บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ของกำไร กระแสเงินสด เงินทุนจากการดำเนินงาน ราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ของธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยวที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคุณ (Multiple Regression Analysis) เป็นตัวแบบในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Dependent Variable) และตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเป็นวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปร โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ บริษัทในกลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่ประกอบธุรกิจที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า โรงแรม/รีสอร์ท โรงงานอุตสาหกรรม สนามกอล์ฟ และที่ดินเปล่า ตามการจัดประเภทอสังหาริมทรัพย์ของศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยต้องเป็นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยก่อนปี พ.ศ. 2543 และเป็นบริษัทจดทะเบียนมาตลอดถึงปี พ.ศ. 2547 ซึ่งตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้แยกหมวดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ออกเป็น 2 หมวดธุรกิจ คือ ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยว สำหรับการเลือกตัวอย่างเพื่อทำการศึกษานี้ ได้เลือกศึกษาทุกบริษัทที่มีข้อมูลครบถ้วน และสามารถติดตามข้อมูลได้ ซึ่งประกอบด้วยบริษัทในหมวดธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 27 บริษัท และบริษัทในหมวดธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยว จำนวน 9 บริษัท รวมทั้งสิ้น 36 บริษัท โดยจะแสดงรายชื่อบริษัทที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยในภาคผนวก ก

รายชื่อทั้งหมดของบริษัทในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และบริษัทในธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยวที่จดทะเบียนได้รวบรวมจากรายชื่อบริษัทที่จดทะเบียนจากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์ครั้งนี้มีข้อจำกัดในเรื่องขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเน้นการศึกษากลุ่มตัวอย่างตามระยะเวลา (Longitudinal Study) (Ely และ

Waymire (1999) ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหน่วยวิเคราะห์ (จำนวนบริษัท x จำนวนปีที่ศึกษา) 180 หน่วยวิเคราะห์ (36 บริษัท x 5 ปี) โดยเป็นบริษัทในกลุ่มพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จำนวน 135 หน่วยวิเคราะห์ (27 บริษัท x 5 ปี) และเป็นบริษัทในกลุ่มโรงแรมและบริการท่องเที่ยว จำนวน 45 หน่วยวิเคราะห์ (9 บริษัท x 5 ปี)

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยฉบับนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งแบ่งเป็น

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะของธุรกิจ โดยแหล่งข้อมูลได้มาจากการทบทวนเอกสาร วารสาร รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ รายงานประจำปี เพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

2) ข้อมูลทางด้านการเงิน เป็นข้อมูลจากงบการเงินรวม หรืองบการเงินเฉพาะในกรณีที่ไม่มีบริษัทย่อย โดยนำข้อมูลงบการเงินที่เก็บรวบรวมไว้อยู่ในรูปฐานข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Integrated - SET Information Management Systems: I-SIMS) และจากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยจะเก็บข้อมูลในช่วงเวลาระหว่าง พ.ศ. 2543 – 2547 จำนวน 5 ปี จากบริษัทที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 36 บริษัท

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เกิดจากการรวบรวมตัววัดผลการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยในอดีตเคยใช้เป็นตัวแปรอิสระในการวิจัย โดยตัวแปรตามเป็นตัวแปรเพื่อใช้วัดมูลค่าของกิจการ ประกอบด้วย ราคาหลักทรัพย์ (Stock Price) และผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (Stock Return) รวมตัวแปรตามทั้งสิ้น 2 ตัวแปร สำหรับตัวแปรอิสระ ซึ่งเป็นตัววัดผลการดำเนินงาน 6 ตัววัด ประกอบด้วย กำไรก่อนรายการพิเศษ (NI) กำไรเบ็ดเสร็จ (CI) กำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย (EBITDA) กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) กระแสเงินสดปลอดภาระ (FCF) เงินทุนจากการดำเนินงาน (FFO) และส่วนประกอบของเงินทุนจากการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคา (Depr) และกำไร (ขาดทุน) จากการขายสินทรัพย์ (Gain) รวมตัวแปรอิสระทั้งสิ้น 8 ตัวแปร ทั้งนี้ ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยทุกตัวแปรจะคำนวณเป็นหน่วยต่อหุ้น เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบข้อมูลและลดข้อแตกต่างในกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเกี่ยวกับปีที่ศึกษาที่แปลงข้อมูลเป็น

ตัวแปรเทียม เพื่อกำหนดให้เป็นตัวแปรควบคุมในการวิจัย โดยรายละเอียดของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ดังนี้

3.3.1 **ตัวแปรตาม** (Dependent Variable)

ตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดมูลค่าของกิจการ โดยตัวแปรตามจะเป็นตัวแปรที่ได้รับผลกระทบจากตัวแปรอิสระ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรตามประกอบด้วย

P_t = ราคาหลักทรัพย์หุ้นสามัญของบริษัทในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยวที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

P_t/P_{t-1} = ผลตอบแทนของหลักทรัพย์หุ้นสามัญของบริษัทในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยวที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3.3.2 **ตัวแปรอิสระ** (Independent Variables)

ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นตัววัดผลการดำเนินงานจากแนวคิดต่าง ๆ โดยตัวแปรอิสระจะเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม สามารถใช้อธิบายผลที่มีต่อตัวแปรตาม สำหรับการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรอิสระในแต่ละแนวคิดประกอบด้วย

1) **ตัวแปรอิสระจากแนวคิดกำไร**

NI = กำไรก่อนรายการพิเศษต่อหุ้น
(Earnings before Extraordinary Items per Share)

CI = กำไรเบ็ดเสร็จต่อหุ้น
(Comprehensive Income per Share)

EBITDA = กำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่ายต่อหุ้น
(Earnings before Interest Expense, Income Tax, Depreciation and Amortization Expense per Share)

2) **ตัวแปรอิสระจากแนวคิดกระแสเงินสด**

CFO = กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานต่อหุ้น (Cash Flows From Operations per Share)

FCF = กระแสเงินสดปลอดภาระต่อหุ้น (Free Cash Flows per Share)

3) **ตัวแปรอิสระจากแนวคิดเงินทุนจากการดำเนินงาน**

FFO = เงินทุนจากการดำเนินงานต่อหุ้น (Funds Form Operations per Share)

Depr = ค่าเสื่อมราคาต่อหุ้น (Depreciation Expenses per Share)

Gain = กำไร (ขาดทุน) จากการขายสินทรัพย์ต่อหุ้น (Gain/Loss from sale of Properties per Share)

สำหรับตัวแปรกระแสเงินสดปลอดภาระ (Free Cash Flows: FCF) จะคำนวณตามแนวคิด Unleveraged Free Cash Flows ซึ่งเป็นกระแสเงินสดปลอดภาระที่จะตกเป็นของกิจการทั้งหมด (Free Cash Flow Available to the Firm) เพื่อให้ข้อมูลที่ได้แสดงผลการดำเนินงานที่สามารถสะท้อนถึงมูลค่าของกิจการทั้งหมด

3.3.3 ตัวแปรควบคุม (Control Variables)

ตัวแปรควบคุมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปีที่ศึกษาที่แปลงข้อมูลให้เป็นตัวแปรเทียม (Dummy Variables) เพื่อเน้นศึกษากลุ่มตัวอย่างตามระยะเวลา (Longitudinal Study) และควบคุมผลกระทบจากระยะเวลาที่แตกต่างกันที่อาจมีผลกระทบต่อตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรควบคุมประกอบด้วย

T1 = คำถามว่าข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2543 หรือไม่ ซึ่งถ้าใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2543) กำหนดคำตอบให้เป็น 0 แต่ถ้าไม่ใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2543) กำหนดคำตอบให้เป็น 1

T2 = คำถามว่าข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 หรือไม่ ซึ่งถ้าใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2544) กำหนดคำตอบให้เป็น 0

แต่ถ้าไม่ใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2544) กำหนดคำตอบให้เป็น 1

T3 = คำถามว่าข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2545 หรือไม่ ซึ่งถ้าใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2545) กำหนดคำตอบให้เป็น 0 แต่ถ้าไม่ใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2545) กำหนดคำตอบให้เป็น 1

T4 = คำถามว่าข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2546 หรือไม่ ซึ่งถ้าใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2546) กำหนดคำตอบให้เป็น 0 แต่ถ้าไม่ใช่ (ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2546) กำหนดคำตอบให้เป็น 1

ข้อมูลเกี่ยวกับปีที่ศึกษาที่แปลงข้อมูลให้เป็นตัวแปรเทียม สามารถแสดงได้ดังนี้

	T1	T2	T3	T4
ข้อมูลที่ศึกษาเป็นปี พ.ศ. 2543	0	1	1	1
ข้อมูลที่ศึกษาเป็นปี พ.ศ. 2544	1	0	1	1
ข้อมูลที่ศึกษาเป็นปี พ.ศ. 2545	1	1	0	1
ข้อมูลที่ศึกษาเป็นปี พ.ศ. 2546	1	1	1	0
ข้อมูลที่ศึกษาเป็นปี พ.ศ. 2547	1	1	1	1

โดยสรุปแล้ว ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 2 ตัวแปร และตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 8 ตัวแปร ประกอบด้วยตัวแปรอิสระที่เป็นตัววัดผลการดำเนินงานจากแนวคิดต่าง ๆ จำนวน 6 ตัวแปร และตัวแปรอิสระที่เป็นส่วนประกอบของเงินทุนจากการดำเนินงานจำนวน 2 ตัวแปร ส่วนตัวแปรควบคุมที่แปลงข้อมูลให้เป็นตัวแปรเทียมมีจำนวนทั้งสิ้น 4 ตัวแปร โดยแสดงคำอธิบายตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงคำอธิบายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

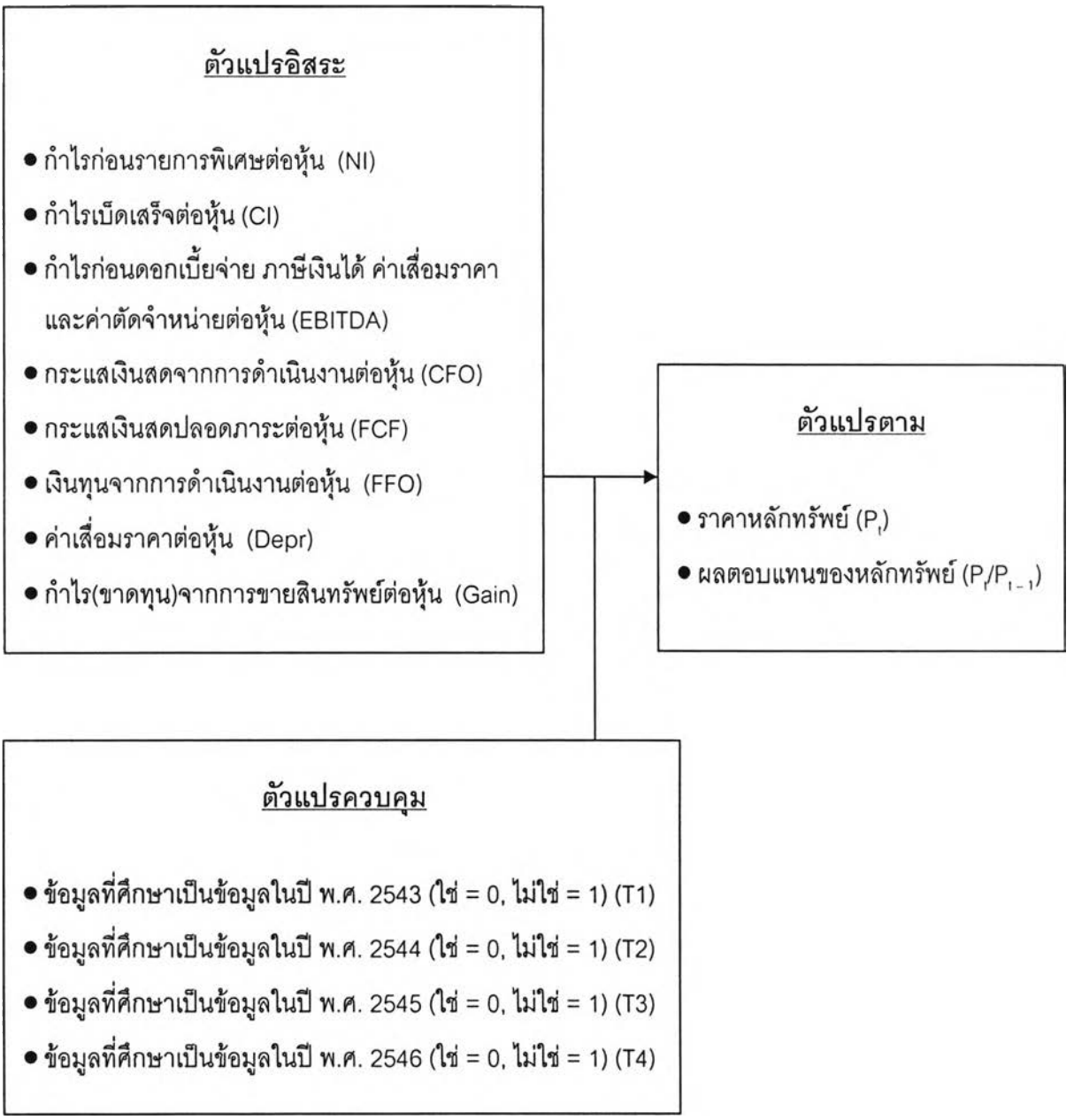
บทบาทของตัวแปร	ตัวย่อ	คำอธิบาย	สัญลักษณ์ที่คาดหวัง
ตัวแปรตาม	P_t	ราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มตัวอย่างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันสิ้นปี	
ตัวแปรตาม	P_t/P_{t-1}	ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มตัวอย่างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยนำราคาหลักทรัพย์ ณ วันสิ้นปีปัจจุบัน หารด้วยราคาหลักทรัพย์ ณ วันสิ้นปีของปีที่ผ่านมา	
ตัวแปรอิสระ	NI	กำไร (ขาดทุน) สุทธิหลังภาษีก่อนรายการพิเศษ (ตาม GAAP) หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	+
ตัวแปรอิสระ	CI	กำไร (ขาดทุน) สุทธิหลังภาษี บวกรายการส่วนเกินทุนจากการตีราคาทรัพย์สิน และกำไร (ขาดทุน) ที่ยังไม่เกิดขึ้นของหลักทรัพย์เผื่อขาย และกำไร(ขาดทุน)จากการแปลงค่างบการเงินของหน่วยงานต่างประเทศ หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	+
ตัวแปรอิสระ	EBITDA	กำไร (ขาดทุน) สุทธิหลังภาษีบวกกลับรายการดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	+
ตัวแปรอิสระ	CFO	กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน ที่เกิดจากกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดรายได้ของกิจการ หรือจากกิจกรรมอื่นที่ไม่ใช่กิจกรรมลงทุน หรือกิจกรรมจัดหาเงิน หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	+
ตัวแปรอิสระ	FCF	กระแสเงินสดจากกิจรรมดำเนินงาน บวกเงินสดจ่ายดอกเบี้ยระหว่างปี (สุทธิจากภาษี) หักรายจ่ายฝ่ายทุนทั้งหมด (CFI) หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	+
ตัวแปรอิสระ	FFO	เงินทุนจากการดำเนินงานต่อหุ้น โดยเงินทุนจากการดำเนินงานเกิดจากการนำกำไรสุทธิหลังภาษีก่อนรายการพิเศษ บวกกลับรายการค่าเสื่อมราคา และขาดทุน (กำไร) จากการขายสินทรัพย์ หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	+
ตัวแปรอิสระ	Depr	ค่าเสื่อมราคา หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	NA
ตัวแปรอิสระ	Gain	กำไร (ขาดทุน) จากการขายสินทรัพย์ ประเภทที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ หารด้วยจำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว	NA

ตารางที่ 3 แสดงคำอธิบายของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

บทบาทของตัวแปร	ตัวย่อ	คำอธิบาย	สัญลักษณ์ที่คาดหวัง
ตัวแปรควบคุม	T1	เป็นตัวแปรเทียม โดยกำหนดให้มีค่าเป็น 0 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2543 และมีค่าเป็น 1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2543	
ตัวแปรควบคุม	T2	เป็นตัวแปรเทียม โดยกำหนดให้มีค่าเป็น 0 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 และมีค่าเป็น 1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2544	
ตัวแปรควบคุม	T3	เป็นตัวแปรเทียม โดยกำหนดให้มีค่าเป็น 0 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2545 และมีค่าเป็น 1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2545	
ตัวแปรควบคุม	T4	เป็นตัวแปรเทียม โดยกำหนดให้มีค่าเป็น 0 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2546 และมีค่าเป็น 1 ในกรณีที่ข้อมูลที่ศึกษาไม่เป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2546	

3.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยตามภาพที่ 4 นี้อาศัยสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดทุนมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อชี้ให้เห็นว่า ข้อมูลที่ใช้เป็นตัววัดผลการดำเนินงานจากแนวคิดต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์จริง และเป็นข้อมูลที่ชี้วัดมูลค่ากิจการได้ ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ได้รวมแนวคิดการวัดผลการดำเนินงาน 3 แนวคิดเข้าด้วยกัน คือ แนวคิดของกำไร แนวคิดของกระแสเงินสด (Francis, Schipper และ Vincent: 2003) และแนวคิดของเงินทุนจากการดำเนินงาน (NAREIT, 1999) โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เกิดจากการรวบรวมตัววัดผลการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยในอดีตเคยใช้เป็นตัวแปรอิสระในการวิจัย ตามตารางที่ 2 หน้าที่ 36 ทั้งนี้เพื่อศึกษาว่าตัววัดผลการดำเนินงานในรูปแบบใดที่มีความสัมพันธ์กับราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และหากพิจารณาในเชิงเปรียบเทียบแล้วตัววัดผลการดำเนินงานรูปแบบใดที่มีความสัมพันธ์กับราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับตัววัดผลการดำเนินงานอื่น ๆ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้



ภาพที่ 4 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความสัมพันธ์ของกำไร กระแสเงินสด เงินทุนจากการดำเนินงาน ราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ของธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยวที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ดังกล่าวและทดสอบสมมติฐานที่ใช้ในการวิจัย เนื่องจากการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเป็นวิธีที่ใช้ใน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปร ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยมากกว่า 1 ตัวแปร

สำหรับตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กำไรก่อนรายการพิเศษ (NI) กำไรเบ็ดเสร็จ (CI) กำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย (EBITDA) กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (CFO) กระแสเงินสดปลอดภาระ (FCF) เงินทุนจากการดำเนินงาน (FFO) ค่าเสื่อมราคา (Depr) และกำไร (ขาดทุน) จากการขายสินทรัพย์ (Gain) รวมตัวแปรอิสระทั้งสิ้น 8 ตัวแปร ส่วนตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ราคาหลักทรัพย์ (P_t) และผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (P_t/P_{t-1}) หุ้นสามัญของบริษัทในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยว รวมตัวแปรตามทั้งสิ้น 2 ตัวแปร โดยนำตัวแบบสมการ MBAR (Market Based Accounting Research Model) มาศึกษา เพื่อใช้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลตัววัดผลการดำเนินงานกับราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์ (Lev, Ohlson: 1982; Kothari และ Zimmerman: 1995) ซึ่งมีตัวแบบดังนี้

ตัวแบบราคา : $P_t = \alpha + \beta_1 X_t + e_t$

ตัวแบบผลตอบแทน: $P_t/P_{t-1} = \alpha + \beta_1 X_t/P_{t-1} + e_t$

สำหรับตัวแบบในการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีดังนี้

ตัวแบบราคา (Price Model): $P_t = \alpha + \beta_1 X_t + e_t$

ตัวแบบที่ 1

$$P_t = \alpha + \beta_1 (NI_t) + \beta_2 (CI_t) + \beta_3 (EBITDA_t) + \beta_4 (CFO_t) + \beta_5 (FCF_t) + \beta_6 (FFO_t) + \beta_7 (T1_t) + \beta_8 (T2_t) + \beta_9 (T3_t) + \beta_{10} (T4_t) + e_t$$

ตัวแบบที่ 2

$$P_t = \alpha + \beta_1 (Depr_t) + \beta_2 (Gain_t) + \beta_3 (T1_t) + \beta_4 (T2_t) + \beta_5 (T3_t) + \beta_6 (T4_t) + e_t$$

ตัวแบบผลตอบแทน (Return Model): $P_t/P_{t-1} = \alpha + \beta_1 X_t/P_{t-1} + e_t$

ตัวแบบที่ 3

$$P_t/P_{t-1} = \alpha + \beta_1(NI_t/P_{t-1}) + \beta_2(CI_t/P_{t-1}) + \beta_3(EBITDA_t/P_{t-1}) + \beta_4(CFO_t/P_{t-1}) + \beta_5(FCF_t/P_{t-1}) + \beta_6(FFO_t/P_{t-1}) + \beta_7(T1_t) + \beta_8(T2_t) + \beta_9(T3_t) + \beta_{10}(T4_t) + e_t$$

ตัวแบบที่ 4

$$P_t/P_{t-1} = \alpha + \beta_1(Depr_t/P_{t-1}) + \beta_2(Gain_t/P_{t-1}) + \beta_3(T1_t) + \beta_4(T2_t) + \beta_5(T3_t) + \beta_6(T4_t) + e_t$$

โดยที่

P_t	=	ราคาหลักทรัพย์ ณ ช่วงเวลาที่ t
P_{t-1}	=	ราคาหลักทรัพย์ ณ ช่วงเวลาที่ t - 1
P_t/P_{t-1}	=	ผลตอบแทนของหลักทรัพย์
α	=	ค่าคงที่ (Intercept) เมื่อกำหนดให้ X_t เท่ากับ 0
β_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอิสระ
NI	=	กำไรก่อนรายการพิเศษต่อหุ้น
CI	=	กำไรเบ็ดเสร็จต่อหุ้น
EBITDA	=	กำไรก่อนดอกเบี้ยจ่าย ภาษีเงินได้ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่ายต่อหุ้น
CFO	=	กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานต่อหุ้น
FCF	=	กระแสเงินสดปลอดภาระต่อหุ้น
FFO	=	เงินทุนจากการดำเนินงานต่อหุ้น
Depr	=	ค่าเสื่อมราคาต่อหุ้น
Gain	=	กำไร (ขาดทุน) จากการขายสินทรัพย์ต่อหุ้น
T1	=	ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2543 (ใช่ = 0, ไม่ใช่ = 1)
T2	=	ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 (ใช่ = 0, ไม่ใช่ = 1)
T3	=	ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2545 (ใช่ = 0, ไม่ใช่ = 1)
T4	=	ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2546 (ใช่ = 0, ไม่ใช่ = 1)
e_t	=	ความคลาดเคลื่อน

ตัวแบบราคาและตัวแบบผลตอบแทนมีข้อสมมติฐานว่าตลาดทุนมีประสิทธิภาพกำไรขาดทุนในปีปัจจุบันนั้น มีความสามารถในการพยากรณ์กระแสเงินสดในอนาคต โดยตัวแบบราคา คือ การนำราคาหลักทรัพย์ ณ ปีปัจจุบันมาพิจารณาความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ สำหรับ

ตัวแบบผลตอบแทน คือ การนำราคาหลักทรัพย์ ณ วันต้นงวดมาพิจารณา เพื่อหาการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์หรืออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ และเป็นตัวปรับมูลค่าตัวแปรอิสระ (Deflator) เพื่อลดผลจากขนาดของตัวอย่าง (Scale Effect) ที่ต่างกัน (Christie, 1987)

การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ บริษัทในกลุ่มธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์และบริษัทในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและบริการท่องเที่ยว

2) ทำการตรวจสอบค่าผิดปกติของข้อมูล (Outlier) ก่อน เพื่อที่จะตัดข้อมูลที่มีค่าผิดปกติออกจากการวิเคราะห์

3) ทำการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) จำนวน 5 ข้อ ดังนี้

3.1) ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อน = 0 [1]

3.2) ค่าความคลาดเคลื่อนต้องเป็นอิสระกัน

3.3) ค่าแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคือ σ^2 ซึ่งต้องคงที่ทุกค่าของ X

3.4) ค่าความคลาดเคลื่อนต้องมีการแจกแจงแบบปกติ

3.5) ตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรต้องเป็นอิสระจากกัน

4) จากนั้นทำการประมวลผลข้อมูล เพื่อทดสอบตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ดังนี้

4.1) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามตามวัตถุประสงค์ และสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 และ ข้อ 2 ถ้าทดสอบแล้วพบว่ามีนัยสำคัญ คือ ค่าสถิติ $Z > Z_{1-\alpha_2}$ หรือ P-value < 0.05 จะปฏิเสธ H_0 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยนั้นมีความสัมพันธ์กับราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์

4.2) เพื่อทดสอบความมีคุณค่าโดยเปรียบเทียบของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย ตามสมมติฐานการวิจัยข้อ 3 เพื่อให้ทราบว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยใดที่มีระดับความสัมพันธ์กับราคาและผลตอบแทนของหลักทรัพย์มากที่สุด โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานมาพิจารณาเปรียบเทียบระดับความสัมพันธ์ หากตัวแปรอิสระใดมี

---

[1] เงื่อนไขนี้ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบ เนื่องจากเมื่อใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดในการประมาณค่า β_i จะทำให้ E = 0 เสมอ

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานมากกว่าค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปรอิสระอื่น แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีคุณค่าโดยเปรียบเทียบดีกว่าตัวแปรอิสระอื่น เนื่องจากพบระดับความสัมพันธ์กับตัวแปรตามที่ดีกว่า

3.6 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัวแปร ดังนั้น เพื่อยืนยันความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย และเพื่อให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณนั้นมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จึงต้องมีการตรวจสอบข้อมูลและเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual) ก่อน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544) โดยสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบเรื่องดังกล่าวประกอบด้วย สถิติ Cook's distance สถิติ Durbin-Watson สถิติ Levene's Test สถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test) สถิติ Variance Inflation Factors (VIF) และสถิติ Tolerance โดยมีรายละเอียดในการทดสอบสถิติ ดังนี้

3.6.1) สถิติ Cook's distance

สถิติ Cook's distance ใช้ในการทดสอบค่าผิดปกติของข้อมูล (Outliers) เพื่อที่จะตัดข้อมูลที่มีค่าผิดปกติออกจากการวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่มีค่าผิดปกติจะเป็นข้อมูลที่มีค่ามากหรือน้อยผิดปกติ โดยหากค่า Cook's distance ของ case ใดมีค่ามากกว่า 1 ซึ่งจะทำการตัดข้อมูลนั้นออกจากการวิเคราะห์ เพื่อลดความแปรปรวนของข้อมูล เนื่องจากค่าผิดปกติจะมีอิทธิผลต่อการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยในการวิเคราะห์ความถดถอย

3.6.2) สถิติ Durbin-Watson

สถิติ Durbin-Watson ใช้ทดสอบว่าค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ ซึ่งถือเป็นการทดสอบตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณที่ระบุว่า ค่าความคลาดเคลื่อนจะต้องเป็นอิสระต่อกัน โดยหากสถิติ Durbin-Watson มีค่าใกล้ 2 นั่นคือ มีค่าในช่วง 1.5 ถึง 2.5 จะสรุปว่า ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน คือเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

3.6.3) สถิติ Levene's Test

สถิติ Levene's Test ใช้ในการทดสอบค่าความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากันหรือไม่ ซึ่งการวิจัยนี้ได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 5 กลุ่มตามปีที่ใช้ในการศึกษา คือตั้งแต่ปี

พ.ศ. 2543 – 2547 ซึ่งถือเป็นการทดสอบตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณที่ระบุว่า ค่าแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนคือ σ^2 ซึ่งต้องคงที่ทุกค่าของ X โดยการพิจารณาสถิติ Levene's Test จะพิจารณาจากค่า P-value ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Levene's Test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 นั่นคือ หากค่า P-value > 0.05 แสดงว่าค่าความแปรปรวนของตัวแปรอิสระทั้งห้ากลุ่มตามปีที่ใช้ในการศึกษาคงที่ทุกค่าของ X ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

3.6.4) **สถิติ** Kolmogorov-Smirnov (K-S Test)

สถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test) ใช้ในการทดสอบการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนว่ามีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ซึ่งถือเป็นการทดสอบตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณที่ระบุว่า ค่าความคลาดเคลื่อนต้องมีการแจกแจงแบบปกติ โดยการพิจารณาสถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test) จะพิจารณาจากค่า P-value ซึ่งในการทดสอบโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov (K-S Test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.01 นั่นคือ หากค่า P-value > 0.01 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

3.6.5) **สถิติ** Variance Inflation Factors (VIF) **และสถิติ** Tolerance

สถิติ Variance Inflation Factors (VIF) และสถิติ Tolerance ใช้ทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัยแต่ละตัวแปรว่าเป็นอิสระกันหรือไม่ ซึ่งถือเป็นการทดสอบตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณที่ระบุว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปรต้องเป็นอิสระจากกัน โดยหากสถิติ Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรมีค่าไม่เกิน 10 และสถิติ Tolerance ของตัวแปรมีค่าไม่ใกล้เคียงศูนย์ แสดงว่าตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระที่เหลือ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ

ในการศึกษาครั้งนี้ จะนำข้อมูลมาทำการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับค่าความคลาดเคลื่อนตามวิธีการข้างต้น เมื่อพบว่าข้อมูลต่าง ๆ อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยที่กำหนดไว้ได้ จึงจะทำการประมวลผลต่อไป โดยผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลแสดงไว้ในบทที่ 4 สำหรับการตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับค่าความคลาดเคลื่อน จะทำให้ข้อมูลซึ่งเป็นปัจจัยนำเข้าของกระบวนการมีความถูกต้องแม่นยำขึ้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณในการวิจัยครั้งนี้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น