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่ายจะประกอบไปด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร ได้แก่

ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent Variable) เป็นค่าที่มีการกำหนดไว้ล่วงหน้าหรือเป็นค่าที่แน่นอนที่จะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของตัวแปรอีกตัวหนึ่ง เช่น ค่าใช้จ่ายด้านการส่งเสริมการตลาด เป็นต้น กำหนดให้ใช้สัญลักษณ์ X

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) เป็นตัวแปรที่เกิดขึ้นตามตัวแปรอิสระ เช่น ยอดขายของบริษัทจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายด้านการส่งเสริมการตลาด กำหนดให้ใช้สัญลักษณ์ Y

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มากกว่าสองตัว โดยมีตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัวเนื่องจากในสถานการณ์ความเป็นจริงหรือในเชิงปฏิบัติ สิ่งต่างๆในทางธุรกิจที่เกิดขึ้นมีสาเหตุหรือได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย ซึ่งแต่ละปัจจัยอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างกันหรือไม่ก็ได้ เช่น ยอดขายของบริษัท เกิดจากค่าใช้จ่ายในการโฆษณา จำนวนพนักงานขาย จำนวนร้านค้า การใช้ตัวแปรค่าใช้จ่ายในการโฆษณาเพียงอย่างเดียวอาจส่งผลให้ค่าที่ได้มีความถูกต้องไม่มากนัก ดังนั้นจึงควรนำปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาร่วมพิจารณาด้วย

สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์หรือสมการถดถอยพหุคูณ ได้ดังนี้

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

โดยที่

\hat{Y} คือ ค่าประมาณการหรือค่าพยากรณ์ของตัวแปร $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$

β_0 คือ ค่าคงที่หรือค่าที่จุดที่เส้นตรงตัดกับแกน Y เมื่อตัวแปรอิสระมีค่า

เท่ากับศูนย์

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ คือ สัมประสิทธิ์ของการถดถอย (Regression Coefficients)

โดยค่า β แต่ละค่าจะแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของค่า Y เมื่อค่า X นั้นเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆคงที่

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ตามปกติจะเท่ากับศูนย์

n คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

ในการหาค่าต่างๆในสมการถดถอยพหุคูณสามารถหาได้หลายวิธี ได้แก่การคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เช่น SPSS for Windows, Microsoft Excel ในการหาค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอย $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ จะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งมีหลักการที่จะทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองของสมการถดถอยมีค่าต่ำที่สุด หรือกล่าวได้ว่าเป็นหลักการที่จะทำให้จุดต่างๆอยู่ใกล้เส้นความถดถอยมากที่สุด

สัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณ (Multiple Coefficient of Determination: R^2) เป็นการวัดค่าเปอร์เซ็นต์ของตัวแปรอิสระ $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ที่จะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม Y ได้อย่างไร ค่า R^2 จะมีค่าระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง โดยถ้าค่า R^2 เข้าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ จะเกี่ยวข้องกับ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) ว่าค่าสัมประสิทธิ์ตัวใดมีค่าเท่ากับ ศูนย์ เพื่อเป็นการทดสอบว่าตัวแปรใดในสมการถดถอยไม่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับตัวแปร ตาม Y ใช้การทดสอบสมมติฐานโดย T-Test โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \text{ตัวแปรตามไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระนั้น}$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0 \quad \text{ตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระนั้น}$$

2.1.6 ทฤษฎีที่ใช้ในการวัดผลและประสิทธิภาพการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์

การวัดผลการบริหารกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุน นอกจากจะพิจารณาจากอัตรา ผลตอบแทนที่คำนวณได้แล้วยังต้องพิจารณาเรื่องความเสี่ยงควบคู่กันไปด้วย โดยวัดประสิทธิภาพ ของกลุ่มหลักทรัพย์ลงทุนว่าสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงในสัดส่วนของความเสี่ยงที่เหมาะสม

Jensen (1967) ได้เสนอมาตรวัดวัดผลและประสิทธิภาพการบริหารกลุ่ม หลักทรัพย์ตามตัวแบบของ Jensen โดยประยุกต์มาจาก CAPM โดยเป็นมาตรวัดที่อาศัย แนวความคิดการวัดผลดำเนินการ โดยเปรียบเทียบอัตราความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ เกิดขึ้นจริงเฉลี่ยกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็นหรือค่าอัลฟา (α) ของกลุ่มหลักทรัพย์ดังกล่าว

$$\alpha_p = \bar{R}_p - [\bar{R}_f + (\bar{R}_m - \bar{R}_f)\beta_p]$$

เมื่อ α_p = ค่าอัลฟาของกลุ่มหลักทรัพย์ (ความแตกต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนที่ เกิดขึ้นจริงกับอัตราผลตอบแทนที่ควรจะเป็น)

\bar{R}_p = อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์

\bar{R}_f = อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง

\bar{R}_m = อัตราผลตอบแทนของตลาด

β_p = ค่าความเสี่ยงเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นบวกแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์สูงกว่าอัตรา ผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

ถ้าค่า α_p มีค่าเป็นลบแสดงว่าอัตราผลตอบแทนของกลุ่มหลักทรัพย์ต่ำกว่าอัตรา ผลตอบแทนที่ต้องการ ณ ระดับความเสี่ยง (เบต้า) หนึ่ง

ดังนั้นการวัดประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ตามแบบจำลองราคาสีปัจจัยจะสามารถหาได้ดังสมการ

$$\alpha_p = \bar{R}_p - \left[\bar{R}_f + (\bar{R}_m - \bar{R}_f) \beta_p + (SMB) s_p + (HML) h_p + (WML) w_p \right]$$

เมื่อ	α_p	=	ค่าอัลฟาของกลุ่มหลักทรัพย์
	\bar{R}_f	=	อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง
	\bar{R}_m	=	อัตราผลตอบแทนของตลาด
	β_p	=	ค่าความเสี่ยงเบต้าของกลุ่มหลักทรัพย์
	SMB	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดเล็กลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่
	HML	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME สูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีค่า BE/ME ต่ำ
	WML	=	อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตสูง ลบด้วยอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าในอดีตต่ำ
	s_p, h_p, w_p	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มหลักทรัพย์

2.1.7 แนวคิดในการใช้อัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นและอัตราส่วนราคาต่อกำไรในการวิเคราะห์หลักทรัพย์

อัตราส่วนราคาต่อกำไร หรือ P/E Ratio เป็นอัตราส่วนทางการเงินที่นิยมนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าหุ้นสามัญ ซึ่งใช้หลักการที่ว่าศักยภาพของธุรกิจในการทำกำไรสุทธิในอนาคตสามารถวัดได้จากการนำกำไรสุทธิในแต่ละปีมาใช้หนึ่งใน 2 ทางเลือกได้แก่จ่ายเป็นเงินปันผลทั้งหมดหรือนำเอาบางส่วนไปลงทุนต่อในโครงการต่างๆ การลงทุนในโครงการที่ให้ผลตอบแทนสูงจะทำให้ธุรกิจมีโอกาสเติบโตที่ดีต่อไป และสะท้อนออกมาในรูปของราคาหุ้นสามัญที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น P/E Ratio จึงเป็นตัววัดที่ดีในการคาดการณ์โอกาสเติบโตของธุรกิจในอนาคต (Bodie, Kane and Marcus. 2005: 622-631)

P/E Ratio เป็นตัวบ่งบอกว่าจากกำไร 1 บาทต่อหุ้น นักลงทุนจะยอมจ่ายเงินซื้อหลักทรัพย์ตัวนี้เป็นกี่เท่าของกำไรทั้งปี ดังนั้นการที่หลักทรัพย์มี P/E Ratio ต่ำ มีโอกาสที่จะทำกำไรได้สูงกว่าแต่ในทางปฏิบัติ บางครั้งการซื้อหลักทรัพย์ที่มี P/E Ratio สูงกลับมีผลกำไรดีกว่า

การซื้อหลักทรัพย์ที่มีค่า P/E Ratio ต่ำ เนื่องจากมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้นำเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย คือ การเพิ่มขึ้นและลดลงของกำไรต่อหุ้น

การเพิ่มขึ้นและลดลงของกำไรต่อหุ้น หรือ อัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้น (Growth Rate of Earnings per Share) มีส่วนสำคัญต่อ P/E Ratio โดยหุ้นที่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของกำไรมักจะมี P/E Ratio สูง ในขณะที่หุ้นที่มีแนวโน้มการถดถอยของกำไรจะมี P/E Ratio ต่ำ เนื่องจากหุ้นที่มีการขยายตัวของกำไรสูงจะสามารถจ่ายเงินปันผลได้มากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ P/E Ratio ต่ำลง ขณะที่หุ้นที่มีการถดถอยของกำไรจะสามารถจ่ายเงินปันผลได้ลดลงทำให้ค่า P/E Ratio สูงขึ้น ดังนั้นหุ้นที่มีการขยายตัวของกำไรต่อหุ้นสูง (Growth Stocks) จึงมีแนวโน้มที่จะมี P/E Ratio สูง เนื่องจากนักลงทุนยินดีที่จะจ่ายเงินเพิ่มสำหรับหุ้นที่คาดว่าจะมีการเติบโตเร็ว (หมอแวน กบข. 2545. [ระบบออนไลน์].) จึงได้มีการเปรียบเทียบ P/E Ratio ของหุ้นกับอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้น เรียกว่า Price-Earnings to Growth หรือ PEG Ratio โดยถ้า PEG Ratio มีค่าเท่ากับหนึ่ง หมายถึงว่าตลาดโดยรวมให้ราคาหุ้นที่สะท้อนถึงอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นอย่างเต็มที่ โดยถือว่า PEG Ratio ที่หนึ่งเท่า เป็นค่าปกติในทางทฤษฎี เนื่องจากสถานะตลาดหลักทรัพย์ที่มีเหตุผลและมีประสิทธิภาพ (Rational and Efficient Market) นั้น P/E Ratio ควรจะสะท้อนถึงอัตราการเติบโตของผลกำไรในอนาคตของหุ้นตัวนั้นๆ

ในกรณีที่หุ้นมี P/E Ratio สูงกว่าอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้น หรือ PEG Ratio มีค่ามากกว่าหนึ่งเท่า เป็นการบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ว่า หุ้นตัวนั้นมีราคาซื้อขายที่สูงเกินกว่ามูลค่าที่เหมาะสม (Overvalued Stock) หรือ หมายความว่าตลาดโดยรวมคาดการณ์อัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้นในอนาคตของหุ้นตัวนั้นว่าน่าจะสูงกว่าที่คนส่วนใหญ่คาดคะเนไว้ในปัจจุบัน โดยทั่วไปแล้วหุ้นเติบโตสูง (Growth Stocks) จะมี PEG Ratio สูงกว่าหนึ่งเท่า เนื่องจากนักลงทุนมักจะสนใจที่จะจ่ายเงินเพิ่มสำหรับหุ้นที่คาดว่าจะเติบโตอย่างรวดเร็ว

หุ้นที่มี P/E Ratio ต่ำกว่าอัตราการเติบโตของกำไรต่อหุ้น หรือมี PEG Ratio มีค่าน้อยกว่าหนึ่งเท่า แสดงถึงความเป็นไปได้ที่หุ้นตัวนั้นมีราคาซื้อขายที่ต่ำกว่ามูลค่าที่ควรจะเป็น (Undervalued stock) หรือ อาจหมายความว่าตลาดโดยรวมไม่เชื่อว่าบริษัทจะมีอัตราการเติบโตของผลกำไรตามที่ผู้ลงทุนส่วนใหญ่ประมาณการไว้ ตามปกติแล้วหุ้นคุณค่า (Value stocks) มักจะมี PEG Ratio ที่ต่ำกว่าหนึ่ง ซึ่งก็เนื่องมาจากมีความคาดหวังในผลกำไรของหุ้นนั้นๆเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ตลาดโดยรวมยังมิได้รับรู้ถึงศักยภาพการเติบโตของผลกำไรดังกล่าว

อย่างไรก็ตามเนื่องจากกำไรสุทธิในอนาคตก็เป็นเรื่องที่ยังไม่เกิดขึ้น จึงต้องอาศัยการกลับไปดูค่า EPS ย้อนหลังหลายๆ ปี เพื่อประมาณการอัตราการเติบโต แต่บริษัทนั้นก็ต้องมี

อัตราเพิ่มของ EPS ที่สม่ำเสมอด้วย จึงจะหาค่า PEG Ratio ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงได้ (บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรณ จำกัด, 2548: ออนไลน์)

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Fama and French (1992) ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์อเมริกา โดยตั้งสมมติฐานว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ควรประกอบไปด้วย สัมประสิทธิ์ค่าเบต้าของ CAPM ขนาดของบริษัท และอัตราส่วนมูลค่าทางบัญชีต่อมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ เนื่องจากถ้ากิจการมีขนาดเล็กย่อมมีความเสี่ยงที่สูงกว่า นักลงทุนจึงคาดหวังผลตอบแทนที่สูงกว่า และกิจการที่มีมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดสูงแสดงถึงหลักทรัพย์มีความเสี่ยงที่สูง นักลงทุนจึงคาดหวังผลตอบแทนที่สูงกว่า และเมื่อทำการทดสอบสมมติฐานพบว่า เป็นดังที่ได้ตั้งสมมติฐานไว้ และต่อมาได้พัฒนามาเป็นแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama-French

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

Lam and Li (2008) ได้ทำการศึกษาถึงส่วนชดเชยความเสี่ยงของแบบจำลองราคาสีปัจจัยในตลาดหลักทรัพย์ฮ่องกงในช่วงเวลาดังแต่เดือนกรกฎาคม 1981 ถึงมิถุนายน 2001 พบว่าขนาดของส่วนชดเชยความเสี่ยงของตลาด ความเสี่ยงของขนาดกิจการและความเสี่ยงของผลกระทบแรงเหวี่ยง มีขนาดที่ใกล้เคียงกัน และรูปแบบของส่วนชดเชยความเสี่ยงของมูลค่ามีรูปแบบไปในทิศทางเดียวกันกับปัจจัยของขนาด และพบว่าส่วนชดเชยความเสี่ยงทั้งสี่ มีขนาดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าส่วนชดเชยความเสี่ยงในตลาดสหรัฐอเมริกา เนื่องจากตลาดหลักทรัพย์ฮ่องกงมีความผันผวนสูงกว่า อีกทั้งส่วนชดเชยความเสี่ยงทั้งสี่มีผลของฤดูกาลในช่วงเศรษฐกิจเข้ามาเกี่ยวข้องอีกด้วย

ณัฐพงศ์ ฐีเชื้อ (2547) ได้ศึกษาเรื่องการทดสอบแบบจำลองสามปัจจัยของ Fama-French ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พร้อมทั้งทำการศึกษาร่วมเทียบกับแบบจำลอง CAPM พบว่าขนาดของกิจการและอัตราส่วนมูลค่าบัญชีต่อมูลค่าตลาดมีนัยสำคัญต่อการอธิบาย

ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และแบบจำลองสามปัจจัยมีความสามารถในการอธิบายความผันผวนของความเสถียรและอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ดีขึ้นมากกว่าการใช้ปัจจัยความเสี่ยงของตลาดเพียงอย่างเดียวตามแบบจำลอง CAPM อีกทั้งยังได้ศึกษาถึงผลกระทบของเดือนมกราคม (January Effect) พบว่ามีผลกระทบต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เท่านั้น

ธนวิษ ปัญญาโกษา (2547) ได้ศึกษาถึงประเมิณพฤติกรรมผลตอบแทนเกินจริงของราคาหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยแบ่งกลุ่มหลักทรัพย์ออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า และกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพด้อยกว่า ในช่วงเวลาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ โดยวัดประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์โดยใช้ผลตอบแทนผิดปกติสะสมและติดตามผลการเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนผิดปกติสะสมของแต่ละกลุ่ม ในช่วงสิ้นปีของช่วงเวลาทดสอบ พบว่ากลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่า มีผลตอบแทนผิดปกติสะสมเมื่อเทียบกับตลาดมีค่าเป็นบวกในช่วงเวลาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ แต่จะเปลี่ยนแปลงมีค่าเป็นลบในช่วงเวลาทดสอบประสิทธิภาพ ขณะที่กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพด้อยกว่ามีผลตอบแทนผิดปกติสะสมเมื่อเทียบกับตลาดมีค่าเป็นลบในช่วงเวลาจัดกลุ่มหลักทรัพย์ แต่จะเปลี่ยนแปลงมีค่าเป็นบวกในช่วงเวลาทดสอบประสิทธิภาพ และพบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษานั้น ไม่พบพฤติกรรมผลตอบแทนเกินจริงในตลาดหลักทรัพย์

มนต์เดช ชุ่มอินทร์จักร และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมผลตอบแทนเกินจริงของราคาหุ้นสามัญในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยศึกษาพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ หลังจากการปรับตัวของราคาใน 1 วัน โดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเกิดพฤติกรรมผลตอบแทนเกินจริง แต่การตอบสนองเกินจริงที่เกิดขึ้นนี้มีลักษณะไม่สมมาตรต่อทิศทางของข่าวสารที่ได้รับ โดยการตอบสนองเกินจริงต่อข่าวดี การตอบสนองเกินจริงจะแสดงให้เห็นในช่วงระยะยาว (90) วัน ส่วนการตอบสนองเกินจริงต่อข่าวร้ายจะแสดงให้เห็นในช่วงระยะที่ไม่เกิน 20 วัน สรุปได้ว่านักลงทุนมีพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อข่าวในทิศทางลบได้เร็วกว่าการตอบสนองเกินจริงของข่าวในทิศทางบวก

วิทยา มิตรานันท์ (2549) ได้ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ที่สร้างโดยปัจจัยพื้นฐานในช่วงปี พ.ศ. 2544 ถึง 2546 โดยอาศัยแนวคิดในการคัดเลือกกลุ่มหลักทรัพย์ของ Benjamin Graham โดยได้คัดเลือกจากปัจจัยพื้นฐานสามปัจจัย ได้แก่หลักทรัพย์ที่มีราคาปิดต่อกำไรต่อหุ้น (P/E Ratio) ที่น้อยกว่า 15 เท่า ราคาปิดต่อมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (PB Ratio) ที่น้อยกว่า 1.5 เท่า และมีการจ่ายเงินปันผลตอบแทน (Dividend yield) ตั้งแต่ 5% ต่อปีขึ้นไป โดยคัดเลือกหลักทรัพย์ที่เข้าหลักเกณฑ์ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมไม่เกิน 3 หลักทรัพย์ และทดสอบประสิทธิภาพของกลุ่มหลักทรัพย์ด้วยวิธีของ Sharpe และ Treynor ประกอบกัน พบว่ากลุ่ม

หลักทรัพย์ที่สร้างขึ้นนั้นให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าตลาด แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าปัจจัยพื้นฐานตัวไหนที่ส่งผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่ากัน

ภททิรา ยอดคำลือ (2550) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์ จัดตามลักษณะเฉพาะ และผลตอบแทนกลุ่มหลักทรัพย์จัดตามผลตอบแทนที่ผ่านมา ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเดือนมกราคมปี พ.ศ. 2543 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 โดยใช้แนวความคิดการจัดกลุ่มตามลักษณะเฉพาะตาม Fama and French และแนวความคิดการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามผลตอบแทนที่ผ่านมาของ DeBondt and Thaler และได้ทำการเปรียบเทียบกัน โดยการวัดอัตราผลตอบแทนสะสมเฉลี่ย ผลการทดสอบพบว่าแนวความคิดจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามผลตอบแทนที่ผ่านมามีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับทฤษฎีมากกว่าการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ตามลักษณะเฉพาะ แต่ความสามารถที่เหนือกว่านั้นไม่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบความสัมพันธ์ของประสิทธิภาพ และผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยปัจจัยพื้นฐาน ยังไม่มีปัจจัยหรือแนวทางการลงทุนใดที่มีประสิทธิภาพเหนือกว่าอย่างต่อเนื่องได้ทุกขณะเวลา