การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงิน ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

กษิดิ์เดช ตรังเกษตรสิน

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงินราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต

วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564

.....

นายกษิดิ์เดช ตรังเกษตรสิน

ผู้วิจัย

.....	.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัสร ธาระวานิช, Ph.D.	รองศาสตราจารย์ธาตรี จันทรโคลิกา, Ph.D.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์
.....	.....
รองศาสตราจารย์วิชิตา รักธรรม, Ph.D.	กิตติชัย ราชมหา, Ph.D.
คณบดีวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล	กรรมการสอบสารนิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงิน ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จาก ดร.ปิยภัสร ธาระวานิช อาจารย์ที่ปรึกษา และ รองศาสตราจารย์ ดร.ธาตรี จันทรโคลิกา ที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้งในด้านวิชาการและความช่วยเหลือในด้านอื่นๆ เป็นอย่างดี อาทิ เช่น ให้คำชี้แนะแนวทางในการจัดทำสารนิพนธ์ ตลอดจนช่วยกำกับกระบวนการในศึกษาให้สำเร็จลุล่วงได้ตามกำหนดเวลา ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่จากวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาการศึกษาของผู้วิจัย

ท้ายนี้ ต้องขอกราบขอบพระคุณ คุณรณภพ ตรังเกษตรสิน(บิดา) และ คุณประภาพร เอมอร่าม(มารดา) ที่คอยให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอดจนประสบความสำเร็จ และที่ขาดไม่ได้เลย คือ คุณอานนท์ ถนอมรูป(ผู้สนับสนุน) และ คุณเจษฎา ประสมศรี(ผู้สนับสนุน) ที่คอยให้ช่วยเหลือสนับสนุน และ ให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอดจนงานวิจัยชิ้นนี้ผ่านพ้นไปได้ด้วยดี สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจไม่มากก็น้อย หากสารนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ต้องขออภัยมา ณ ที่นี้

กษิดิ์เดช ตรังเกษตรสิน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงิน ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE VALUATION OF FINANCIAL RATIOS PRICE TO BOOK VALUE RATIO USING OHLSON'S MODEL ON THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND

กษิดิ์เดช ตรังเกษตรสิน 6250331

กจ.ม.

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยภัสร ธาระวานิช, Ph.D., รองศาสตราจารย์ธาตรี จันทรโคลิกา, Ph.D., กิตติชัย ราชมหา, Ph.D.

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้เพื่อ 1. หาปัจจัยที่กระทบต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) โดยอ้างอิงจากแบบจำลองของ Ohlson (1995) และตัวแปรทางบัญชี คือ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS), ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta) , ขนาดของกิจการ (Size), ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) , เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS) 2. วัดความสามารถของแบบจำลองในการประเมินมูลค่าจากกลุ่มตัวอย่างแบบรวมอุตสาหกรรม และแบบแยกตามรายอุตสาหกรรม

การศึกษาใช้เทคนิค OLS, GLS และ ทดสอบ Fixed Effect Model และ Random Effect Model ในการศึกษาข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2563 (ระยะเวลาการศึกษาทั้งสิ้น 15 ปี) โดยที่มีความต่อเนื่องกันของข้อมูลอย่างน้อยห้าปีต่อเนื่อง โดยยกเว้นบริษัทในกลุ่มสถาบันการเงิน และบริษัทที่อยู่ในระหว่างฟื้นฟูกิจการ

ผลการศึกษา พบว่าแบบจำลองสามารถอธิบายได้ในข้อมูลรวมและแยกรายอุตสาหกรรม โดยทุกปัจจัยที่ใช้ทดสอบส่งผลต่อการประเมินมูลค่าในทิศทางที่ต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไปตามทฤษฎี แต่เมื่อนำไปใช้กับหุ้นในกลุ่มเทคโนโลยีก็พบว่ามีประสิทธิภาพและมีความแม่นยำมากที่สุด

คำสำคัญ : การประเมินมูลค่าของอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี/ แบบจำลอง Ohlson (1995)

59 หน้า

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		**ข**
บทคัดย่อ		**ค**
สารบัญตาราง		**จ**
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
บทที่ 2	**ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	**2**
	2.1 ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	2
	2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3	**ข้อมูลที่ใช้ แบบจำลอง ตัวแปร และวิธีการทางสถิต**	**9**
	3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	9
	3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	11
	3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	13
	3.4 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการศึกษา	18
บทที่4	**ผลการศึกษา**	**19**
	4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา	19
	4.2 ผลการทดสอบทางสถิติของอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี	19
บทที่5	**สรุปผลการศึกษา**	**35**
บรรณานุกรม		**37**
ภาคผนวก		**39**
	ภาคผนวก ก ทฤษฎีประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995)	40
	ภาคผนวก ข ทฤษฎีประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995) Reformulation	50
	ภาคผนวก ค รายชื่อบริษัทจดทะเบียนที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง	54
ประวัติผู้วิจัย		**59**

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1	ตารางแสดงถึงหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษา	9
3.2	ตารางแสดงถึงจำนวนหุ้นในแต่ละอุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา	10
3.3	ตารางสรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ	16
4.1	ตารางแสดงผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา	19
4.2	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	25
4.3	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยตัด ขนาดของกิจการออก	26
4.4	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยเปลี่ยนขนาดของกิจการเป็นสินทรัพย์รวม	27
4.5	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มเกษตรและอาหาร	28
4.6	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค	29
4.7	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม	30
4.8	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	31
4.9	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มทรัพยากร	32
4.10	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มบริการ	33
4.11	ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มเทคโนโลยี	34

บทที่ 1
บทนำ

การลงทุนเริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของผู้คน การพัฒนาของเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้ง่ายและสะดวก ซึ่งในการลงทุนข้อมูลถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลพื้นฐานของกิจการ ผลประกอบการ ข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งที่นักลงทุนควรคำนึงถึงหากต้องการเข้าไปลงทุนในกิจการ ซึ่งงานวิจัยนี้เกี่ยวกับการประเมินมูลค่า (Valuation) ที่นำข้อมูลตัวแปรทางบัญชีต่างๆ เข้ามาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่า อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson เป็นต้นแบบ จากนั้นเพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอัตราส่วนทางการเงิน อาทิเช่น คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS) ความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ (BETA) ขนาดของกิจการ (Size) ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) และ เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS)

งานวิจัยในครั้งนี้ทดสอบโดยวิธีการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Square : OLS) ,กำลังสองน้อยที่สุดแบบทั่วไป (General Least Square : GLS) , การทดลองแบบคงที่ (Fixed Effect Model) และการทดลองแบบสุ่ม (Random Effect Model) ข้อมูลที่ใช้เป็นแบบหลายบริษัทหลายช่วงเวลา ซึ่งเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูล คือ ใช้ข้อมูลของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2548 จนถึง 2563 ที่มีความต่อเนื่องกันอย่างน้อยห้าปี โดยยกเว้นบริษัทในกลุ่มสถาบันการเงิน และที่อยู่ในระหว่างฟื้นฟูกิจการ

ผลการทดสอบพบว่า แบบจำลองดังกล่าวสามารถอธิบายตัวแปรที่ส่งผลต่อ อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอธิบายกลุ่มอุตสากรรมทั้งหมด หรืออธิบายแยกกลุ่มอุตสาหกรรม ผลการทดสอบส่วนใหญ่เป็นไปตามทฤษฎี

นอกเหนือจากศึกษาทฤษฎีการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ของ Ohlson, (1995) แล้ว งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึง ทฤษฎีแบบจำลอง Capital Asset Pricing Model (CAPM) ของ Sharpe, (1964)

รายงานฉบับนี้มีทั้งหมดห้าส่วน ได้แก่ บทนำ, งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง, วิธีการดำเนินการวิจัย, ผลการวิจัย และ สรุปผลการวิจัย

บทที่ 2
แนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีการประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995)

ทฤษฎีนี้มีจุดเริ่มต้นมาจากสมมติฐานที่เกี่ยวกับ การประเมินมูลค่าหุ้น (อ้างอิงจากภาคผนวก ก)โดยวิธีการคิดลดเงินปันผลที่คาดหวังในอนาคตมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน (Dividend Discounted Model) ซึ่ง Ohlson (1995)กล่าวว่ามูลค่าของหลักทรัพย์ จะเท่ากับ มูลค่าปัจจุบันของเงินปันผลที่คาดว่าจะได้รับ โดย Ohlson (1995) ได้เพิ่มสมมติฐานในเรื่องเกี่ยวกับ “Clean Surplus Relation” ที่ว่า มูลค่าตามบัญชีในรอบปัจจุบัน จะเท่ากับ มูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้าบวกด้วยกำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน แล้วหักออกด้วยเงินปันผลที่จ่ายในรอบปัจจุบัน หลังจากนั้น Ohlson (1995) เพิ่มสมมติฐานในเรื่องที่ว่า Linear Information Dynamics ในเรื่องเกี่ยวกับ “Abnormal Earnings” ที่ว่าตัวแปร กำไรที่ผิดปกติในรอบถัดไป จะเท่ากับผลรวมของ กำไรที่ผิดปกติในรอบปัจจุบันบวกด้วยข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ใช่กำไรที่ผิดปกติ และ ค่าความคลาดเคลื่อน สมการของ Ohlson, (1995) จึงถูกแสดงโดยตัวแปร ราคาของหลักทรัพย์ ที่เกิดจากผลรวมของ มูลค่าตามบัญชี(BV) กำไรที่ผิดปกติ(Abnormal Earnings) และ ข้อมูลอื่นๆที่ไม่ใช่กำไรที่ผิดปกติ(V) จากสมการพบว่าตัวแปรข้อมูลอื่นๆที่ไม่ใช่กำไรที่ผิดปกติ(V) สามารถกำหนดให้มีค่าเท่ากับศูนย์ได้ และตัวแปรกำไรที่ผิดปกติ(Abnormal Earnings) จะสามารถอธิบายได้ผ่าน 2 ตัวแปรคือ มูลค่าตามบัญชี(BV) และ กำไรสุทธิ(NI) จึงเป็นที่มาของสมการประเมินมูลค่าหุ้นของOhlson, (1995) ที่ว่าราคาของหลักทรัพย์ (Price) หาได้จากผลรวมของ มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น(BVPS) และ กำไรสุทธิต่อหุ้น(EPS) อีกทั้งต่อมา Ohlson (2001) ได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้ตัวแปร การคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS) กับแบบจำลองประเมินราคาหลักทรัพย์ซึ่งพบว่าตัวแปรดังกล่าวก็สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้เช่นกัน

$$P_t = BV_t + \alpha_1 RI_t + \alpha_2 V_t$$

โดยที่ตัวแปร

P_t หมายถึง ราคาปิดของหลักทรัพย์ ณ เวลา t

BV_t หมายถึง มูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ ณ เวลา t

RI_t หมายถึง กำไรที่ผิดปกติ หรือกำไรส่วนที่เหลือ ณ เวลา t

V_t หมายถึง ข้อมูลอื่นๆ ที่ช่วยในการอธิบาย หรือทำนายกำไรส่วนที่เหลือในอนาคต (Future Residual Income)

โดยที่ต่อมา Ohlson (1995) ได้เพิ่มสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินตัวแปร กำไรที่ผิดปกติ(Abnormal Earnings) หรือ กำไรส่วนที่เหลือ(Residual Income) โดยประเมินผ่านผลต่างของกำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน กับ ผลตอบแทนที่คาดหวังจากมูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้า ดังสมการต่อไปนี้

$$RI_t = NI_t - rBV_{t-1}$$

2.1.2 ทฤษฎีการกำหนดผลตอบแทนที่คาดหวังของ Fama & French (1993)

เป็นทฤษฎีที่ต้องอ้างอิงจากแบบจำลองกำหนดราคาหลักทรัพย์ 3 ปัจจัยของ Fama & French (1993) ซึ่งหนึ่งในปัจจัยนั้นก็คือ ปัจจัยจากขนาด (Size Factor) ซึ่ง Fama and French (1993) ได้กล่าวไว้ว่าบริษัทที่มีขนาดเล็กจะมีความเสี่ยงมากกว่าบริษัทที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากความแข็งแกร่งของฐานะทางการเงิน รวมถึงความสามารถในการแข่งขันของบริษัทขนาดเล็กจะน้อยกว่าบริษัทขนาดใหญ่ ทำให้ผู้ลงทุนสามารถคาดหวังผลตอบแทนในบริษัทขนาดเล็กได้มากกว่าบริษัทขนาดใหญ่ ซึ่งผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง (Cost of equity) กับ ราคาของหลักทรัพย์ (Price) มีความสัมพันธ์กันคือ ราคาของหลักทรัพย์ (Price) เกิดจากการคิดลดผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดว่าจะได้รับในอนาคตให้มาเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง ถ้าอ้างอิงจากงานของ Fama & French (1993) การที่บริษัทมีขนาดใหญ่ ย่อมส่งผลให้มีผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง (Cost of equity) ต่ำ นั่นแสดงถึงตัวหารที่น้อยลง ถ้าผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดว่าจะได้รับในอนาคตไม่เปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้ราคาของหลักทรัพย์ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น

$$(R_{it} - R_{ft}) = \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + s_i SMBt + h_i HML$$

โดยที่ตัวแปร

R_{it} หมายถึง อัตราผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ i ณ ปี ที่ t

R_{ft} หมายถึง ผลตอบแทนคาดหวังของหลักทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง ณ ปี ที่ t

R_{mt} หมายถึง อัตราผลตอบแทนคาดหวังของตลาด ณ ปี ที่ t

β_i หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ เบต้า ของหลักทรัพย์ i

SMB_t หมายถึง ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านขนาด ณ ปี ที่ t

HML_t หมายถึง ส่วนชดเชยความเสี่ยงด้านมูลค่า ณ ปี ที่ t

S_i หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยด้านขนาด ของหลักทรัพย์ i

h_i หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยด้านมูลค่าของหลักทรัพย์ i

2.1.3 ทฤษฎี Capital asset pricing model(CAPM) ของ Sharpe (1964)

ทฤษฎีดังกล่าวอธิบายถึงความเสี่ยงที่เป็นตัวกำหนดผลตอบแทนหรือราคาของหลักทรัพย์ คือ เบต้า (Beta) ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systematic Risk) ไม่สามารถขจัดได้โดยการกระจายการลงทุน ตามทฤษฎีค่าเบต้าของตลาดจะเท่ากับ 1 หากค่าเบต้าของหลักทรัพย์ตัวใดมากกว่า 1 จะมีความผันผวนมากกว่าตลาด หรือหากน้อยกว่า 1 จะมีความผันผวนน้อยกว่าตลาด หรือในอีกมุมมองหนึ่ง CAPM จะเปรียบเสมือนต้นทุนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) ยิ่งถ้าเบต้ามีค่าสูงจะทำให้ต้นทุนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้นส่งผลให้ผลตอบแทนลดลง ซึ่งเมื่อผลตอบแทนลดลง แต่ความเสี่ยงปรับตัวสูงขึ้นจะทำให้ราคาของหลักทรัพย์ปรับตัวลดลง

$$R_i = R_f + \beta\,(R_m - R_f)$$

โดยที่ตัวแปร

R_i หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังตามความเสี่ยงของตลาด

R_f หมายถึง อัตราผลตอบแทนที่ปราศจากความเสี่ยง

R_m หมายถึง อัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของตลาด

β หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์เบต้า ของหลักทรัพย์

2.1.4 ทฤษฎีทางเลือก (Trade-off Theory)

หนี้สินถือว่าเป็นส่วนสำคัญในโครงสร้างกิจการ ทฤษฎีดังกล่าวเปรียบเทียบกันระหว่างต้นทุนทางการเงินที่เพิ่มขึ้น และผลประโยชน์ทางภาษีว่าโครงสร้างที่เหมาะสมของกิจการควรมีสัดส่วนแบบใด แต่การก่อหนี้ที่มากเกินไปอาจเป็นอันตรายต่อกิจการและนักลงทุนได้ อย่างไรก็ตามหากการดำเนินงานของกิจการสามารถสร้างอัตราผลตอบแทนที่สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยของเงินกู้ หนี้อาจช่วยกระตุ้นการเติบโตได้ แต่กลับกันหากระดับหนี้เพิ่มสูงขึ้นและไม่สามารถสร้างผลตอบแทนมาทดแทนอัตราดอกเบี้ยที่เสียไปจนไม่สามารถควบคุมระดับหนี้ได้ อาจนำไปสู่การปรับลดอันดับเครดิตหรือแย่ลง เมื่อมีการปรับลดอันดับเครดิต ส่งผลให้ต้นทุนทางการเงินเพิ่มขึ้น ทำให้กำไรของกิจการลดลง เมื่อกำไรลดลงผลตอบแทนที่ไปสู่นักลงทุนก็มีแนวโน้มที่จะลดลง ทำให้ราคาของหลักทรัพย์ปรับตัวลดลง

2.1.5 ทฤษฎีการประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Senthilnathan & Kajoon, (2013)

เป็นทฤษฎีที่ต่อยอดมาจากทฤษฎีการประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995) (อ้างอิงจากภาคผนวก ข) ที่ว่าราคาของหลักทรัพย์ ณ เวลาใดๆ หาได้จากผลรวมของ มูลค่าตามบัญชี(BV) กำไรที่ผิดปกติ(Abnormal Earnings) และ ข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ใช่กำไรที่ผิดปกติ(V) โดยสมการแบบ Reformulation Model ของ Senthilnathan & Kajoon (2013) ได้เสนอแนวทางการประเมินราคาหลักทรัพย์ โดยการเพิ่มสมมติฐานในเรื่อง “Clean Surplus Relation” ที่ว่า มูลค่าตามบัญชีในรอบปัจจุบันจะเท่ากับมูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้าบวกด้วยกำไรสุทธิในรอบปัจจุบันแล้วหักออกด้วยเงินปันผลที่จ่ายในรอบปัจจุบัน และหลังจากนั้น Senthilnathan and Kajoon (2013) ยังได้เพิ่มสมมติฐานในเรื่อง “Balance Sheet Equation Among Accounting Numbers” เข้ามาช่วยอธิบายรูปแบบพื้นฐานของงบแสดงฐานะการเงินและช่วยในการประเมินราคาของหลักทรัพย์ จนได้ความว่า ราคาของหลักทรัพย์ ณ เวลาใดๆ หาได้จากผลรวมของ มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น(BVPS) กำไรสุทธิต่อหุ้น(EPS) เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS) และ error term ของแต่ละบริษัท ณ เวลา t ใดๆ

$$P_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 BVPS_{i,t} + \beta_2 EPS_{i,t} + \beta_3 DPS_{i,t} + e_{i,t}$$

โดยที่ตัวแปร β_0 หมายถึง ค่าคงที่

β_1 หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ประมาณการของมูลค่าตามบัญชี

β_2 หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ประมาณการของกำไรสุทธิ

β_3 หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ประมาณการของเงินปันผลจ่ายต่อหุ้น

2.2 การศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 Silvestri and Veltri (2012)

A Test of the Ohlson Model on the Italian Stock Exchange เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการความสัมพันธ์ของมูลค่ากิจการและราคาของหลักทรัพย์ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรทางบัญชี โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นกิจการในตลาดหลักทรัพย์ประเทศอิตาลีจำนวน 30 บริษัท ในปี 2009 (หลังจาก Subprime Crisis) โดยเลือกเฉพาะกิจการในอุตสาหกรรมการเงิน คือ ธนาคาร ประกันภัย และการบริการทางการเงิน การทดสอบในครั้งนี้ใช้แบบจำลองของ(Ohlson, 1995) เป็นต้นแบบ และได้เพิ่มตัวแปรทางบัญชีที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อราคาของหลักทรัพย์ คือ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (Forecast Earnings per share) ขนาดของกิจการ (Size) ความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (Beta) และ ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) เข้าไป เพื่อหาความสัมพันธ์ของราคากับตัวแปรทางบัญชี ใช้วิธีการทดสอบทางสถิติแบบ Ordinary Least Square (OLS) และจากการทดสอบพบว่า ตัวแปรทางบัญชีที่เลือกมานั้นสามารถอธิบายราคาของหลักทรัพย์ได้ ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างราคาของหลักทรัพย์ กับ มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น กำไรสุทธิต่อหุ้น การคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น และขนาดของกิจการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในส่วนของความสันพันธ์ระหว่างราคาของทรัพย์หลักย์กับ ความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ และระดับหนี้สินของกิจการเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกันกับราคาของหลักทรัพย์

2.2.2 Senthilnathan and Kajoon (2013)

Role of the net assets in assessing the relevance of earnings เป็นงานวิจัยที่ศึกษาโดยใช้แบบจำลองของ(Ohlson, 1995) เป็นต้นแบบ และมีการปรับเปลี่ยนตัวแปรที่อธิบายราคาตลาดจากเดิม 2 ตัวเพิ่มมาเป็น 3 ตัวดังนี้ สินทรัพย์สุทธิต่อหุ้น(Net Asset Per share) กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earnings Per share) และ เงินปันผลต่อหุ้น(Dividend Per share) เพื่อหาความสัมพันธ์กับราคาตลาดของหลักทรัพย์ โดยใช่กลุ่มตัวอย่างเป็นกิจการในตลาดหลักทรัพย์ประเทศศรีลังกา จำนวน 65 บริษัทตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001–2010 และยังมีการแบ่งข้อมูลของกิจการไปเป็น 15 หมวดธุรกิจ(Sector) เพื่อใช้ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ กับราคาตลาดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรกำไรสุทธิต่อหุ้น(EPS) สามารถใช้อธิบายราคาตลาดของหลักทรัพย์ได้ แต่ผลกระทบที่เกิดจะเป็นในทิศทางตรงข้ามกับราคาตลาด สำหรับในบางการทดสอบที่ใช้ข้อมูลแบบแยกหมวดธุรกิจ เช่นเดียวกับตัวแปร สินทรัพย์สุทธิต่อหุ้น(Net Asset Per share) และ เงินปันผลต่อหุ้น (Dividend)

2.2.3 Martínez, Prior, and Rialp (2012)

The price of stocks in Latin American financial markets: an empirical application of the Ohlson Model แม้ว่าจะมีการค้นคว้าวิจัยมากมายโดยใช้แบบจำลองของ Ohlson สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศในยุโรปตะวันตก และเอเชีย แต่ก็ไม่มีข้อมูลดังกล่าวเกี่ยวกับประเทศแถบละตินอเมริกา มีเพียงงานตีพิมพ์สองฉบับที่ใช้แบบจำลองของ Ohlson ในเม็กซิโก ได้แก่ “Value Relevance of the Ohlson Model with Mexican data" (Durán, Valdés & Valencia, 2007) และ "Ohlson Model by Panel Cointegration with Mexican Data" (Valdés & Durán, 2010) จึงมีช่องว่างในการวิจัยโดยการใช้ข้อมูลของตลาดในแถบละตินอเมริกาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมในการใช้ แบบจำลองของ Ohlson กับตลาดหุ้นจากภูมิภาคนี้ การศึกษานี้ตอบคำถามการวิจัยต่อไปนี้: แบบจำลอง Ohlson สามารถใช้ได้กับทุกประเทศในละตินอเมริกาหรือไม่ ข้อสรุปที่พบคือ แบบจำลอง Ohlson เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำนายราคาหุ้นสำหรับตลาดหุ้นละตินอเมริกาส่วนใหญ่ ยกเว้นเวเนซุเอลา อาร์เจนตินา และโคลอมเบีย ในกรณีของบราซิล เปรู และปานามา ตัวแบบจำลองใช้การได้ แต่ตัวแปรอย่างน้อยหนึ่งตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีค่าสัมประสิทธิ์มีค่าติดลบ

2.2.4 ธารารัตน์ ทูลไธสง และ สมใจ บุญหมื่นไวย (2562)

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาตามบัญชี(Book Value) กำไรจากการดำเนินงาน(Operating Income) กำไรสุทธิ(Net Income) กระแสเงินสดจากเงินปันผล(Cash Flow from Dividend) ขนาดของกิจการที่วัดจากมูลค่าของสินทรัพย์รวม(Total Assets) และกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน (Cash Flow from Operations) ต่อราคาหลักทรัพย์(Stock Price) ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างราคาหลักทรัพย์กับข้อมูลทางบัญชี ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาได้แก่ ข้อมูลของกิจการในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่เปิดเผยในเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2560 จำนวนทั้งสิ้น 1,520 กลุ่มตัวอย่าง และใช้วิธีการทางสถิติ วิธีวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิธีวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์ และวิธีวิเคราะห์แบบถดถอยในการทดสอบหาความสัมพันธ์ ผลการทดสอบพบว่าตัวแปรที่เป็นข้อมูลทางบัญชีทุกตัว มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาหลักทรัพย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2.5 พัทธ์ธีรา จิรอุดมสาโรจน์ (2560)

ความสัมพันธ์มูลค่าราคาตามบัญชี กำไรต่อหุ้นและเงินปันผล ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มดัชนี SET 100 เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าทางการตลาดกับมูลค่าทางบัญชีต่อหุ้น กำไรต่อหุ้น และเงินปันผลของบริษัท ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา ได้แก่ บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มดัชนี SET 100 โดยเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล SET SMART ในช่วงปี พ.ศ. 2554-2557 เป็นจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 54 บริษัท วิธีการที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์ (Correlation analysis) และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบตัดขวาง (Cross-sectional regression analysis) พบว่ามูลค่าราคาตามบัญชี กำไรต่อหุ้น และเงินปันผล สามารถอธิบายมูลค่าราคาตลาดได้อย่างมีนัยสำคัญและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และยังพบอีกว่า กำไรต่อหุ้นและเงินปันผลสามารถอธิบายมูลค่าราคาตลาดได้มาก โดยดูได้จากค่า Adjusted R^2 ที่สูงถึง 84.5%

2.2.6 ดร.กิตติมา อัครนุพงศ์ (2017)

การเปรียบเทียบความเกี่ยวข้องในการกำหนดมูลค่าหลักทรัพย์ของกำไร มูลค่าตามบัญชีและกระแสเงินสดจากบริษัทจดทะเบียนในกลุ่ม SET100 ในประเทศไทย เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบและเปรียบเทียบความเกี่ยวข้องในการกำหนดมูลค่าหลักทรัพย์ของกำไรมูลค่าตามบัญชีและกระแสเงินสด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ บริษัทจดทะเบียนในกลุ่ม SET100 ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงเวลาปี ค.ศ. 2011-2015 โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson (1995) และ Feltham และ Ohlson (1995) โดยผลการศึกษาพบว่า กำไรทางบัญชี มูลค่าตามบัญชีของส่วนของผู้ถือหุ้น และกระแสเงินสดจากการดำเนินงานมีความสัมพันธ์เป็นบวกกับราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งงานวิจัยฉบับดังกล่าวได้มีการเพิ่มตัวแปรเข้าไปอีก 3 ตัว ได้แก่ ขนาด ความเสี่ยงและการเติบโตของกิจการ พบว่า ขนาดและการเติบโตของกิจการมีความสัมพันธ์เป็นบวกกับราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความเสี่ยงมีความสัมพันเป็นลบกับราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 3
ข้อมูลที่ใช้ แบบจำลอง ตัวแปร และวิธีการทางสถิติ (Methodology)

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล S&P Capital IQ ซึ่งศึกษาข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand หรือ SET) โดยศึกษาข้อมูลของทุกบริษัทในตลาด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2563 (รวมระยะเวลาที่ศึกษาทั้งสิ้น 15ปี) ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยเป็นข้อมูลแบบ Unbalanced Panel data โดยข้อมูล(ตัวแปร)ที่นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ ราคาหลักทรัพย์ (Price adjusted), มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (Book value per share) , กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earnings per share) , คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (Forecast earnings per share) , ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta) , ขนาดของกิจการ (Size), ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) , เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS) โดยหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาเป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงถึงหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษา

จากตารางที่ 3.1 ทำให้เราทราบจำนวนหุ้นทั้งหมดที่จะใช้ในการทดสอบครั้งนี้ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 139 บริษัท หรือ 139 หุ้น

STEP	เกณฑ์ในการเลือกข้อมูล	จำนวน	หน่วย
1	ข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนทั้งหมดใน SET ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2563	827	บริษัท/หุ้น
2	ตัดบริษัทที่เปลี่ยนชื่อย่อของตัวหุ้น(ชื่อเก่า)	5	,,
3	ตัดพวกหุ้นกองทุนรวม(if,reit)	13	,,
4	ตัดหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรม FINANCIAL	64	,,
5	ตัดหุ้นที่มีค่า FEPS และตัวแปรอื่นๆน้อยกว่า 5ปี พ.ศ. ติดต่อกัน	606	,,
	คงเหลือข้อมูลทั้งสิ้น	139	บริษัท/หุ้น

เมื่อนำข้อมูลที่ได้นี้ไปใช้ในการทดสอบแบบแยกข้อมูลตามรายอุตสาหกรรม ทางกลุ่มจึงต้องทำการแบ่งแยกข้อมูลให้อยู่ตามแต่ละอุตสาหกรรม โดยสามารถแบ่งข้อมูลออกเป็นแต่ละอุตสาหกรรมได้ตามตารางที่ 3.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงถึงจำนวนหุ้นในแต่ละอุตสาหกรรมที่ใช้ในการศึกษา

รหัส	อุตสาหกรรม	ตัวย่อ	จำนวน	หน่วย
101	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	AGRO	17	บริษัท/หุ้น
102	สินค้าอุปโภคบริโภค	CONSUMP	3	,,
103	ธุรกิจการเงิน	FINCIAL	-	,,
104	สินค้าอุตสาหกรรม	INDUS	10	,,
105	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	PROPCON	33	,,
106	ทรัพยากร	RESOURC	20	,,
107	บริการ	SERVICE	39	,,
108	เทคโนโลยี	TECH	17	,,
	รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น		139	บริษัท/หุ้น

1.อุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร (AGRO) ประกอบไปด้วย 17 บริษัท ได้แก่ BR, BRR, CBG, CPF, GFPT, ICHI, KSL, MALEE, MINT, M, SAPPE, CFRESH, STA, TACC, TKN, TU, TVO

2. อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค (CONSUMP) ประกอบไปด้วย 3 บริษัท ได้แก่ JUBILEE, MODERN, TOG

3. อุตสาหกรรมธุรกิจการเงิน (FINCIAL) ทางกลุ่มผู้วิจัยได้ตัดสินใจที่จะไม่รวมอุตสาหกรรมธุรกิจการเงินเข้ามาในงานวิจัยด้วย เนื่องจากการบันทึกตัวแปรในงบการเงินเป็นการบันทึกเฉพาะอุตสาหกรรม มีความแตกต่างจากอุตสาหกรรมอื่น

4. อุตสาหกรรมสินค้าอุตสาหกรรม (INDUS) ประกอบไปด้วย 10 บริษัท ได้แก่ AH, IVL, PCSGH, PTTGC, SNC, SAT, TSTH, STANLY, UEC, VNT

5. อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (PROPCON) ประกอบไปด้วย 33 บริษัท ได้แก่ AMATA, ANAN, AP, BJCHI, CPN, CK, DRT, DCC, EPG, FPT, ITD, LPN, LH, MK, NWR, QH, RML, ROJNA, SIRI, SC, SEAFCO, SCCC, SF, STEC, STPI, SPALI, PLAT, SCC, TASCO, TPIPL, TTCL, UNIQ, WHA

6. อุตสาหกรรมทรัพยากร (RESOURC) ประกอบไปด้วย 20 บริษัท ได้แก่ BCP, BAFS, BANPU, CKP, DEMCO, EGCO, EA, ESSO, GPSC, GUNKUL, IRPC, LANNA, PTTEP, PTT, RATCH, SGP, SPCG, TOP, TPCH, TTW

7. อุตสาหกรรมบริการ (SERVICE) ประกอบไปด้วย 39 บริษัท ได้แก่ AOT, AAV, AS, BA, BCH, BDMS, BEAUTY, BEC, BJC, BTS, BH, CENTEL, CHG, COM7, CPALL, WORK, GRAMMY, HMPRO, JWD, KAMART, LPH, LOXLEY, MAJOR, MCOT, MEGA, MONO, PLANB, PSL, RCL, RS, SVH, GLOBAL, MAKRO, SINGER, TKS, THAI, ERW, TTA, VGI

8. อุตสาหกรรมเทคโนโลยี (TECH) ประกอบไปด้วย 17 บริษัท ได้แก่ ADVANCE, AIT, CCET, DELTA, HANA, INTUCH, JAS, KCE, MFEC, SAMART, SDC, SAMTEL, SVI, SYMC, THCOM, DTAC, TRUE

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 BVPS_{it} + \beta_2 EPS_{it} + \beta_3 FEPS_{it} + \beta_4 Beta_{it} + \beta_5 Size_{it} + \beta_6 Leverage_{it} + \beta_7 DPS_{it} + e_{it} \quad (3.1)$$

โดยที่ตัวแปร

P_{it} = ราคาหลักทรัพย์ของกิจการ i ณ เวลา t (หน่วย: บาท)

$BVPS_{it}$ = มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้นของกิจการ i ณ เวลา t (หน่วย: บาทต่อหุ้น)

EPS_{it} = กำไรสุทธิต่อหุ้นของกิจการ i ณ เวลา t (หน่วย: บาทต่อหุ้น)

$FEPS_{it}$ = คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้นของกิจการ i ณ เวลา t (หน่วย: บาทต่อหุ้น)

$Beta_{it}$ = ความเสี่ยงที่เป็นระบบของกิจการ i ณ เวลา t (หน่วย: -)

$Size_{it}$ = ขนาดของกิจการวัดจากมูลค่าตามราคาตลาด i ณ เวลา t (หน่วย: ล้านบาท)

$Leverage_{it}$ = ระดับหนี้สิน i ณ เวลา t (หน่วย: เท่า)

DPS_{it} = เงินปันผลจ่ายต่อหุ้นของกิจการ i ณ เวลา t (หน่วย: บาทต่อหุ้น)

e_{it} = Error Term ของกิจการ i ณ เวลา t

จากสมการที่ 3.1 เป็นสมการที่อธิบายที่มาในการประเมินมูลค่าราคาหลักทรัพย์ของกิจการ(Price) ซึ่งเกิดจากผลรวมของตัวแปรทางบัญชีที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้นของกิจการ (Book value per share) , กำไรสุทธิต่อหุ้นของกิจการ (Earnings per share) , คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้นของกิจการ (Forecast earnings per share) , ความเสี่ยงที่เป็นระบบของกิจการ (Beta) , ขนาดของกิจการ (Size), ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) , เงินปันผลจ่ายต่อหุ้นของกิจการ (DPS) ซึ่งการจะทำให้แบบจำลองเป็นแบบจำลองราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) สามารถทำได้โดยการหารทั้งสองข้างของสมการด้วยตัวแปรมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้นดังนี้

$$\frac{P_{it}}{BVPS_{it}} = \left[\frac{\beta_0}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_1 BVPS_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_2 EPS_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_3 FEPS_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_4 Beta_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_5 Size_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_6 Leverage_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{\beta_7 DPS_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{e_{it}}{BVPS_{it}}\right] \quad (3.2)$$

จากสมการที่ 3.2 จัดรูปสมการใหม่ได้เป็นแบบจำลองราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี(PBV) ดังนี้

$$PBV_{it} = \left[\beta_0 \frac{1}{BVPS_{it}} + \beta_1 + \beta_2 \frac{EPS_{it}}{BVPS_{it}} + \beta_3 \frac{FEPS_{it}}{BVPS_{it}} + \beta_4 \frac{Beta_{it}}{BVPS_{it}} + \beta_5 \frac{Size_{it}}{BVPS_{it}} + \beta_6 \frac{Leverage_{it}}{BVPS_{it}} + \beta_7 \frac{DPS_{it}}{BVPS_{it}} + \frac{e_{it}}{BVPS_{it}}\right] \quad (3.3)$$

โดยที่ตัวแปร

β_0 = ค่าสัมประสิทธิ์ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชี

β_1 = ค่าคงที่

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.3.1 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

ราคาหลักทรัพย์ของกิจการ (Price) (หน่วย: บาทต่อหุ้น) ราคาของหลักทรัพย์ใดๆ ในตลาดหลักทรัพย์ ที่เกิดจากการซื้อขายจริง เป็นราคาที่สะท้อนถึงความต้องการซื้อและความต้องการขายจากผู้ลงทุนโดยรวมในขณะนั้น ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้คือราคาของหลักทรัพย์ของเดือนเมษายน โดยเลือกใช้เป็นราคาเฉลี่ยของราคาปิดในเดือนเมษายน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์พิเศษ ณ วันใดวันหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อราคาที่จะทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูล ระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2563 รวมทั้งสิ้น 15 ปี

3.3.2 ตัวแปรอธิบาย (Explanatory Variables)

มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (Book value per share) (หน่วย: บาทต่อหุ้น) คือสินทรัพย์รวมหักออกด้วยหนี้สินรวมและหารด้วยจำนวนหุ้นของกิจการ โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เกิดจากการนำมูลค่าตามบัญชีย้อนหลัง 1 ปีนับจากวันที่ 31 ธันวาคมของแต่ละปี มาหารกับจำนวนหุ้นของบริษัทในช่วงเวลาเดียวกันจะได้ตัวแปรมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น โดยที่มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้นจะมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับราคาของหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้ ส่วนของผู้ถือหุ้นจะประกอบด้วยสองส่วนหลัก ส่วนแรก คือ หุ้นทุนสามัญ โดยจะสมมุติให้คงที่เพราะ บริษัทไม่มีการออกหุ้นเพิ่มทุน และส่วนที่สองคือ กำไรสะสม ถ้าหากว่าบริษัทมีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นทุกปี จะส่งผลให้กำไรสะสมเพิ่มขึ้นทำให้มูลค่าตามบัญชีเพิ่มขึ้นตามลำดับ ราคาหุ้นก็จะเพิ่มสูงขึ้นสะท้อนถึงความเติบโตของบริษัท

กำไรสุทธิต่อหุ้น (Earnings per share) (หน่วย: บาทต่อหุ้น) คือ กำไรสุทธิของกิจการหารด้วยจำนวนหุ้นของกิจการ ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ในแบบจำลองเกิดจากการนำกำไรสุทธิย้อนหลัง 1 ปีนับจากวันที่ 31 ธันวาคมของแต่ละปี มาหารกับจำนวนหุ้นของบริษัทในช่วงเวลาเดียวกัน จะได้ตัวแปรกำไรสุทธิต่อหุ้นโดยเมื่อบริษัทมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้น ซึ่งกำไรสุทธิ(หลังจากจ่ายปันผล)จะถูกนำไปรวมในกำไรสะสมเพื่อเป็นงบลงทุนในปีถัดไปของบริษัท ถ้าหากว่าบริษัทมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นทุกปี ก็จะมีกำไรสะสมเพิ่มขึ้นตาม ส่งผลให้มีงบลงทุนมากขึ้นตามลำดับ สามารถเอาไปลงทุนเพิ่ม เพื่อให้ทำบริษัทมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ราคาหุ้นก็จะเพิ่มสูงขึ้นสะท้อนถึงความสามารถในการเติบโตของบริษัท จึงสรุปได้ว่ากำไรสุทธิมีสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาหลักทรัพย์

การคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (Forecast Earnings per share) (หน่วย: บาทต่อหุ้น) คือ กำไรสุทธิต่อหุ้นที่คาดว่าจะได้รับในช่วง 1 ปีข้างหน้า ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ คือ ข้อมูลการคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น โดยคาดการณ์ล่วงหน้าไป 12 เดือน นับจากวันที่ 31/12 ของปีก่อนหน้า ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนำมาจากฐานข้อมูล S&P Capital IQ โดยใช้ผลสำรวจจากข้อมูลนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ (CIQ Estimate Consensus) ซึ่งถ้าคาดการณ์ว่ากำไรสุทธิของบริษัท ในอนาคตเพิ่มขึ้น นักลงทุนจะมีโอกาสได้รับผลตอบแทน ในรูปแบบเงินปันผลมากขึ้น ถ้าอ้างอิงจาก Dividend Discount Model ที่เป็นต้นแบบของแบบจำลอง Ohlson (1995) เงินปันผลที่คาดหวังในอนาคตจะมีค่าเพิ่มขึ้น ในขณะที่อัตราที่คิดเท่าเดิมจะส่งผลให้ราคาหุ้นเพิ่มขึ้น จึงสรุปได้ว่าคาดการณ์กำไรสุทธิของบริษัทมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาหลักทรัพย์ของกิจการ

ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta) (หน่วย: -) คือ ค่าที่บ่งบอกถึงความผันผวนของราคาหลักทรัพย์เมื่อเทียบกับตลาด โดยคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนร่วมของหุ้นกับตลาดหารด้วยความแปรปรวนของตลาด ค่าเบต้าที่นำมาใส่ในแบบจำลอง คือ ค่าเบต้าที่มาจากข้อมูลย้อนหลัง 2 ปี ซึ่งจะย้อนหลังจากวันที่ 31/03 โดยคิดจากผลตอบแทนแบบรายสัปดาห์ และใช้ดัชนี MSCI เป็น Benchmark โดย ค่าเบต้าเป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลอง CAPM เมื่อค่าเบต้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ตัวแปรตาม คือ ต้นทุนเงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) เพิ่มขึ้น ซึ่งจากวิธี Dividend Discount Model ราคาตลาด เท่ากับ ผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับในอนาคต หารด้วย ต้นทุนเงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) เมื่อต้นทุนเงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้น แต่ผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดว่าจะได้รับในอนาคตมีค่าเท่าเดิม จะส่งผลให้ราคาตลาดลดลง จึงสรุปได้ว่า ค่าเบต้ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาหลักทรัพย์ของกิจการ

ขนาดของกิจการ (Size) (หน่วย: ล้านบาท) ที่วัดโดยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด คือ มูลค่าตามราคาตลาดโดยรวมของหลักทรัพย์จดทะเบียน ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณจากการนำราคาปิดของหลักทรัพย์จดทะเบียนคูณกับจำนวนหุ้นของกิจการ โดยที่ขนาดของกิจการของบริษัท จะวัดโดยใช้มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market capitalization) แต่เนื่องจากตัวแปรมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดมีส่วนประกอบเป็นราคาปิดของหลักทรัพย์ ซึ่งอาจจะส่งผลให้การประเมินมูลค่ามีความคลาดเคลื่อน จึงเลือกใช้ตัวแปรสินทรัพย์รวม (Total Asset) เข้ามาเป็นตัวแปรควบคุมและทำการทดสอบอีกครั้ง โดยเลือกใช้ข้อมูล ณ วันที่ 31/03 จากนั้นทำการใส่ Natural Log เพื่อทำให้ข้อมูลที่นำไปใช้มีค่าใกล้เคียงกับตัวแปรอื่น ซึ่งจากทฤษฎีของ Fama French พบว่านักลงทุนจะคาดหวังผลตอบแทนจากการลงทุนในบริษัทขนาดเล็กได้มากกว่าบริษัทขนาดใหญ่ ดังนั้นเมื่อบริษัทมีขนาดใหญ่ขึ้น นักลงทุนจะคาดหวังผลตอบแทนจากการลงทุน (Cost of Equity) ลดลง ซึ่งจากวิธี Dividend Discount Model ราคาตลาด เท่ากับ ผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับในอนาคต หารด้วย ผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง (Cost of Equity) เมื่อผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวังลดลง แต่ผลตอบแทนที่นักลงทุนได้รับในอนาคตมีค่าเท่าเดิม จะส่งผลให้ราคาตลาดเพิ่มขึ้น จึงสามารถสรุปได้ว่าขนาดของกิจการมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาหลักทรัพย์ของกิจการ

ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) (หน่วย: เท่า) คือ ระดับหนี้สินที่บริษัทก่อขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจ โดยระดับหนี้สินของกิจการสะท้อนถึงความเสี่ยงของบริษัท โดยจะวัดจากหนี้สินที่มีการจ่ายดอกเบี้ย (debts) หารด้วยสินทรัพย์รวม (Total Assets) ซึ่งเราจะใช้ข้อมูล หนี้สินรวมที่มีการจ่ายดอกเบี้ย และสินทรัพย์รวมตามรายการที่บันทึกไว้ ณ สิ้นปีงบการเงินในวันที่ 31 ธันวาคมของแต่ละปี จะได้เป็น Leverage ratio ระดับหนี้สินของกิจการมีความสัมพันธ์กับโอกาสในการลงทุนในอนาคต ถ้าหากว่า บริษัทมีระดับหนี้สินของกิจการที่สูงมาก จนทำให้ไม่สามารถก่อหนี้เพิ่ม เมื่อบริษัทพบโอกาสที่ดีในการลงทุนอาจทำให้บริษัทพลาดโอกาสในการสร้างรายได้จากการลงทุนในโคตรงการที่ดี เนื่องจากระดับหนี้สินที่เต็มเพดานแล้ว ซึ่งผลกระทบจากการพลาดโอกาสในลงทุนทำให้ราคาหุ้นปรับตัวลดลง จึงสรุปได้ว่า ระดับหนี้สินของกิจการมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาหลักทรัพย์ของกิจการ

เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS) (หน่วย: บาทต่อหุ้น) คือ เงินปันผลทั้งหมดที่บริษัทจ่ายในรอบปีให้แก่ผู้ถือหุ้นหารด้วยจำนวนหุ้นของกิจการ โดยเงินปันผลจ่ายต่อหุ้น เป็นเงินที่บริษัทจ่ายให้ผู้ถือหุ้นในช่วง 1 ปีย้อนหลังนับจากวันที่ 31 ธันวาคมของแต่ละปี ซึ่งเมื่อบริษัทมีกำไรสุทธิในหนึ่งรอบปีแล้วมีการจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นเป็นจำนวนมาก จะส่งผลให้เหลือเงินกำไรไปเป็นกำไรสะสมน้อย เมื่อบริษัทมีความจำเป็นที่จะต้องลงทุนเพื่อขยายกิจการ จะทำให้มีงบลงทุนที่มาจากกำไรสะสมไม่เพียงพอจะจะเกิดการสูญเสียโอกาสที่จะลงทุนเพื่อก่อให้เกิดรายได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้ราคาหุ้นเท่าเดิมหรือลดลง จึงสรุปได้ว่า การที่บริษัทจ่ายเงินปันผลมากทำให้ราคาหลักทรัพย์ของกิจการลดลง ทั้งสองตัวแปรจึงมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงข้ามกับราคาหลักทรัพย์ของกิจการ

ตารางที่ 3.3 ตารางสรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ

ตัวแปร	หน่วย	นิยาม	การวัดผล	สัญลักษณ์ที่คาดหวัง	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
ราคาหลักทรัพย์ของกิจการ (Price)	บาทต่อหุ้น	ราคาหลักทรัพย์ของกิจการเฉลี่ยของเดือนเมษายน	ราคาหลักทรัพย์ของกิจการเฉลี่ยของเดือนเมษายน		เป็นตัวแปรตาม	เป็นราคาที่ตลาดรับรู้ถึงผลประกอบทั้งปีแล้ว และป้องกันเหตุการณ์พิเศษที่อาจจะเกิดขึ้นในวันใดวันหนึ่งของเดือน
มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS)	บาทต่อหุ้น	มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น คือสินทรัพย์รวมหักออกด้วยหนี้สินรวมและหารด้วยจำนวนหุ้นของกิจการ	มูลค่าตามบัญชีของกิจการ ณ วันที่ 31/03 ÷ จำนวนหุ้นสามัญของกิจการ	+	Ohlson Model (1995)	ถ้าหากว่าบริษัทมีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นทุกปี จะส่งผลให้กำไรสะสมเพิ่มขึ้นทำให้มูลค่าตามบัญชีเพิ่มขึ้นตามลำดับ ราคาหุ้นก็จะเพิ่มสูงขึ้น
กำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS)	บาทต่อหุ้น	กำไรสุทธิต่อหุ้น คือ กำไรสุทธิของกิจการหารด้วยจำนวนหุ้นของกิจการ	กำไรสุทธิของกิจการ ณ วันที่ 31/03 ÷ จำนวนหุ้นเฉลี่ยของกิจการ	+	Ohlson Model (1995)	ถ้าหากว่าบริษัทมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นทุกปี ก็จะมีกำไรสะสมเพิ่มขึ้นตาม ส่งผลให้มีงบลงทุนมากขึ้นตามลำดับ สามารถเอาไปลงทุนเพิ่มเพื่อทำให้บริษัทมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ราคาหุ้นก็จะเพิ่มสูงขึ้น
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS)	บาทต่อหุ้น	การคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (S&P Capital IQ) (CIQ estimate consensus)	การคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้นล่วงหน้าเป็นเวลา 12 เดือนนับจากวันที่ 31/03	+	Ohlson Model (2001)	ถ้าคาดการณ์ว่ากำไรสุทธิของบริษัทในอนาคตเพิ่มขึ้น นักลงทุนจะมีโอกาสได้รับเงินปันผลมากขึ้น เงินปันผลที่คาดหวังในอนาคตจะมีค่าเพิ่มขึ้นในขณะที่อัตราที่คิดเท่าเดิมจะส่งผลให้ราคาหุ้นเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.3 ตารางสรุปตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ (ต่อ)

ตัวแปร	หน่วย	นิยาม	การวัดผล	สัญลักษณ์ที่คาดหวัง	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (BETA)	-	ค่าเบต้า คือ ค่าความเสี่ยงที่เป็นระบบของหลักทรัพย์ (Systematic Risk)	ค่าเบต้าคิดคำนวณจากผลตอบแทนรายสัปดาห์ย้อนหลัง 2 ปีนับตั้งแต่วันที่ 31/03 (MSCI Benchmark)	-	Capital asset pricing Model 1964 (CAPM)	ค่าเบต้าเป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลอง CAPM เมื่อค่าเบต้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ตัวแปร ต้นทุนเงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity) เพิ่มขึ้น ซึ่ง ราคาตลาดมาจากผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับในอนาคต หารด้วยต้นทุนเงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้น เมื่อต้นทุนเงินทุนของส่วนของผู้ถือหุ้นเพิ่มขึ้น แต่ผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับมีค่าเท่าเดิม จะส่งผลให้ราคาตลาดลดลง
ขนาดของกิจการ (Size)	ล้านบาท	ขนาดของกิจการ เป็นความเสี่ยงเฉพาะของกิจการ วัดโดยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด และสินทรัพย์รวม จากนั้นทำการใส่ Natural Log	มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดของกิจการ ณ วันที่ 31/03	+	Fama-French Model 1993	เมื่อบริษัทมีขนาดใหญ่ขึ้น นักลงทุนจะคาดหวังผลตอบแทนจากการลงทุนลดลง (Cost of Equity) ซึ่ง ราคาตลาด เท่ากับ ผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับในอนาคต หารด้วย ผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวัง เมื่อผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวังลดลง แต่ผลตอบแทนที่นักลงทุนได้รับในอนาคตมีค่าเท่าเดิม จะส่งผลให้ราคาตลาดเพิ่มขึ้น
ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage)	เท่า	ระดับหนี้สินของกิจการ คือ ระดับหนี้สินที่บริษัทก่อขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจ	หนี้สินรวมของกิจการ ณ วันที่ 31/03 ÷ สินทรัพย์รวมของกิจการ ณ วันที่ 31/03	-	Trade-off Theory	ระดับหนี้สินของกิจการมีความสัมพันธ์กับโอกาสในการลงทุนในอนาคต ถ้าหากว่า ณ ปัจจุบัน บริษัทมีระดับหนี้สินของกิจการที่สูงมาก จนทำให้ไม่สามารถก่อหนี้เพิ่ม เมื่อบริษัทพบโอกาสในการลงทุนที่ดี อาจทำให้บริษัทพลาดโอกาสในการสร้างรายได้จากการลงทุนในโคตรงการที่ดี เนื่องจากระดับหนี้สินที่เต็มเพดานแล้ว ซึ่งผลกระทบจากการพลาดโอกาสในลงทุนทำให้ราคาหุ้นปรับตัวลดลง
เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS)	บาทต่อหุ้น	เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น คือ เงินปันผลทั้งหมดที่บริษัทจ่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นหารด้วยจำนวนหุ้นของกิจการ	เงินปันผลจ่าย ณ วันที่ 31/03 ÷ จำนวนหุ้นสามัญของกิจการ	-	Ohlson (1995) Reformulation Model	เมื่อบริษัทมีกำไรสุทธิในหนึ่งรอบปีแล้วมีการจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นเป็นจำนวนมาก จะส่งผลให้เหลือเงินกำไรไปเป็นกำไรสะสมน้อย เมื่อบริษัทมีความจำเป็นที่จะต้องลงทุนเพื่อขยายกิจการ จะทำให้มีงบลงทุนที่มาจากกำไรสะสมไม่เพียงพอจะจะเกิดการสูญเสียโอกาสที่จะลงทุนเพื่อก่อให้เกิดรายได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้ราคาหุ้นเท่าเดิมหรือลดลง

3.4 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการศึกษา

เริ่มต้นจาก นำมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้นมาหารตลอดทั้งสมการ เพื่อทำให้เป็น ราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) จากนั้นใช้การทดสอบทางเศรษฐมิติ โดยการประมาณค่า ดังนี้

3.4.1 การประมาณค่ากำลังสองที่น้อยที่สุดแบบ OLS

เป็นการประมาณค่าอย่างง่ายที่นิยมใช้กัน เพราะเป็นการประมาณค่าที่ทำให้ผลรวมของกำลังสองของส่วนที่เหลือมีค่าน้อยที่สุด ซึ่งวิธีการดังกล่าวมาพร้อมกับข้อสมมุติบางประการ อาทิเช่น เป็นอิสระต่อกัน, มีการแจกแจงแบบปกติ, ค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และ ความแปรปรวนมีค่าคงที่ ที่จะส่งผลให้ค่าประมาณที่จะได้จากวิธี OLS มีคุณสมบัติเป็นค่าประมาณที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีความแปรปรวนน้อยที่สุดในบรรดาตัวประมาณค่าเชิงเส้นที่ไม่เอนอียง หากทุกข้อสมมุติเป็นจริง

3.4.2 การประมาณค่ากำลังสองที่น้อยที่สุดแบบธรรมดา GLS

เป็นการประมาณค่าเพื่อจะทำให้ผลรวมของกำลังสองของส่วนที่เหลือมีค่าน้อยที่สุด เช่นเดียวกับ OLS แต่ GLS มักจะใช้เมื่อ พบปัญหาในแบบจำลองเช่น ปัญหาความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนไม่คงที่ หรือ ใช้การประมาณค่าแบบ OLS แล้วผลลัพธ์ที่ได้ไม่มีคุณสมบัติเป็น Best Linear Unbiased Estimator จากการที่ข้อสมมุติบางประการที่ไม่เป็นจริง เช่นข้อสมมุติ Homoscedasticity ที่ว่าค่าความแปรปรวนของตัวรบกวน ทุกตัวต้องมีค่าเท่ากันในทุกๆ ค่าสังเกต

3.4.3 Random Effect Model

เป็นการวิเคราะห์ที่กำหนดให้ Time Invariant Variable สามารถเข้ามามีผลกระทบต่อตัวแปรในสมการได้ การวิเคราะห์ด้วยวิธีนี้จะมี ข้อสมมติฐานสำคัญคือ Time Invariant Variable ต้องไม่สัมพันธ์กับตัวแปรอิสระใดๆ วิธีการนี้จะให้ผลการศึกษาที่หมายความว่า พฤติกรรมของตัวอย่างเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาเนื่องจากอิทธิพลภายนอกเข้ามากระทบ

3.4.4 Fixed Effect Model

เป็นการวิเคราะห์ที่ควบคุม Time Invariant Variable โดยการกำจัดอิทธิพลนี้ออกไปจากสมการไม่ให้มารบกวนการวิเคราะห์ที่มีสมมติฐานสำคัญคือ Time Invariant Variable อาจมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในสมการ การเลือกประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีใดนั้น มีวิธีการทดสอบทางสถิติเพื่อดูว่าแบบจำลองใดเหมาะสมกว่ากัน เรียกว่าวิธี Hausman T

บทที่ 4
ผลการศึกษา

4.1 ผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา

จากผลการศึกษาการวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงิน อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) โดยใช้แบบจำลองของ Ohlson มาประยุกต์ใช้ในการประเมินมูลค่าในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรอธิบาย 1.มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS) 2.กำไรสุทธิต่อหุ้น(EPS) 3.คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS) 4.ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta) 5.ขนาดของกิจการ(SIZE) 6.ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) 7.เงินปันผลต่อหุ้น(DPS) โดยเป็นข้อมูลจากทั้งหมด 139 บริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 จนถึง พ.ศ. 2563 ที่มีความต่อเนื่องตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ซึ่งมีผลการศึกษา เป็นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงผลการทดสอบสถิติเชิงพรรณนา

Variable	Unit	Obs	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
PAVG	บาท	1,480	28.95	10.75	57.50	0.31	542.24
BVPS	บาทต่อหุ้น	1,480	13.03	4.69	26.23	-7.91	233.51
EPS	บาทต่อหุ้น	1,480	1.94	0.63	4.77	-12.58	61.16
FEPS	บาทต่อหุ้น	1,480	2.09	0.75	4.45	-5.10	42.53
BETA	-	1,480	0.50	0.44	0.33	-0.38	1.70
MKCAP	ล้านบาท	1,480	65,846.95	18,449.00	142,309.60	369.81	1,600,000.00
LEV	เท่า	1,480	0.29	0.30	0.18	0.00	0.84
DPS	บาทต่อหุ้น	1,480	1.07	0.34	2.27	0.00	19.00

4.2 ผลการทดสอบทางสถิติของ อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี

การทดสอบแบบจำลอง อัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) โดยวิธีการทางสถิติ วิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) วิธีการกำลังสองน้อยที่สุดแบบทั่วไป (General Least Square: GLS) และ หาความสัมพันธ์โดยใช้การทดสอบ Fixed-Random Effect Model ได้ผลการทดสอบดังนี้

จากการทดสอบโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตามตารางที่ 4.2 พบว่า ผลที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอาทิเช่น การร่วมกันอธิบายของแต่ละตัวแปรในทุกๆแบบจำลองและทุกๆวิธีการทางสถิติสามารถร่วมกันอธิบายได้ และทิศทางของผลกระทบของตัวแปรอธิบายโดยส่วนใหญ่จะไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 3 วิธีในการทดสอบทางสถิติ ซึ่งจากผลที่ได้นั้น มีข้อสังเกตคือ ตัวแปร SIZE และ BVPS มีความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามสมมติฐานคือ ให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) เช่นเดียวกันกับในทุกๆวิธีการทดสอบซึ่งมักจะให้ผลทางสถิติไปในทิศทางเดียวกันคือทั้งสองตัวแปร SIZE และ BVPS มีนัยสำคัญทางสถิติและส่งผลต่อราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน)ในทางบวก

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองของผลทดสอบที่ได้ในหุ้นรวมทุกกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่ามีค่า R-Square สูงถึง 79.71% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องถึง 3 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ กำไรสุทธิต่อหุ้น(EPS) คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) และ ขนาดของกิจการ(SIZE)

ในการทดสอบครั้งนี้พบข้อจำกัด คือ ตัวแปรขนาด (Size) ที่วัดโดยใช้ มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market capitalization) ซึ่งตัวแปรดังกล่าวมีส่วนประกอบ คือ ราคาปิดของหลักทรัพย์ (Price) ซึ่งข้อมูลมีความซ้ำซ้อนกับฝั่งของตัวแปรตาม อาจทำให้ผลการทดสอบของการประเมินมูลค่าเกิดความคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงทำการทดสอบเพิ่มเติมโดย 1.ตัดตัวแปรขนาด (Size) ออก และ 2.เปลี่ยนตัวแปรขนาด (Size) จาก มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market capitalization) เป็น สินทรัพย์รวม (Total Asset) เพื่อนำมาเป็นตัวแปรควบคุมขนาดของกิจการ

จากการทดสอบโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตามตารางที่ 4.3 เมื่อทำการตัดตัวแปรขนาด (Size) ออกผลที่ได้พบว่า สองปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทดสอบคือค่า R-Square และความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว โดยจากค่า R-Square ที่ได้ของแบบจำลอง PBV มีค่าสูงสุด = 74.26% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองในกรณีที่มีตัวแปรขนาด (Size) อยู่ตามตารางที่ 4.2 พบว่าค่า R-Square ของแบบจำลองปรับตัวลดลงเล็กน้อย และถ้าหากเทียบจากความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรขนาดของกิจการ(Size) พบว่าแบบจำลอง PBV ที่ทำการทดสอบด้วยวิธี OLS มีความถูกต้องเพียง 1 ตัวแปรจากทั้งหมด 5 ตัวแปร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองในกรณีที่มีตัวแปรขนาด (Size) อยู่ตามตารางที่ 4.2 พบว่าแบบจำลอง PBV ที่ทำการทดสอบด้วยวิธี OLS มีความถูกต้องถึง 3 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ซึ่งหากดูจากผลการทดสอบโดยรวมทั้งสองปัจจัย

ดังกล่าวข้างต้น จะแสดงได้ว่าแบบจำลอง PBV กับตัวแปรขนาดของกิจการ(Size) ส่งผลอย่างมากต่อการประเมินมูลค่าและยังส่งผลต่อประสิทธิภาพ และความแม่นยำที่แบบจำลองจะสามารถทำได้

จากการทดสอบโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตามตารางที่ 4.4 เมื่อทำการเปลี่ยนตัวแปรขนาด (Size) จาก มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market capitalization) เป็นสินทรัพย์รวม (Total Asset) เพื่อนำมาเป็นตัวแปรควบคุมขนาดของกิจการ ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบกับตารางที่ 4.2 พบว่า แบบจำลอง ในกรณีที่มีตัวแปรขนาดของกิจการ (Size) เป็นมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market capitalization) อยู่ตามตารางที่ 4.2 ยังคงให้ค่า R-Square ที่สูงที่สุด แต่ถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรขนาด ผลที่ได้จากการวัดขนาดโดยมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด ผลที่ได้มีคล้ายคลึงกัน โดยผลของตัวแปรขนาดมีความถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎี แม้ว่าตัวแปรขนาดของกิจการ (Size) จะมีการเปลี่ยนแปลงก็ตาม

นอกจากนี้ผลการทดสอบยังพบอีกว่าเมื่อแบ่งทดสอบตามกลุ่มอุตสาหกรรม(Industry) ตามตารางที่ 4.5 – 4.11แบบจำลองก็สามารถใช้อธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยผลการทดสอบแยกตามรายอุตสาหกรรมพบรายละเอียด ความแตกต่าง ทิศทางและแนวโน้มของผลการทดสอบ รวมถึงข้อสังเกตที่เห็นได้ชัด ดังนี้

กลุ่มเกษตรและอาหาร ตามตาราง 4.5 ผลของแบบจำลองนั้นมีข้อสังเกตที่เห็นได้ชัดอยู่ 2 ประการ ประการแรกคือในทุกๆการทดสอบ ตัวแปร SIZE และ FEPS โดยส่วนใหญ่มักจะให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ซึ่งถือว่าถูกต้องตามสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ ประการที่สองคือ ตัวแปร DPS ในทุกๆการทดสอบ ส่วนใหญ่มักจะให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ซึ่งถือว่าไม่ถูกต้องตามสมมติฐาน และผลการทดสอบส่วนใหญ่ก็มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากข้อสังเกตในส่วนนี้มีความสอดคล้องกับงานของ Senthilnathan and Kajoon (2013) ที่ก็พบว่าตัวแปร DPS ให้ผลในทางบวกกับราคาตลาดและมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับในบางหมวดธุรกิจ(Sector) ของหลักทรัพย์ที่เลือกมาใช้ในการทำการทดสอบ จึงสรุปได้ว่าผลจากตัวแปรอธิบาย DPS เป็นการอธิบายที่ผิดพลาดไม่ตรงตามสมมติฐาน ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วย ทฤษฎีการส่งสัญญาณ ตัวทฤษฎีมีใจความว่า บริษัทมักจะรู้ข้อมูลสำคัญๆ มากกว่านักลงทุนจึงมักจะส่งสัญญาณบางอย่างเพื่อสื่อสารกับนักลงทุนใน

ตลาดอยู่เสมอๆ ในตลาดหุ้นไทยบริษัทในตลาดมักเลือกใช้การจ่ายเงินปันผลเพื่อเป็นการส่งสัญญาณ โดยปันผลเยอะเพื่อแสดงออกว่าธุรกิจมีกำไรดีทำให้มีความสามารถในการจ่ายเงินปันผล

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร พบว่ามีค่า R-Square เท่ากับ 58.81% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องถึง 3 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) ขนาดของกิจการ(SIZE) และ ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage)

กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค ตามตาราง 4.6 พบว่าตัวแปรอธิบายแต่ละตัวสามารถร่วมกันอธิบายได้ ในส่วนของข้อสังเกตอื่นๆ พบว่า ตัวแปร FEPS โดยส่วนใหญ่ผลที่ได้มักจะให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ซึ่งถือว่าถูกต้องตามสมมติฐานและมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลที่ได้ถือว่ามีความสอดคล้องกับงานของ Silvestri and Veltri (2012) ที่ว่าตัวแปร FEPS ให้ผลกระทบในทางเดียวกันกับราคาตลาดและมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค พบว่ามีค่า R-Square สูงถึง 91.44% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องเพียง 2 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) และ ขนาดของกิจการ(SIZE)

กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม ตามตาราง 4.7 ผลของแบบจำลองนั้นมีข้อสังเกตที่เห็นได้ชัดอยู่คือ ในทุกๆการทดสอบ ตัวแปร BVPS, SIZE และ FEPS โดยส่วนใหญ่มักจะให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ซึ่งถือว่าถูกต้องตามสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้ถือว่ามีความสอดคล้องกับงานของ Silvestri and Veltri (2012) ที่ว่าตัวแปร BVPS, SIZE และ FEPS ให้ผลกระทบในทางเดียวกันกับราคาตลาดและมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมสินค้าอุตสาหกรรม พบว่ามีค่า R-Square เพียง 63.22% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องเพียง 3 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) ขนาดของกิจการ(SIZE) และ ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta)

กลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง ตามตาราง 4.8 พบว่าผลการทดสอบในกลุ่มอุตสาหกรรมดังกล่าวค่อนข้างมีความใกล้เคียงกับ ผลที่ได้จากกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ อาทิเช่น การที่ตัวแปร SIZE โดยส่วนใหญ่ให้ผลกระทบในทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) และมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง พบว่ามีค่า R-Square เพียง 56.14% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องถึง 4 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) ขนาดของกิจการ(SIZE) ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) และความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta)

กลุ่มทรัพยากร ตามตาราง 4.9 จากทั้ง 3 วิธีการทางสถิติพบว่ามีเพียงตัวแปร SIZE ที่ผลกระทบไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) และมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวได้คือแม้ว่าจะเปลี่ยนวิธีการทางสถิติแต่ตัวแปร SIZE ก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนทางการเงินเช่นเดิม

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมทรัพยากร พบว่ามีค่า R-Square สูงถึง 73.99% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องเพียง 2 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) และ ขนาดของกิจการ(SIZE)

กลุ่มบริการ ตามตาราง 4.10 จากการเปรียบเทียบกับผลการทดสอบแบบแยกตามรายอุตสาหกรรม กลุ่มบริการถือเป็นกลุ่มที่มีจำนวนข้อมูลเยอะที่สุด จึงทำให้ทางกลุ่มเชื่อได้ว่าผลจากการทดสอบนี้จะมีความแม่นยำมากที่สุด โดยจากการทดสอบทางกลุ่มพบประเด็นสำคัญดังนี้ พบว่าตัวแปร BVPS, SIZE และ BETA สามารถอธิบายแบบจำลองได้และมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ตัวแปร BVPS และ SIZE ให้ผลกระทบไปในทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ในขณะที่ ตัวแปร BETA ให้ผลกระทบไปในทิศทางตรงข้ามกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน)

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมบริการ พบว่ามีค่า R-Square เพียง 67.29% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องเพียง 3 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ กำไรสุทธิต่อหุ้น(EPS) คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) และ ขนาดของกิจการ(SIZE)

กลุ่มเทคโนโลยี ตามตาราง 4.11 จากการเปรียบเทียบกับผลการทดสอบแบบแยกตามรายอุตสาหกรรม พบว่าในกลุ่มเทคโนโลยี แบบจำลองให้ค่า R-Square ที่สูงที่สุดเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบของแบบจำลอง PBV ในอุตสาหกรรมอื่นๆ และจากผลการทดสอบพบว่า ตัวแปร BVPS และ SIZE ส่วนใหญ่มักจะให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ซึ่งถือว่าถูกต้องตามสมมติฐาน และมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้ถือว่ามีความสอดคล้องกับงานของ Silvestri and Veltri (2012) ที่ว่าตัวแปร BVPS และ SIZE ให้ผลกระทบในทางเดียวกันกับราคาตลาดและมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในทางตรงข้าม ตัวแปร LEVERAGE กลับให้ผลกระทบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับราคาตลาด(อัตราส่วนทางการเงิน) ซึ่งถือว่าไม่ถูกต้องตามสมมติฐาน แต่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งถือว่าเป็นการอธิบายที่ผิดพลาดและไม่ตรงตามสมมติฐาน สามารถใช้ ทฤษฎี ของ MM : Modigliani& Miller (1958) มาช่วยอธิบายได้ ซึ่งตัวทฤษฎีมีใจความว่า การมีหนี้ไม่ใช่ความเสี่ยง บางบริษัทอาจจะก่อหนี้เพื่อผลประโยชน์ทางด้านภาษี หรือบางบริษัทอาจจะก่อหนี้เพื่อนำไปลงทุนเพื่อเพิ่มผลตอบแทนให้กับผู้ถือหุ้นให้มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น กู้เงินเพื่อไปลงทุนในกิจการเพื่อเพิ่มรายได้ และกำไรสุทธิ ทำให้สินทรัพย์และหนี้สินเพิ่มขึ้น แต่ส่วนของผู้ถือหุ้นเท่าเดิม ทำให้ผลตอบแทนของผู้ถือหุ้น (ROE) เพิ่มขึ้น เมื่อนักลงทุนรับรู้ถึงการเติบโตของกิจการ จึงต้องการที่จะเข้ามาลงทุนเนื่องจากต้องการผลตอบแทนที่มากขึ้น ส่งผลให้ราคาเพิ่มขึ้น

จากการเปรียบเทียบแบบจำลองผลที่ได้ในหุ้นกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยี พบว่ามีค่า R-Square สูงถึง 95.99% และถ้าดูที่ความถูกต้องที่ได้อย่างมีนัยสำคัญของเครื่องหมายตามทฤษฎีจากตัวแปรแต่ละตัว มีความถูกต้องเพียง 2 ตัวแปรจากทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น(FEPS) และ ขนาดของกิจการ(SIZE)

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	0.067 *** (0.015)	0.079 *** (0.006)	0.125 *** (0.023)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	4.723 *** (1.532)	3.339 *** (0.240)	3.228 (1.957)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	1.379 *** (0.302)	0.971 *** (0.045)	1.685 *** (0.474)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	1.234 *** (0.421)	0.519 *** (0.192)	3.912 *** (1.148)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	9.502 *** (2.267)	7.068 *** (0.388)	7.110 ** (2.979)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	0.873 (0.542)	-0.300 ** (0.147)	0.629 (0.787)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-12.329 *** (2.825)	-7.746 *** (0.418)	-16.830 *** (4.420)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.709 *** (0.709)	0.420 *** (0.030)	1.524 *** (0.271)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	1480	1480	1480
จำนวนหุ้น	139	139	139
Hausman Test			0.001 ***
F-Test & Chi2-Test	713.74 ***	3,153.74 ***	14,781.29 ***
R2 & R2_Overall	79.71%	74.78%	75.96%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยตัด ขนาดของกิจการออก

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	0.021 (0.029)	0.068 *** (0.011)	0.045 * (0.026)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	5.525 *** (1.940)	4.438 *** (0.271)	5.084 *** (0.507)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	-0.157 (0.490)	-0.072 (0.161)	1.464 *** (0.410)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	9.785 *** (2.514)	6.823 *** (0.432)	8.112 *** (0.779)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	0.951 (0.943)	-0.258 * (0.152)	0.494 ** (0.217)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	1.164 ** (0.513)	0.894 *** (0.133)	0.264 (0.317)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.548 *** (0.166)	0.356 *** (0.034)	1.020 *** (0.103)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	1485	1485	1485
จำนวนหุ้น	139	139	139
Hausman Test			0.000 ***
F-Test & Chi2-Test	1,776.23 ***	1,898.95 ***	908.15 ***
R2 & R2_Overall	74.26%		72.62%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยเปลี่ยนตัวแปรอธิบาย ขนาดของกิจการ เป็น สินทรัพย์รวม

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)					
ตัวแปรอธิบาย	OLS		GLS		FE&RE	
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	0.036 (0.015)	**	0.070 (0.009)	***	0.072 (0.026)	***
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	5.097 (1.826)	***	4.108 (0.271)	***	4.488 (0.498)	***
สินทรัพย์รวมของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	0.375 (0.136)	***	0.219 (0.032)	***	0.434 (0.050)	***
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	-2.114 (0.862)	**	-0.287 (0.159)	*	0.436 (0.416)	
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	10.110 (2.491)	***	7.337 (0.436)	***	0.729 (0.213)	***
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	1.089 (0.848)		-0.226 (0.152)		8.259 (0.759)	***
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-1.834 (1.302)		-0.918 (0.312)	***	-4.109 (0.593)	***
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.599 (0.160)	***	0.337 (0.034)	***	1.299 (0.106)	***
ชนิด	OLS		GLS		Fixed Effect	
จำนวนข้อมูล	1485		1485		1485	
จำนวนหุ้น	139		139		139	
Hausman Test					0.000	***
F-Test & Chi2-Test	929.71	***	2,114.49	***	831.81	***
R2 & R2_Overall	75.22%				71.22%	

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มเกษตรและอาหาร

กลุ่มเกษตรและอาหาร	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	-3.597 (3.003)	-0.541 (0.621)	2.189 * (1.130)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	7.227 ** (3.180)	4.018 *** (0.760)	1.317 (1.126)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	2.937 *** (0.535)	1.561 *** (0.169)	3.647 *** (0.772)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	-8.340 *** (2.670)	-4.094 *** (0.983)	-4.325 * (2.112)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	11.038 *** (4.220)	5.355 *** (1.352)	0.672 (3.256)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	-1.833 * (0.933)	-1.648 ** (0.738)	-2.865 * (1.443)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-21.459 *** (3.995)	-11.165 *** (1.574)	-30.621 *** (7.811)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.488 * (0.260)	0.536 *** (0.073)	1.864 *** (0.210)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	152	152	152
จำนวนหุ้น	17	17	17
Hausman Test			0.049 **
F-Test & Chi2-Test	14.54 ***	397.51 ***	91.59 ***
R2 & R2_Overall	58.81%	34.38%	29.55%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค

กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	-0.287 (4.471)	-8.063 ** (3.314)	-0.287 (8.476)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	23.801 *** (3.289)	3.803 ** (1.618)	23.801 *** (4.990)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	4.047 * (2.146)	2.897 *** (0.835)	4.047 (2.910)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	12.553 (17.260)	4.870 ** (2.038)	12.553 (20.374)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	-13.799 (14.699)	17.923 ** (8.566)	-13.799 (25.378)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	-1.814 (4.049)	-1.299 * (0.782)	-1.814 (3.090)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-32.579 ** (15.410)	-23.449 *** (5.379)	-32.579 (21.090)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.034 (0.282)	0.644 ** (0.285)	0.034 (0.199)
ชนิด	OLS	GLS	Random Effect
จำนวนข้อมูล	26	26	26
จำนวนหุ้น	3	3	3
Hausman Test			0.998
F-Test & Chi2-Test	65.59 ***	980.14 ***	91.60 ***
R2 & R2_Overall	91.44%	32.54%	91.44%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม

กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	0.819 (1.495)	-0.918 * (0.509)	1.834 (1.299)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	6.727 *** (1.349)	5.345 *** (0.929)	3.565 ** (1.165)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	2.195 *** (0.685)	1.305 *** (0.174)	5.088 ** (1.771)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	-1.186 (1.773)	-1.509 (1.062)	0.281 (2.356)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	5.219 ** (2.128)	8.535 *** (1.217)	3.250 (2.857)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	-2.110 ** (1.058)	-1.885 ** (0.487)	-1.471 (0.914)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-17.534 *** (5.392)	-10.024 *** (1.337)	-35.966 ** (11.935)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.056 (0.205)	0.177 ** (0.089)	-0.657 (0.445)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	109	109	109
จำนวนหุ้น	10	10	10
Hausman Test			0.000 ***
F-Test & Chi2-Test	20.71 ***	403.42 ***	46.31 ***
R2 & R2_Overall	63.22%	54.51%	6.91%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.8 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง

กลุ่มอสังหาริมทรัพย์	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	-1.018 * (0.532)	-1.366 *** (0.463)	0.395 (0.694)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	8.247 *** (1.234)	7.103 *** (0.511)	6.705 *** (1.925)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	0.672 *** (0.137)	0.880 *** (0.052)	1.321 *** (0.170)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	-2.000 *** (0.763)	0.347 (0.296)	-0.295 (0.566)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	2.583 * (1.507)	7.521 *** (0.685)	2.571 (2.115)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	-0.336 *** (0.318)	-0.148 (0.147)	-0.611 ** (0.250)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-5.169 *** (1.331)	-7.865 *** (0.508)	-10.017 *** (1.744)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	0.750 *** (0.117)	-0.062 * (0.037)	0.129 (0.308)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	379	379	379
จำนวนหุ้น	33	33	33
Hausman Test			0.000 ***
F-Test & Chi2-Test	73.36 ***	2,576.74 ***	41.69 ***
R2 & R2_Overall	56.14%	38.48%	48.32%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มทรัพยากร

กลุ่มทรัพยากร	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	0.155 (0.954)	0.248 (0.276)	-0.241 (0.915)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	13.180 *** (1.811)	4.222 *** (0.574)	8.082 *** (1.863)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	2.495 *** (0.402)	1.325 *** (0.155)	3.076 *** (0.487)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	6.387 *** (2.442)	0.401 (0.855)	4.133 *** (1.096)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	-3.463 (3.216)	5.457 *** (1.107)	-0.400 (4.072)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	2.776 ** (1.350)	0.294 (0.518)	1.992 *** (0.568)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-27.154 *** (5.507)	-11.477 *** (1.706)	-29.962 (4.838)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	-0.375 ** (0.163)	0.298 *** (0.068)	0.028 (0.217)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	210	210	210
จำนวนหุ้น	20	20	20
Hausman Test			0.000 ***
F-Test & Chi2-Test	219.10 ***	537.02 ***	397.02 ***
R2 & R2_Overall	73.99%	48.60%	64.35%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มบริการ

กลุ่มบริการ	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	OLS	GLS	FE&RE
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	0.051 *** (0.019)	0.078 *** (0.022)	0.150 *** (0.024)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	8.339 *** (3.047)	-0.329 * (0.200)	3.688 (2.783)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	1.642 *** (0.170)	2.090 *** (0.119)	3.176 *** (0.505)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	-1.071 (1.246)	0.225 (0.451)	4.411 (3.298)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	11.440 ** (4.583)	12.358 *** (0.714)	8.540 ** (3.877)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	-0.557 (0.556)	-1.022 *** (0.281)	-0.182 (0.352)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-14.399 *** (1.598)	-16.124 *** (1.154)	-30.451 *** (5.014)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	1.103 *** (0.248)	0.585 *** (0.043)	2.078 *** (0.406)
ชนิด	OLS	GLS	Fixed Effect
จำนวนข้อมูล	402	402	402
จำนวนหุ้น	39	39	39
Hausman Test			0.000 ***
F-Test & Chi2-Test	67.27 ***	1,671.49 ***	186.12 ***
R2 & R2_Overall	67.29%	44.55%	53.859%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงผลการทดสอบอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) ในกลุ่มเทคโนโลยี

กลุ่มเทคโนโลยี	ราคาตลาดต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV)		
ตัวแปรอธิบาย	**OLS**	**GLS**	**FE&RE**
กำไรสุทธิต่อหุ้น EPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	-0.086	0.240	-0.305
	(1.177)	(0.549)	(0.535)
คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น FEPS (+) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	4.802 **	4.074 ***	4.426 *
	(1.972)	(0.802)	(0.772)
ขนาดของกิจการ Size (+) (หน่วย : ล้านบาท)	1.114 ***	1.031 ***	1.036 ***
	(0.258)	(0.142)	(0.158)
ระดับหนี้สินของกิจการ Leverage (-) (หน่วย : เท่า)	4.771 **	3.122 ***	3.984 **
	(1.907)	(0.866)	(1.187)
เงินปันผลต่อหุ้น DPS (-) (หน่วย : บาทต่อหุ้น)	6.253 **	7.194 ***	5.499 *
	(2.906)	(1.055)	(0.977)
ความเสี่ยงที่เป็นระบบ Beta (-) (หน่วย : -)	4.350 ***	3.956 ***	4.115 ***
	(0.943)	(0.565)	(0.489)
ส่วนกลับมูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น Inverse BVPS (ไม่มีผล) (หน่วย : -)	-13.570 ***	-11.307 ***	-12.362 ***
	(2.890)	(1.317)	(1.929)
ค่าคงที่ Constant (+) (หน่วย : -)	1.207 ***	0.760 ***	1.386 **
	(0.325)	(0.152)	(0.284)
ชนิด	OLS	GLS	Random Effect
จำนวนข้อมูล	202	202	202
จำนวนหุ้น	17	17	17
Hausman Test			0.069
F-Test & Chi2-Test	3,969.87 ***	2,840.60 ***	13,339,878.00 ***
R2 & R2_Overall	95.99%	95.82%	95.91%

หมายเหตุ: ตัวเลขใน ( ) = ค่า Robust Standard Error และนัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ[***] P<0.01

หมายเหตุ: เครื่องหมายใน ( ) = ผลกระทบที่คาดหวังตามทฤษฎีของตัวแปรอธิบายต่อตัวแปรตาม

หมายเหตุ:Hausman Test = ค่า Prob>chi2 ที่ได้จากการทำ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบระหว่าง Fixed Effect Model และ Random Effect Mode lและ นัยสำคัญทางสถิติ 3 ระดับคือ [*] P<0.1, [**] P<0.05 และ [***] P<0.01

หมายเหตุ: F-Test และ Chi2-Test = ค่าที่ได้จากการทดสอบร่วมกันของตัวแปรอธิบายทุกตัวผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

หมายเหตุ: R2 และ R2_Overall = ค่าทางสถิติที่ใช้วัดความแม่นยำของแบบจำลองผ่านวิธีการทดสอบทางสถิติ OLS, GLS และ Fixed Effect Model หรือ Random Effect Model

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนการประเมินมูลค่า โดยอ้างอิงจากแบบจำลองของ Ohlson (1995) อาทิเช่น มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS), กำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) , คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS), ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta) , ขนาดของกิจการ (Size), ระดับหนี้สินของกิจการ (Leverage) , เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS) 2. วัดความสามารถของแบบจำลองในการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงินจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และแยกรายอุตสาหกรรม ในการศึกษาข้อมูลของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่มีความต่อเนื่องกันของข้อมูลอย่างน้อยห้าปีต่อเนื่อง โดยยกเว้นบริษัทในกลุ่มสถาบันการเงิน และบริษัทที่อยู่ในระหว่างฟื้นฟูกิจการ

ผลการศึกษาการหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) พบว่าแบบจำลองสามารถอธิบายตัวแปรที่ส่งผลต่ออัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) โดย มูลค่าตามบัญชีต่อหุ้น (BVPS) และกำไรสุทธิต่อหุ้น (EPS) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินมูลค่า ผลลัพธ์ที่ได้เป็นไปในทิศทางบวกกับตัวอัตราส่วนทางการเงินทั้งสามสำหรับการทดสอบแบบรวมอุตสาหกรรม และในบางการทดสอบแบบแยกอุตสาหกรรมเท่านั้น ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับทฤษฎีการประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995) ส่วนปัจจัยอื่นๆ อาทิเช่น คาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS), ความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Beta) รวมถึง ขนาดของกิจการ (Size) ก็สามารถอธิบายการประเมินมูลค่าได้อย่างมีนัยสำคัญ และความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางบวกตามสมมติฐานสำหรับในบางการทดสอบเท่านั้น

ในขณะเดียวกันพบว่าตัวแปรบางตัวในแบบจำลองสามารถอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ความสัมพันธ์ไม่ตรงตามสมมติฐาน คือ ตัวแปรเงินปันผลจ่ายต่อหุ้น (DPS) อาจจะมีผลมาจากแบบจำลองเดิมไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยรวมถึงทฤษฎีอื่น เช่น ทฤษฎีการส่งสัญญาณ (Signaling) คือ บริษัทมักจะรู้ข้อมูลสำคัญๆ มากกว่านักลงทุนจึงมักจะส่งสัญญาณบางอย่างเพื่อสื่อสารกับนักลงทุนในตลาดอยู่เสมอๆ โดยเลือกใช้การจ่ายเงินปันผลเพื่อเป็นการส่งสัญญาณ โดยจ่ายปันผลเยอะเพื่อแสดงออกว่าธุรกิจมีกำไรดีทำให้มีความสามารถในการจ่ายเงินปันผล

วัดความสามารถของแบบจำลองในการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนทางการเงินจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และแยกรายอุตสาหกรรม ผลการศึกษาพบว่าเมื่อแยกกลุ่มตัวอย่างตามอุตสาหกรรมโดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มได้แก่ กลุ่มเกษตรและอาหาร, สินค้าอุปโภคบริโภค, สินค้าอุตสาหกรรม, อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง, ทรัพยากร, บริการ และ เทคโนโลยี แบบจำลองยังคงสามารถอธิบายตัวแปรที่ส่งผลต่อการประเมินมูลค่าได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีความแม่นยำ โดยเมื่อนำแบบจำลองไปใช้กับหุ้นในกลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีก็จะพบว่ามีประสิทธิภาพในการประเมินมูลค่ามากที่สุด ซึ่งจากการนำตัวแปรในแบบจำลองทั้งหมดมาเปรียบเทียบกัน จะพบว่า ตัวแปร SIZE จะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางบวกของอัตราส่วนการประเมินมูลค่าได้ในทุกวิธีการทดสอบ จึงสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงขนาดของกิจการส่งผลต่อการประเมินมูลค่าของอัตราส่วนราคาต่อมูลค่าตามบัญชี (PBV) อย่างมีนัยสำคัญ

ในการทดสอบครั้งนี้พบข้อจำกัดประการแรก คือ ตัวแปรขนาด (Size) ที่วัดโดยใช้มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด (Market capitalization) ซึ่งตัวแปรดังกล่าวมีส่วนประกอบ คือ ราคาปิดของหลักทรัพย์ (Price) ซึ่งข้อมูลมีความซ้ำซ้อนกับฝั่งของตัวแปรตาม อาจทำให้ผลที่ได้เกิดความคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงทำการทดสอบเพิ่มเติมโดย 1.ตัดตัวแปรขนาด ออกแล้วทดสอบใหม่ ผลที่ได้คือ ค่า R-Square ปรับตัวลดลงจากเดิมเพียงเล็กน้อย 2.เปลี่ยนตัวแปรขนาด จาก มูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาด เป็น สินทรัพย์รวม เพื่อนำมาเป็นตัวแปรควบคุมขนาดของกิจการ ผลที่ได้คือ ในแบบจำลอง PBV ผลของตัวแปรขนาดยังคงมีความถูกต้องและสามารถอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญ

ข้อจำกัดประการที่สองที่พบในการศึกษานี้เกี่ยวกับตัวแปรที่นำมาทดสอบต้องมีข้อมูลต่อเนื่องอย่างน้อยห้าปี ซึ่งตัวแปรคาดการณ์กำไรสุทธิต่อหุ้น (FEPS) เป็นการใช้ข้อมูลบทวิเคราะห์จากการคาดการณ์กำไรสุทธิล่วงหน้า 12 เดือนทำให้หุ้นบางตัวที่เป็นหุ้นขนาดเล็ก หรือพึ่งเข้ามาในตลาดหลักทรัพย์จะไม่มีตัวแปรตัวดังกล่าว

สำหรับข้อเสนอแนะ ทางผู้วิจัยเห็นว่าสามารถเพิ่ม ลด หรือปรับเปลี่ยนตัวแปรที่คาดว่าจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา อาทิเช่น ตัดตัวแปรที่ไม่มีผลกับแบบจำลองออก เปลี่ยนตัวแปรที่อธิบายได้ไม่ตรงกับสมมติฐาน เพิ่มตัวแปรที่ทำให้แบบจำลองมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น รวมถึงอาจลองทดสอบกับอุตสาหกรรมการเงิน ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ทางผู้วิจัยตัดออกไป

บรรณานุกรม

กิตติมา อัครนุพงศ์ (2560). การเปรียบเทียบความเกี่ยวข้องในการกำหนดมูลค่าหลักทรัพย์ ของกำไรมูลค่าตามบัญชี และกระแสเงินสด หลักฐานเชิงประจักษ์จากบริษัทจดทะเบียนในกลุ่ม SET100 ในไทย. วารสารวิชาชีพบัญชี, 13(38), 95-114.

ธารารัตน์ ทูลไธสง และ สมใจ บุญหมื่นไวย (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างราคาตามบัญชี กำไรจากการดำเนินงาน กำไรสุทธิ กระแสเงินสดจากเงินปันผล และกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงานต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 3(1), 74-90.

พัทธ์ธีรา จิรอุดมสาโรจน์ (2560). ความสัมพันธ์มูลค่าราคาตามบัญชี กำไรต่อหุ้นและเงินปันผล ของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกลุ่มดัชนี SET 100. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี, 11(25).

Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, *33*(1), 3–56. https://doi.org/10.1016/0304-405x(93)90023-5

Martínez, P., Prior, D., & Rialp, J. (2012). The price of stocks in latin american financial markets: an empirical application of the ohlson model. *International Journal of Business and Finance Research*, *6*(4), 73–85.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, *48*(3), 261–297.

Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, *11*(2), 661–687.

Ohlson, J. A. (2001). Earnings, book values, and dividends in equity valuation: An empirical perspective*. *Contemporary Accounting Research*, *18*(1), 107–120.

Senthilnathan, S. (2013). Role of the net assets in assessing the relevance of earnings. *Journal of Commerce and Accounting Research*, *2*(3), 31–41.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, *19*(3), 425–443. https://doi.org/10.2307/2977928

บรรณานุกรม (ต่อ)

Silvestri, A., & Veltri, S. (2012). A Test of the Ohlson Model on the Italian Stock Exchange. *Accounting & Taxation*, *4*(1), 83–95.

Stober, T. L. (1999). Empirical applications of the Ohlson [1995] and Feltham and Ohlson [1995, 1996] valuation models. Managerial Finance, 25(12), 3-16.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ทฤษฎีประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995)

เริ่มต้นมาจากสมมติฐานที่เกี่ยวกับ ทฤษฎีการประเมินมูลค่าหุ้น โดยการคิดลดเงินปันผลที่คาดหวังในอนาคตมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน หรือ Dividend Discounted Model(DDM) ซึ่งกล่าวไว้ว่า มูลค่าของหลักทรัพย์ จะเท่ากับ มูลค่าปัจจุบัน ของเงินปันผลที่คาดหวัง

$$P_t = \sum_{T=1}^{\infty} \frac{E_t[d_{t+T}]}{(R)^T} \quad (1)$$

โดยที่ตัวแปร P_t หมายถึง มูลค่าตามราคาตลาด, ราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t

R หมายถึง หนึ่งบวกผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return)

r หมายถึง ผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return)

$E_t[.]$ หมายถึง ค่าคาดหวัง ณ วันสิ้นงวด t

d_{t+T} หมายถึง เงินปันผลที่จ่าย สำหรับงวด t+T

จากสมการที่ 1 สามารถเขียนแยกตัวแปรออกมาเป็นสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$P_t = \frac{d_1}{(1+r)} + \frac{d_2}{(1+r)^2} + \frac{d_3}{(1+r)^3} + \ldots \quad (2)$$

ต่อมา Ohlson (1995) ได้เพิ่มสมมติฐานในเรื่องเกี่ยวกับ *Clean Surplus Relation*(*CSR*) ที่ว่า “มูลค่าตามบัญชีในรอบปัจจุบัน จะเท่ากับ มูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้าบวกด้วยกำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน แล้วหักออกด้วยเงินปันผลที่จ่ายในรอบปัจจุบัน” ซึ่งจะแสดงถึงความสามารถในการประเมินมูลค่าของหลักทรัพย์ จากมูลค่าตามบัญชี

$$BV_t = BV_{t-1} + NI_t - d_t \quad (3)$$

โดยที่ตัวแปร NI_t หมายถึง กำไรสุทธิ ณ เวลา t

BV_t หมายถึง มูลค่าตามบัญชี ณ เวลา t

d_t หมายถึง เงินปันผลต่อหุ้น ณ เวลา t

จากสมการที่ 3 แทนค่าสมการในกรณีที่ t = 1 แล้วจะสามารถเขียนสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$BV_1 = BV_0 + NI_1 - d_1 \quad (4)$$

จากสมการที่ 4 ทำการจัดรูปของสมการใหม่และจะสามารถเขียนสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$d_1 = BV_0 + NI_1 - BV_1 \quad (5)$$

$$d_2 = BV_1 + NI_2 - BV_2 \quad (5.1)$$

แทนค่าตัวแปร d_1 และ d_2 ที่ได้ ลงในสมการที่ 2 จะสามารถเขียนสมการใหม่ได้ดังนี้

$$P_t = \frac{BV_0+NI_1-BV_1}{(1+r)} + \frac{BV_1+NI_2-BV_2}{(1+r)^2} + \frac{BV_2+NI_3-BV_3}{(1+r)^3} + \ldots \quad (6)$$

จากสมการที่ 6 พจน์ BV_0 สามารถเขียนสมการใหม่ได้โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออกได้เป็นดังนี้

$$BV_0 = BV_0 + BV_0 - BV_0 \quad (7)$$

จากสมการที่ 7 สามารถเขียนสมการใหม่ได้โดยการเพิ่ม r เข้าไปได้เป็นดังนี้

$$BV_0 = BV_0 + rBV_0 - rBV_0 \quad (8)$$

จากสมการที่ 8 ทำการจัดรูปและสามารถเขียนสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$BV_0 = BV_0(1+r) - rBV_0 \quad (9)$$

หลังจากนั้นให้แทนค่า BV ที่ได้จากสมการที่ 9 ลงในสมการที่ 6 จะได้เป็นดังนี้

$$P_t = \frac{[BV_0(1+r)-rBV_0]+NI_1-BV_1}{(1+r)} + \frac{[BV_1(1+r)-rBV_1]+NI_2-BV_2}{(1+r)^2} + \ldots \quad (10)$$

โดยที่พจน์ $[BV_0(1+r) - rBV_0]$ และ $[BV_1(1+r) - rBV_1]$ มาจากในสมการที่ 9

จากสมการที่ 10 ให้ทำการแยกพจน์ของสมการ และสามารถเขียนสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$P_t = \left[\frac{BV_0(1+r)}{(1+r)} - \frac{rBV_0}{(1+r)} + \frac{NI_1}{(1+r)} - \frac{BV_1}{(1+r)}\right] + \left[\frac{BV_1(1+r)}{(1+r)(1+r)} - \frac{rBV_1}{(1+r)^2} + \frac{NI_2}{(1+r)^2} - \frac{BV_2}{(1+r)^2}\right] + \cdots \quad (11)$$

หลังจากนั้นพจน์ $(1+r)$ ที่ได้จากสมการที่ 11 จะตัดกันแล้วได้เป็นสมการใหม่ดังนี้

$$P_t = \left[BV_0 - \frac{rBV_0}{(1+r)} + \frac{NI_1}{(1+r)} - \frac{BV_1}{(1+r)}\right] + \left[\frac{BV_1}{(1+r)} - \frac{rBV_1}{(1+r)^2} + \frac{NI_2}{(1+r)^2} - \frac{BV_2}{(1+r)^2}\right] + \cdots \quad (12)$$

จากสมการที่ 12 พจน์ $\frac{BV_1}{(1+r)}$ ทั้งบวกและลบจะหักล้างกันจะได้เป็นสมการใหม่ดังนี้

$$P_t = \left[BV_0 - \frac{rBV_0}{(1+r)} + \frac{NI_1}{(1+r)}\right] + \left[-\frac{rBV_1}{(1+r)^2} + \frac{NI_2}{(1+r)^2} - \frac{BV_2}{(1+r)^2}\right] + \cdots \quad (13)$$

จากสมการที่ 13 พจน์ $\frac{BV_2}{(1+r)^2}$ จะถูกสมการหักล้างกันไปเรื่อย ๆ จนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์เมื่อสมการบวกกันไปจนถึงที่ $t = \infty$ จึงสามารถเขียนสมการได้ใหม่เป็นดังนี้

$$P_t = BV_0 + \left[\frac{NI_1-rBV_0}{(1+r)}\right] + \left[\frac{NI_2-rBV_1}{(1+r)^2}\right] + \cdots \quad (14)$$

จากสมการที่ 14 จะสามารถเขียนรูปสมการที่คิดลดเงินปันผลที่คาดหวังในอนาคตมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน(DDM)ได้ใหม่เป็นดังนี้

$$P_t = BV_t + \sum_{T=1}^{\infty} \frac{E_t[NI_{t+T} - rBV_{t+T}]}{(1+r)^T} \tag{15}$$

ซึ่งต่อมา Ohlson (1995) ได้เพิ่มสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินตัวแปร กำไรที่ผิดปกติ(Abnormal Earnings) หรือ กำไรส่วนที่เหลือ(Residual Income) โดยประเมินผ่านผลต่างของกำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน กับ ผลตอบแทนที่คาดหวังจากมูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้า ดังสมการต่อไปนี้

$$RI_t = NI_t - (R-1)BV_{t-1} \tag{16}$$

โดยที่ตัวแปร RI_t หมายถึง กำไรที่ผิดปกติ หรือกำไรส่วนที่เหลือ(Residual Income)

R หมายถึง หนึ่งบวกผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return)

จากสมการที่ 16 จะสามารถเขียนสมการของ RI_t ใหม่ได้เป็นดังนี้

$$RI_t = NI_t - rBV_{t-1} \tag{17}$$

โดยที่ตัวแปร RI_t หมายถึง กำไรที่ผิดปกติ หรือกำไรส่วนที่เหลือ(Residual Income)

NI_t หมายถึง กำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน

rBV_{t-1} หมายถึง ผลตอบแทนที่คาดหวังจากมูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้า

หลังจากนั้นนำ RI_t จากสมการที่ 17 ไปแทนค่าในสมการที่ 15 สมการใหม่ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$P_t = BV_t + \sum_{T=1}^{\infty} \frac{E_t[RI_{t+T}]}{(1+r)^T} \tag{18}$$

จากนี้เป็นการอ้างอิงถึงเอกสารการพิสูจน์ที่มาของทฤษฎีการประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995) โดย ดร.ปิยภัสร ธาระวานิช

Ohlson (1995)

$$p_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} R_f^{-\tau} . E_t[d_{t+\tau}] \qquad \text{(A1)}$$

$$y_t = y_{t-1} + x_t - d_t \qquad \text{(A2)}$$

$$x_t^a = x_t - (R_f - 1) . y_{t-1}$$

$$d_t = x_t^a - y_t + R_f . y_{t-1}$$

$$p_t = y_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R_f^{-\tau} . E_t[x_{t+\tau}^a] \qquad (1)$$

$$x_{t+1}^a = \omega . x_t^a + v_t + \varepsilon_{1t+1} \qquad \text{(2a A3)}$$

$$v_{t+1} = \gamma . v_t + \varepsilon_{2t+1} \qquad \text{(2b A3)}$$

$$y_t = x_t^a + R_f . y_{t-1} - d_t \qquad (3)$$

$$E_t[x_{t+1}] = (R_f - 1) . y_t + \omega . x_t^a + v_t \qquad (4)$$

$$P = R_f^{-1} . \begin{pmatrix} \omega & 1 \\ 0 & \gamma \end{pmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x_{t+1}^a \\ v_{t+1} \end{bmatrix} = R_f . P . \begin{bmatrix} x_t^a \\ v_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t+1} \\ \varepsilon_{2t+1} \end{bmatrix}$$

$$R_f^{-\tau} . E_t[x_{t+\tau}^a] = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} . P^{\tau} . \begin{bmatrix} x_t^a \\ v_t \end{bmatrix}$$

$$p_t - y_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} R_f^{-\tau} . E_t[x_{t+\tau}^a] = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} . \left[P + P^2 + P^3 + \ldots \right] . \begin{bmatrix} x_t^a \\ v_t \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \alpha_1 & \alpha_2 \end{bmatrix} . \begin{bmatrix} x_t^a \\ v_t \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \alpha_1 & \alpha_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} . P . [I - P]^{-1}$$

$$p_t = y_t + \alpha_1 . x_t^a + \alpha_2 . v_t \qquad (5)$$

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{(R_f - \omega)} \geq 0$$

$$\alpha_2 = \frac{R_f}{\left[(R_f - \omega) . (R_f - \gamma) \right]} > 0$$

Ohlson (1995) ต่อ

$$P = R_f^{-1}.\begin{bmatrix}\omega & 1\\ 0 & \gamma\end{bmatrix}$$

$$[I-P] = \begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix} - R_f^{-1}.\begin{bmatrix}\omega & 1\\ 0 & \gamma\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}1-R_f^{-1}.\omega & -R_f^{-1}\\ 0 & 1-R_f^{-1}.\gamma\end{bmatrix}$$

$$= R_f^{-1}\begin{bmatrix}R_f-\omega & -1\\ 0 & R_f-\gamma\end{bmatrix}$$

$$[I-P]^{-1} = \frac{R_f}{\left[\left(R_f-\omega\right).\left(R_f-\gamma\right)\right]}.\begin{bmatrix}R_f-\gamma & 1\\ 0 & R_f-\omega\end{bmatrix}$$

$$P.[I-P]^{-1} = \frac{1}{\left[\left(R_f-\omega\right).\left(R_f-\gamma\right)\right]}.\begin{bmatrix}\omega & 1\\ 0 & \gamma\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}R_f-\gamma & 1\\ 0 & R_f-\omega\end{bmatrix}$$

$$= \frac{1}{\left[\left(R_f-\omega\right).\left(R_f-\gamma\right)\right]}.\begin{bmatrix}\omega.\left(R_f-\gamma\right) & R_f\\ 0 & \gamma.\left(R_f-\omega\right)\end{bmatrix}$$

$$P.[I-P]^{-1} = \begin{bmatrix}\dfrac{\omega}{\left(R_f-\omega\right)} & \dfrac{R_f}{\left(R_f-\omega\right).\left(R_f-\gamma\right)}\\ 0 & \dfrac{\gamma}{\left(R_f-\gamma\right)}\end{bmatrix}$$

$$p_t = y_t + \alpha_1.\mathrm{x}_t^a + \alpha_2.v_t \qquad (5)$$

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{\left(R_f-\omega\right)} \geq 0$$

$$\alpha_2 = \frac{R_f}{\left[\left(R_f-\omega\right).\left(R_f-\gamma\right)\right]} > 0$$

$$y_t = \mathrm{x}_t^a + R_f.y_{t-1} - d_t \qquad (3)$$

$$p_{t+1} + d_{t+1} - R_f.p_t = \left(y_{t+1} + \alpha_1.\mathrm{x}_{t+1}^a + \alpha_2.v_{t+1}\right) + d_{t+1} - R_f.\left(y_t + \alpha_1.\mathrm{x}_t^a + \alpha_2.v_t\right)$$

$$= \mathrm{x}_{t+1}^a + R_f.y_t - d_{t+1} + \alpha_1.\mathrm{x}_{t+1}^a + \alpha_2.v_{t+1} + d_{t+1} - R_f.y_t - R_f.\alpha_1.\mathrm{x}_t^a - R_f.\alpha_2.v_t$$

$$= \left(1+\alpha_1\right).\mathrm{x}_{t+1}^a + \alpha_2.v_{t+1} - R_f.\alpha_1.\mathrm{x}_t^a - R_f.\alpha_2.v_t$$

$$x_{t+1}^a = \omega.x_t^a + v_t + \varepsilon_{1t+1} \qquad (2a\ A3)$$

$$v_{t+1} = \quad \gamma.v_t + \varepsilon_{2t+1} \qquad (2b\ A3)$$

Ohlson (1995) ต่อ

$$p_{t+1}+d_{t+1}-R_f.p_t=(1+\alpha_1).(\omega x_t^a+v_t+\varepsilon_{1t+1})+\alpha_2.(\gamma.v_t+\varepsilon_{2t+1})-R_f.\alpha_1.x_t^a-R_f.\alpha_2.v_t$$

$$=(1+\alpha_1).\varepsilon_{1t+1}+\alpha_2.\varepsilon_{2t+1}+\left[(1+\alpha_1).\omega-R_f.\alpha_1\right].x_t^a+\left[(1+\alpha_1)+\alpha_2.\gamma-R_f.\alpha_2\right].v_t$$

$$\alpha_1=\frac{\omega}{(R_f-\omega)}\qquad \alpha_2=\frac{R_f}{\left[(R_f-\omega).(R_f-\gamma)\right]}$$

$$\left[(1+\alpha_1).\omega-R_f.\alpha_1\right]=\left(1+\frac{\omega}{(R_f-\omega)}\right).\omega-R_f.\frac{\omega}{(R_f-\omega)}=R_f.\frac{\omega}{(R_f-\omega)}-R_f.\frac{\omega}{(R_f-\omega)}=0$$

$$\left[(1+\alpha_1)+\alpha_2.\gamma-R_f.\alpha_2\right]=1+\frac{\omega}{(R_f-\omega)}+\frac{R_f}{\left[(R_f-\omega).(R_f-\gamma)\right]}.\gamma-R_f.\frac{R_f}{\left[(R_f-\omega).(R_f-\gamma)\right]}$$

$$=\frac{(R_f-\omega).(R_f-\gamma)+(R_f-\gamma).\omega+R_f.\gamma-R_f^2}{\left[(R_f-\omega).(R_f-\gamma)\right]}=\frac{R_f^2-R_f.\gamma-R_f.\omega+\gamma.\omega+R_f.\omega-\gamma.\omega+R_f.\gamma-R_f^2}{\left[(R_f-\omega).(R_f-\gamma)\right]}=0$$

$$p_{t+1}+d_{t+1}-R_f.p_t=(1+\alpha_1).\varepsilon_{1t+1}+\alpha_2.\varepsilon_{2t+1}$$

$$\frac{(p_{t+1}+d_{t+1})}{p_t}=Rf+(1+\alpha_1).\left(\frac{\varepsilon_{1t+1}}{p_t}\right)+\alpha_2.\left(\frac{\varepsilon_{2t+1}}{p_t}\right)\qquad (6)$$

$$y_t=y_{t-1}+x_t-d_t\qquad (A2)$$

$$y_{t-1}=y_t+d_t-x_t\qquad (A2a)$$

$$x_t^a=x_t-(R_f-1).y_{t-1}$$

$$p_t=y_t+\alpha_1.x_t^a+\alpha_2.v_t\qquad (5)$$

$$p_t=y_t+\alpha_1.\left[x_t-(R_f-1).y_{t-1}\right]+\alpha_2.v_t=y_t+\alpha_1.x_t-\alpha_1.(R_f-1).y_{t-1}+\alpha_2.v_t$$

$$=y_t+\alpha_1.x_t-\alpha_1.(R_f-1).(y_t+d_t-x_t)+\alpha_2.v_t$$

$$=\left[\alpha_1+\alpha_1.(R_f-1)\right].x_t-\alpha_1.(R_f-1).d_t+\left[1-\alpha_1.(R_f-1)\right].y_t+\alpha_2.v_t$$

$$=\alpha_1.(R_f-1).\left[\left(\frac{1}{(R_f-1)}+1\right).x_t-d_t\right]+\left[1-\alpha_1.(R_f-1)\right].y_t+\alpha_2.v_t$$

$$=k.\left[\left(\frac{R_f}{R_f-1}\right).x_t-d_t\right]+(1-k).y_t+\alpha_2.v_t$$

$$=k.(\varphi.x_t-d_t)+(1-k).y_t+\alpha_2.v_t$$

$$\varphi=\left(\frac{R_f}{R_f-1}\right)$$

$$k=\alpha_1.(R_f-1)$$

$$p_t=k.(\varphi.x_t-d_t)+(1-k).y_t+\alpha_2.v_t$$

O'Hanlon and Steele 2000

(based largely on Ohlson 1989)

$$x_t = d_t + y_t - y_{t-1}$$

$$z_t = \begin{pmatrix} x_t & y_t & d_t & v_t \end{pmatrix}'$$

$$z_{t+1} = (\Omega + F).z_t$$

$$E(d_{t+T} \mid z_t) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \Omega^T z_t$$

$$K = (1+k)$$

$$p(z_t) = \sum_{T=0}^{\infty} K^{-T} E(d_{t+T} \mid z_t) = \sum_{T=0}^{\infty} K^{-T} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \Omega^T z_t = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \left\{ \sum_{T=0}^{\infty} K^{-T} \Omega^T \right\} z_t$$

$$A = \left\{ \sum_{T=0}^{\infty} K^{-T} \Omega^T \right\}$$

$$p(z_t) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} .A.z_t$$

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} A = \begin{pmatrix} \beta_1 & \beta_2 & \beta_3 & \beta_4 \end{pmatrix}$$

$$p(z_t) = \begin{pmatrix} \beta_1 & \beta_2 & \beta_3 & \beta_4 \end{pmatrix} .\begin{pmatrix} x_t & y_t & d_t & v_t \end{pmatrix}'$$

$$p(z_t) = \beta_1 .x_t + \beta_2 .y_t + \beta_3 .d_t + \beta_4 .v_t$$

$$\frac{d(p(z_t))}{d(d_t)} = -1, \frac{d(x_t)}{d(d_t)} = 0, \frac{d(y_t)}{d(d_t)} = -1$$

$E(v_{t+1} \mid z_t)$ independent of dividends. No signalling effect in the current dividend.

$$\frac{d(p(z_t))}{d(d_t)} = \frac{d(\beta_1 .x_t + \beta_2 .y_t + \beta_3 .d_t + \beta_4 .v_t)}{d(d_t)} = -1 = 0 - \beta_2 + \beta_3 + 0$$

$$\beta_3 = \beta_2 - 1$$

$$p(z_t) = \beta_1 .x_t + \beta_2 .y_t + (\beta_2 - 1).d_t + \beta_4 .v_t = \beta_1 .x_t + \beta_2 .y_t + (\beta_2 - 1).(x_t - y_t + y_{t-1}) + \beta_4 .v_t$$

$$p(z_t) = y_t + (\beta_1 + \beta_2 - 1).x_t + (\beta_2 - 1).y_{t-1} + \beta_4 .v_t$$

$$k = \frac{E\left[p(z_{t+1} \mid z_t)\right] + E\left[d_{t+1} \mid z_t\right] - p(z_t)}{p(z_t)}$$

$$(1+k)\,p(z_t) = E\left[p(z_{t+1} \mid z_t)\right] + E\left[d_{t+1} \mid z_t\right]$$

$$(1+k)\,p(z_t) = \beta_1 x_{t+1} + \beta_2 y_{t+1} + (\beta_3 + 1) d_{t+1} + \beta_4 v_{t+1}$$

$$\beta_3 = \beta_2 - 1, d_{t+1} = x_{t+1} + y_t - y_{t+1}$$

$$(1+k)\,p(z_t) = (\beta_1 + \beta_2) x_{t+1} + \beta_2 y_t + \beta_4 v_{t+1}$$

$$\frac{dE(x_{t+1})}{d(d_t)} = -k$$

$$\frac{d\left[(1+k)\,p(z_t)\right]}{d(d_t)} = (1+k)(-1) = (\beta_1 + \beta_2)(-k) + \beta_2(-1)$$

$$(1+k) = (\beta_1 + \beta_2)(k) + \beta_2$$

$$(\beta_2 - 1) = (1 - \beta_1 - \beta_2) k$$

$$p(z_t) = y_t + (\beta_1 + \beta_2 - 1) x_t + (\beta_2 - 1) . y_{t-1} + \beta_4 . v_t$$

$$p(z_t) = y_t + (\beta_1 + \beta_2 - 1) x_t - (\beta_1 + \beta_2 - 1) k . y_{t-1} + \beta_4 . v_t$$

$$p(z_t) = y_t + (\beta_1 + \beta_2 - 1)(x_t - k . y_{t-1}) + \beta_4 . v_t$$

$$p(z_t) = y_t + \alpha . x_i^a + \beta_4 . v_t$$

If the market value of equity capital is averaged over "n" points in time around the release of the annual financial statements, then the following formulation emerges.

$$\left(\frac{1}{n}\right) \sum_{j=1}^{n} p(z_{j,t}) - y_t = \alpha . x_i^a + \beta_4 . \left(\frac{1}{n}\right) . \sum_{j=1}^{n} v_{j,t}$$

URG = Un-Recorded Goodwill

$$URG_t = \alpha . x_i^a + \varepsilon_t = \alpha (x_t - k . y_{t-1}) + \varepsilon_t = \gamma_1 . x_t + \gamma_2 . y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\gamma_1 = \alpha, \gamma_2 = -\alpha . k$$

$$\left(\frac{URG_t}{y_{t-1}}\right) = \gamma_2 + \gamma_1 \left(\frac{x_t}{y_{t-1}}\right) + \varepsilon_t$$

$$k = -\left(\frac{\gamma_2}{\gamma_1}\right)$$

$$ROE_t = \left(\frac{x_t}{y_{t-1}}\right) = \gamma_3 + \gamma_4 \left(\frac{URG_t}{y_{t-1}}\right) + \varepsilon_t = \gamma_3 + \gamma_4 \left(\frac{\overline{p}_t - y_t}{y_{t-1}}\right) + \varepsilon_t$$

$$k = \gamma_3$$

$$k_i = r_f + \beta_i \left(r_m - r_f\right) + \varepsilon_i = a_1 + a_2 . \beta_i + \varepsilon_i$$

Felham-Ohlson (1996)

cr = cash receipts

capx = capital investment

γ =economic depreciation

k = expected profitability of investments

ω = rate of investment growth

$$cr_{t+1} = \gamma.cr_t + \kappa.capx_t + \varepsilon_{1t+1}$$
$$capx_{t+1} = \omega.capx_t + \varepsilon_{2t+1}$$

$$bv_{t+1} = \delta.bv_t + capx_{t+1}$$
$$x_t = cr_t - (1-\delta).bv_{t-1}$$

$$RI_t = x_t - r.bv_{t-1}$$
$$RI_t = cr_t + (\delta - 1 - r).bv_{t-1}$$
$$cr_t = RI_t - (\delta - 1 - r).bv_{t-1}$$

$$bv_t = \delta.bv_{t-1} + capx_t \Leftrightarrow bv_{t-1} = \frac{1}{\delta}.bv_t - \frac{1}{\delta}.capx_t$$
$$cr_t = RI_t - (\delta - 1 - r).\left(\frac{1}{\delta}.bv_t - \frac{1}{\delta}.capx_t\right)$$

$$RI_{t+1} = cr_{t+1} + (\delta - 1 - r).bv_t = \gamma.cr_t + \kappa.capx_t + \varepsilon_{1t+1} + (\delta - 1 - r).bv_t$$
$$= \gamma.\left[RI_t - (\delta - 1 - r).\left(\frac{1}{\delta}.bv_t - \frac{1}{\delta}.capx_t\right)\right] + (\delta - 1 - r).bv_t + \kappa.capx_t + \varepsilon_{1t+1}$$

$$RI_{t+1} = \omega_1.RI_t + \omega_2.bv_t + \omega_3.capx_t + \varepsilon_{t+1}$$
$$0 \le \omega_1 \le 1$$
$$0 \le \omega_2 \le 1$$
$\omega_3 < 0$ but if positive NPV capx then can be positive.

ω_1 = influence of monopoly rent. It decays at the same rate as monopoly rent.

ω_2 = book value effect of conservatism

When there is no new investment at date t, accelerated depreciation will overstate the rate of decay of existing assets. Because the assets are more understated at date t than they were at date t – 1, the normal earnings (r.bv) will be reduced, thereby, increasing date t+1 RI.

ω_3 = the income effect of conservatism.

Assets are held at their market value when they are purchased. Therefore, the book value effect in the first period is zero. However, depreciation expense is overstated by the income effect, thereby reducing date t RI. Only if the average capital expenditure is a positive net present value investment, then the w3 may be greater than zero.

ภาคผนวก ข

ทฤษฎีประเมินราคาหลักทรัพย์ของ Ohlson (1995) Reformulation

Basic Ohlson's model (1995) ถูกแสดงโดยสมการดังต่อไปนี้

$$P_t = BV_t + \alpha_1 RI_t + \alpha_2 V_t \quad (19)$$

โดยที่ตัวแปร P_t หมายถึง ราคาปิดของหลักทรัพย์ ณ เวลา t

BV_t หมายถึง มูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ ณ เวลา t

RI_t หมายถึง กำไรที่ผิดปกติ หรือกำไรส่วนที่เหลือ ณ เวลา t

V_t หมายถึง ข้อมูลอื่นๆ ที่ช่วยในการอธิบาย หรือทำนายกำไรส่วนที่เหลือในอนาคต(Future Residual Income)

โดยที่ต่อมา Ohlson (1995) ได้เพิ่มสมมติฐานที่ใช้ในการประเมินตัวแปร กำไรที่ผิดปกติ(Abnormal Earnings) หรือ กำไรส่วนที่เหลือ(Residual Income) โดยประเมินผ่านผลต่างของกำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน กับ ผลตอบแทนที่คาดหวังจากมูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้า ดังสมการต่อไปนี้

$$RI_t = NI_t - rBV_{t-1} \quad (20)$$

โดยที่ตัวแปร RI_t หมายถึง กำไรที่ผิดปกติ หรือกำไรส่วนที่เหลือ(Residual Income)

NI_t หมายถึง กำไรสุทธิในรอบปัจจุบัน

rBV_{t-1} หมายถึง ผลตอบแทนที่คาดหวังจากมูลค่าตามบัญชีในรอบก่อนหน้า

r หมายถึง ผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Return)

ต่อมา Senthilnathan&Kajoon (2013) ได้ทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสมการของ Basic Ohlson's model (1995) โดยอ้างอิงมาจาก สมมติฐานเรื่อง "*Clean Surplus Relation*" และ "Balance Sheet Equation Among Accounting Numbers" โดยสมมติฐานในเรื่องเกี่ยวกับ *Clean Surplus Relation* ถูกแสดงโดยสมการดังต่อไปนี้

(21)

$$BV_t = BV_{t-1} + NI_t - d_t \quad (21)$$

โดยที่ตัวแปร BV_t หมายถึง มูลค่าตามบัญชี ณ เวลา t

NI_t หมายถึง กำไรสุทธิ ณ เวลา t

d_t หมายถึง เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น ณ เวลา t

จากความสัมพันธ์ในสมการที่กล่าวไว้ข้างต้นจึงแทนค่าตัวแปร BV_t จากในสมการที่ 21 และตัวแปร RI_t จากในสมการที่ 20 ลงในสมการที่ 19 และเขียนสมการใหม่จะได้สมการที่อธิบายราคาของหลักทรัพย์เป็นดังต่อไปนี้

$$P_t = (BV_{t-1} + NI_t - d_t) + \alpha_1(NI_t - rBV_{t-1}) + \alpha_2 V_t \quad (22)$$

โดยที่ตัวแปร BV_{t-1} หมายถึง มูลค่าตามบัญชี ณ เวลา t -1

NI_t หมายถึง กำไรสุทธิ ณ เวลา t

d_t หมายถึง เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น ณ เวลา t

จากสมการที่ 22 จัดการให้ตัวแปร BV_{t-1} และ NI_t อยู่ในพจน์เดียวกันและจัดรูปสมการใหม่ สมการใหม่ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$P_t + d_t = (BV_{t-1} - \alpha_1 rBV_{t-1}) + (NI_t + \alpha_1 NI_t) + \alpha_2 V_t \quad (23)$$

จากสมการที่ 23 ทำการดึงตัวร่วม BV_{t-1} และ NI_t ของสมการและสมการใหม่ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$P_t + d_t = BV_{t-1}(1 - \alpha_1 r) + NI_t(1 + \alpha_1) + \alpha_2 V_t \quad (24)$$

จากรูปแบบพื้นฐานของงบแสดงฐานะการเงิน ตามสมมติฐานในสมการที่ 19 ที่ว่า (มูลค่าตามบัญชีงวด t = มูลค่าตามบัญชีงวด $t-1$ + กำไรสุทธิ – เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น) เป็นดังนี้

$$BV_t = BV_{t-1} + NI_t - d_t \quad (25)$$

จากสมการที่ 25 สามารถจัดรูปสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$BV_{t-1} = BV_t + d_t - NI_t \quad (26)$$

แทนค่าตัวแปร BV_{t-1} ที่ได้จากสมการที่ 26 ลงในสมการที่ 24 สมการใหม่ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$P_t + d_t = (BV_t + d_t - NI_t)(1 - \alpha_1 r) + NI_t(1 + \alpha_1) + \alpha_2 V_t \quad (27)$$

จากสมการที่ 27 ให้ทำการคูณกระจายพจน์ $(1 - \alpha_1 r)$ เข้าไปและสมการใหม่ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$P_t + d_t = BV_t(1 - \alpha_1 r) + d_t(1 - \alpha_1 r) - NI_t(1 - \alpha_1 r) + NI_t(1 + \alpha_1) + \alpha_2 V_t \quad (28)$$

จากสมการที่ 28 ทำการดึงตัวร่วม NI_t ของสมการและสมการใหม่ที่ได้จะเป็นดังนี้

$$P_t + d_t = BV_t(1 - \alpha_1 r) + d_t(1 - \alpha_1 r) + NI_t(1 + \alpha_1 - 1 + \alpha_1 r) + \alpha_2 V_t \quad (29)$$

จากสมการที่ 29 ทำการใส่ค่า $-d_t$ เข้าไปทั้ง 2 ข้างสมการและจัดรูปสมการใหม่ สมการใหม่ที่ได้เป็นดังนี้

$$P_t = BV_t(1 - \alpha_1 r) + d_t(1 - \alpha_1 r - 1) + NI_t(\alpha_1)(1 + r) + \alpha_2 V_t \quad (30)$$

จากสมการที่ 30 สามารถจัดรูปสมการใหม่ได้เป็น สมการ Ohlson's (1995) Reformulation Model ได้ดังนี้ โดยที่ การประมาณค่าของตัวแปร V_t ทำได้ค่อนข้างยากจึงสามารถกำหนดให้มีค่าเท่ากับศูนย์ได้โดยอ้างอิงจาก Stober(1999)

$$P_t = BV_t(1 - \alpha_1 r) + NI_t[\alpha_1(1 + r)] - d_t(\alpha_1 r) + \alpha_2 V_t \quad (31)$$

โดยที่ตัวแปร P_t หมายถึง ราคาปิดของหลักทรัพย์ ณ เวลา t

BV_t หมายถึง มูลค่าตามบัญชี ณ เวลา t

NI_t หมายถึง กำไรสุทธิ ณ เวลา t

d_t หมายถึง เงินปันผลจ่ายต่อหุ้น ณ เวลา t

V_t หมายถึง ข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่ใช่ กำไรที่ผิดปกติ หรือ กำไรส่วนที่เหลือ อาทิ เช่น ต้นทุนของเงินทุนจากผู้ถือหุ้น(Cost of Equity)

จากสมการที่ 31 จะเห็นได้ว่าตัวแปร P_t หรือก็คือราคาของหลักทรัพย์มีหน่วยที่เป็นบาทต่อหุ้น ต้องการทำให้ทั้งสองข้างของสมการมีหน่วยที่เหมือนกันจึงทำการหารตัวแปรอธิบายทั้งหมดด้วยจำนวนหุ้นของกิจการเพื่อทำให้เป็นตัวแปรต่อหุ้นแล้วจึงสามารถเขียนรูปสมการใหม่ได้เป็นดังนี้

$$P_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 BVPS_{i,t} + \beta_2 EPS_{i,t} + \beta_3 DPS_{i,t} + e_{i,t} \quad (32)$$

ภาคผนวก ค

รายชื่อบริษัทจดทะเบียนที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลอง

ลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม
1	ADVANC	บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
2	AH	บริษัท อาปิโก ไฮเทค จำกัด (มหาชน)
3	AIT	บริษัท แอ็ดวานซ์ อินฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
4	AOT	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
5	AMATA	บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชัน จำกัด (มหาชน)
6	ANAN	บริษัท อนันดา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
7	AP	บริษัท เอพี (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)
8	AAV	บริษัท เอเชีย เอวิเอชั่น จำกัด (มหาชน)
9	AS	บริษัท เอเชียซอฟท์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
10	BCP	บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
11	BA	บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
12	BAFS	บริษัท บริการเชื้อเพลิงการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
13	BCH	บริษัท บางกอก เชน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน)
14	BDMS	บริษัท กรุงเทพดุสิตเวชการ จำกัด(มหาชน)
15	BR	บริษัท บางกอกแร้นช์ จำกัด (มหาชน)
16	BANPU	บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)
17	BEAUTY	บริษัท บิวตี้ คอมมูนิตี้ จำกัด (มหาชน)
18	BEC	บริษัท บีอีซี เวิลด์ จำกัด (มหาชน)
19	BJC	บริษัท เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ จำกัด (มหาชน)
20	BJCHI	บริษัท บีเจซี เฮฟวี่ อินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
21	BTS	บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
22	BH	บริษัท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จำกัด (มหาชน)
23	BRR	บริษัท น้ำตาลบุรีรัมย์ จำกัด (มหาชน)
24	CCET	บริษัท แคล-คอมพ์ อีเล็คโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

25	CBG	บริษัท คาราบาวกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
26	CPN	บริษัท เซ็นทรัลพัฒนา จำกัด (มหาชน)
27	CENTEL	บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน)
28	CK	บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน)
29	CPF	บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
30	CHG	บริษัท โรงพยาบาลจุฬารัตน์ จำกัด (มหาชน)
31	CKP	บริษัท ซีเค พาวเวอร์ จำกัด (มหาชน)
32	COM7	บริษัท คอมเซเว่น จำกัด (มหาชน)
33	CPALL	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
34	DELTA	บริษัทเดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
35	DEMCO	บริษัท เด็มโก้ จำกัด (มหาชน)
36	DRT	บริษัท ผลิตภัณฑ์ตราเพชร จำกัด (มหาชน)
37	DCC	บริษัท ไดนาสตี้เซรามิค จำกัด (มหาชน)
38	EPG	บริษัท อีสเทิร์นโพลีเมอร์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
39	EGCO	บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
40	EA	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)
41	ESSO	บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
42	FPT	บริษัท เฟรเซอร์ส พร็อพเพอร์ตี้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
43	WORK	บริษัท เวิร์คพอยท์ เอ็นเทอร์เทนเมนท์ จำกัด (มหาชน)
44	GFPT	บริษัท จีเอฟพีที จำกัด (มหาชน)
45	GPSC	บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
46	GRAMMY	บริษัท จีเอ็มเอ็ม แกรมมี่ จำกัด (มหาชน)
47	GUNKUL	บริษัท กันกุลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
48	HANA	บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็คโทรนิคส จำกัด (มหาชน)
49	HMPRO	บริษัท โฮม โปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
50	ICHI	บริษัท อิชิตัน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
51	IVL	บริษัท อินโดรามา เวนเจอร์ส จำกัด (มหาชน)
52	INTUCH	บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
53	IRPC	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)
54	ITD	บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

55	JAS	บริษัทจัสมิน อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)
56	JUBILE	บริษัท ยูบิลลี่ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน)
57	JWD	บริษัท เจดับเบิ้ลยูดี อินโฟโลจิสติกส์ จำกัด (มหาชน)
58	KAMART	บริษัท คาร์มาร์ท จำกัด (มหาชน)
59	KCE	บริษัท เคซีอี อีเลคโทรนิคส์ จำกัด (มหาชน)
60	KSL	บริษัท น้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน)
61	LPN	บริษัท แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)
62	LPH	บริษัท โรงพยาบาล ลาดพร้าว จำกัด (มหาชน)
63	LH	บริษัทแลนด์แอนด์เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
64	LANNA	บริษัท ลานนารีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)
65	LOXLEY	บริษัท ล็อกซเล่ย์ จำกัด (มหาชน)
66	MK	บริษัท มั่นคงเคหะการ จำกัด (มหาชน)
67	MAJOR	บริษัท เมเจอร์ ซีนีเพล็กซ์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
68	MALEE	บริษัท มาลีกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
69	MCOT	บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)
70	MEGA	บริษัท เมก้า ไลฟ์ไซแอ็นซ์ จำกัด (มหาชน)
71	MFEC	บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด (มหาชน)
72	MINT	บริษัท ไมเนอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)
73	M	บริษัท เอ็มเค เรสโตรองต์ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
74	MODERN	บริษัท โมเดอร์นฟอร์มกรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
75	MONO	บริษัท โมโน เน็ตซ์ จำกัด (มหาชน)
76	NWR	บริษัทเนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)
77	PCSGH	บริษัท พี.ซี.เอส.แมชีน กรุ๊ปโฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)
78	PLANB	บริษัท แพลน บี มีเดีย จำกัด (มหาชน)
79	PSL	บริษัท พรีเชียส ชิพปิ้ง จำกัด (มหาชน)
80	PTTEP	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
81	PTTGC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
82	PTT	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
83	QH	บริษัท ควอลิตี้เฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
84	RML	บริษัท ไรมอน แลนด์ จำกัด (มหาชน)

85	RATCH	บริษัท ราช กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
86	RCL	บริษัท อาร์ ซี แอล จำกัด (มหาชน)
87	ROJNA	บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)
88	RS	บริษัท อาร์เอส จำกัด (มหาชน)
89	SAMART	บริษัท สามารถคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
90	SDC	บริษัท สามารถ ดิจิตอล จำกัด (มหาชน)
91	SAMTEL	บริษัท สามารถเทลคอม จำกัด (มหาชน)
92	SVH	บริษัท สมิติเวช จำกัด (มหาชน)
93	SIRI	บริษัท แสนสิริ จำกัด (มหาชน)
94	SAPPE	บริษัท เซ็ปเป้ จำกัด (มหาชน)
95	SC	บริษัท เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
96	SEAFCO	บริษัท ซีฟโก้ จำกัด (มหาชน)
97	CFRESH	บริษัท ซีเฟรชอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
98	SCCC	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
99	SF	บริษัท สยามฟิวเจอร์ดีเวลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)
100	GLOBAL	บริษัท สยามโกลบอลเฮ้าส์ จำกัด (มหาชน)
101	MAKRO	บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)
102	SGP	บริษัท สยามแก๊ส แอนด์ ปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน)
103	SINGER	บริษัท ซิงเกอร์ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)
104	STEC	บริษัท ซิโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่งแอนด์คอนสตรัคชั่น จำกัด(มหาชน)
105	SNC	บริษัท เอส เอ็น ซี ฟอร์เมอร์ จำกัด (มหาชน)
106	SAT	บริษัท สมบูรณ์ แอ๊ดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
107	SPCG	บริษัท เอสพีซีจี จำกัด (มหาชน)
108	STA	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
109	STPI	บริษัท เอสทีพี แอนด์ ไอ จำกัด (มหาชน)
110	SPALI	บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)
111	SVI	บริษัท เอสวีไอ จำกัด (มหาชน)
112	SYMC	บริษัท ซิมโฟนี่ คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
113	TACC	บริษัท ที.เอ.ซี. คอนซูเมอร์ จำกัด (มหาชน)
114	TKS	บริษัท ที.เค.เอส. เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

115	TKN	บริษัท เถ้าแก่น้อย ฟู้ดแอนด์มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (มหาชน)
116	TSTH	บริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
117	THAI	บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
118	TOP	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
119	TOG	บริษัท ไทยออพติคอล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
120	STANLY	บริษัท ไทยสแตนเลย์การไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
121	TU	บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
122	TVO	บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)
123	THCOM	บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)
124	ERW	บริษัท ดิ เอราวัณ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
125	PLAT	บริษัท เดอะ แพลทินัม กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
126	SCC	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน)
127	TTA	บริษัท โทรีเซนไทย เอเยนต์ซีส์ จำกัด (มหาชน)
128	TASCO	บริษัท ทิปโก้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
129	DTAC	บริษัท โทเทิ่ล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
130	TPCH	บริษัท ทีพีซี เพาเวอร์ โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)
131	TPIPL	บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)
132	TRUE	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
133	TTCL	บริษัท ทีทีซีแอล จำกัด (มหาชน)
134	TTW	บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)
135	UEC	บริษัท ยูนิมิต เอนจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
136	UNIQ	บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)
137	VGI	บริษัท วีจีไอ จำกัด (มหาชน)
138	VNT	บริษัท วีนิไทย จำกัด (มหาชน)
139	WHA	บริษัท ดับบลิวเอชเอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)