

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปกับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ผู้ศึกษาได้รวบรวมและระบุรายละเอียดของแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาเหตุการณ์
- 2.3 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 กรอบแนวคิดในการศึกษา

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป

มาตรฐานการสอบบัญชี รหัส 700 เรื่อง รายงานของผู้สอบบัญชีต่อกรรมการเงิน (สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย, 2542) โดยมีเนื้อหาบางส่วนกล่าวถึง “รายงานของผู้สอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป” ไว้ว่า รายงานของผู้สอบบัญชีจะต้องเปลี่ยนแปลงไปในสถานการณ์ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลและเหตุการณ์ซึ่งไม่กระทบต่อความเห็นของผู้สอบบัญชี

ในบางกรณีผู้สอบบัญชีอาจเปลี่ยนแปลงรายงานของผู้สอบบัญชี โดยเพิ่มวรรคอธิบาย เพื่อเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ใด ๆ วรรคที่เพิ่มขึ้นนี้ อ้างถึงหมายเหตุประกอบงบการเงิน ซึ่งขยายความข้อมูลและเหตุการณ์อย่างละเอียด การเพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ดังกล่าว ไม่กระทบความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไขของผู้สอบบัญชี วรรคดังกล่าวควรแสดงต่อท้ายวรรคความเห็นและควรเน้นว่าความเห็นของผู้สอบบัญชียังเป็นความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไข

ผู้สอบบัญชีควรเปลี่ยนแปลงรายงานของผู้สอบบัญชี โดยเพิ่มวรรคอธิบาย เพื่อเน้นถึงข้อมูลและเหตุการณ์ที่มีสาระสำคัญเกี่ยวกับปัญหาต่อการดำเนินงานต่อเนื่องของกิจการ และควรพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายงานของผู้สอบบัญชี โดยเพิ่มวรรคอธิบายหากมีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญ (นอกเหนือจากปัญหาในการดำเนินงานต่อเนื่องของกิจการ) ผลของความไม่แน่นอนดังกล่าวขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในอนาคตซึ่งอาจกระทบต่องบการเงิน ความไม่แน่นอนเป็นเรื่องที่

ผลสุดท้ายขึ้นอยู่กับกรกระทำในอนาคตหรือเหตุการณ์ในอนาคตซึ่งไม่ได้อยู่ภายใต้การควบคุมโดยตรงของกิจการแต่อาจกระทบต่องบการเงิน

โดยปกติแล้ว การเพิ่มวรรคอธิบายเพื่อเน้นปัญหาต่อการดำเนินงานต่อเนื่องของกิจการหรือความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญ จะถือว่าเพียงพอสำหรับความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีในการเสนอรายงานการสอบบัญชีเกี่ยวกับข้อมูลและเหตุการณ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่เหตุการณ์ดังกล่าวมีผลกระทบต่องบการเงินอย่างร้ายแรง เช่น ในกรณีที่มีความไม่แน่นอนหลายเหตุการณ์ ผู้สอบบัญชีควรพิจารณาเสนอรายงานของผู้สอบบัญชีโดยการไม่แสดงความเห็นแทนการเพิ่มวรรคอธิบาย

นอกเหนือจากการมีวรรคอธิบายเพื่อเน้นข้อมูลและเหตุการณ์เกี่ยวกับปัญหาต่อการดำเนินงานต่อเนื่องของกิจการหรือความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญแล้ว ผู้สอบบัญชีอาจต้องเปลี่ยนแปลงรายงานของผู้สอบบัญชีโดยใช้วรรคอธิบายเพื่อเน้นข้อมูลและเหตุการณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากข้อมูลและเหตุการณ์ที่กระทบงบการเงิน เช่น หากมีกรณีที่ผู้สอบบัญชีเห็นว่าจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลอื่นในเอกสารที่รวมงบการเงินที่ตรวจสอบแล้ว เช่น รายงานประจำปีแต่กิจการปฏิเสธการแก้ไขดังกล่าว ผู้สอบบัญชีอาจพิจารณาเพิ่มวรรคอธิบายเพื่อเน้นถึงสิ่งที่ไม่สอดคล้องกันอย่างเป็นสาระสำคัญ วรรคอธิบายเพื่อเน้นข้อมูลและเหตุการณ์อาจจำเป็นในกรณีที่มีความรับผิดชอบในการรายงานตามกฎหมาย

อนุกรม พงศนิธาตา และคณะ (2550) ได้กล่าวถึง สถานการณ์ที่ไม่กระทบต่อความเห็นของผู้สอบบัญชีว่า เมื่อเกิดสถานการณ์ที่มีสาระสำคัญ แต่ไม่มีผลกระทบต่อประเภทความเห็นของผู้สอบบัญชี กล่าวคือ ผู้สอบบัญชียังคงแสดงความเห็นอย่างเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง ในกรณีเช่นนี้ ผู้สอบบัญชีอาจเพิ่มวรรคเน้นเพื่อเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ใด ๆ (Additional Explanatory Language) ที่มีสาระสำคัญดังกล่าว โดยแสดงไว้หลังวรรคความเห็น เพราะว่าข้อมูลและเหตุการณ์ดังกล่าวไม่มีผลต่อความเห็นของผู้สอบบัญชี วรรคที่เพิ่มมานี้ อาจเรียกว่า “วรรคเน้น” หรือ “วรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ์”

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ให้คำนิยามตามคำจำกัดความของอนุกรม พงศนิธาตา และคณะ (2550) เนื่องจากการเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ของผู้สอบบัญชีในปัจจุบันจะเพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ โดยแสดงไว้หลังวรรคความเห็น

2. ข้อมูลและเหตุการณ์ซึ่งกระทบต่อความเห็นของผู้สอบบัญชี

ผู้สอบบัญชีอาจต้องแสดงความเห็นต่างไปจากความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไข เมื่อมีเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งผู้สอบบัญชีพิจารณาเห็นว่ามีผลกระทบที่มีสาระสำคัญหรืออาจมีสาระสำคัญต่องบการเงินดังต่อไปนี้

– ผู้สอบบัญชีถูกจำกัดขอบเขตงานตรวจสอบ อาจทำให้ผู้สอบบัญชีแสดงความเห็นอย่างมีเงื่อนไขหรือไม่แสดงความเห็น หรือ

– มีความขัดแย้งกับผู้บริหารในเรื่องการยอมรับนโยบายบัญชีที่กิจการเลือกใช้หรือการใช้นโยบายบัญชีดังกล่าว หรือความเพียงพอในการเปิดเผยข้อมูลในงบการเงิน อาจทำให้ผู้สอบบัญชีแสดงความเห็นอย่างมีเงื่อนไขหรือแสดงความเห็นว่างบการเงินไม่ถูกต้อง

2.1) การแสดงความเห็นอย่างมีเงื่อนไข ควรใช้เมื่อผู้สอบบัญชีไม่สามารถแสดงความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไขได้ แต่ผลกระทบของความขัดแย้งกับผู้บริหารหรือการถูกจำกัดขอบเขตไม่ถึงกับมีสาระสำคัญจนถึงกับต้องแสดงความเห็นว่างบการเงินไม่ถูกต้องหรือไม่แสดงความเห็น การแสดงความเห็นอย่างมีเงื่อนไขควรใช้ข้อความ “ยกเว้น” สำหรับผลกระทบของเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องมีเงื่อนไข

2.2) การไม่แสดงความเห็น ควรใช้เมื่อผลกระทบที่เป็นไปได้ของการถูกจำกัดขอบเขตมีสาระสำคัญมากจนถึงขั้นที่ผู้สอบบัญชีไม่สามารถหาหลักฐานที่เหมาะสมอย่างเพียงพอได้ และมีผลให้ผู้สอบบัญชีไม่สามารถแสดงความเห็นต่องบการเงินได้

2.3) การแสดงความเห็นว่างบการเงินไม่ถูกต้อง ควรใช้เมื่อผลกระทบของความขัดแย้งกับผู้บริหารมีสาระสำคัญต่องบการเงินมากจนถึงขั้นที่ผู้สอบบัญชีสรุปว่าการแสดงความเห็นอย่างมีเงื่อนไขไม่เพียงพอต่อการเปิดเผยข้อผิดพลาดหรือความไม่สมบูรณ์ของงบการเงินนั้น

กรณีที่ผู้สอบบัญชีแสดงความเห็นต่างจากความเห็นอย่างไม่มีเงื่อนไข ผู้สอบบัญชีควรอธิบายอย่างชัดเจนในรายงานของผู้สอบบัญชีถึงเหตุผลและตัวเลขของผลกระทบที่เป็นไปได้ต่องบการเงินหากคำนวณได้ ข้อมูลเหล่านี้โดยปกติจะแสดงไว้ในวรรคต่างหากก่อนวรรคความเห็นและอาจอ้างอิงถึงคำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี) ในหมายเหตุประกอบงบการเงิน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ให้คำนิยามคำว่า “รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป” ตามคำจำกัดความของอนุกรม พงศนิธาดา และคณะ (2550) ว่าหมายถึง รายงานแบบดัดแปลงจากรายงานแบบมาตรฐาน เป็นรายงานการสอบบัญชีที่ผู้สอบบัญชีได้แก้ไขดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงข้อความในรายงานการสอบบัญชีแบบมาตรฐานให้เหมาะสม และสอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่ตรวจพบในสถานการณ์หรือกรณีต่าง ๆ ที่กระทบและไม่กระทบความเห็นของผู้สอบบัญชี รวมทั้งดัดแปลงถ้อยคำ ซึ่งแสดงถึงความรับผิดชอบ และขอบเขตการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชี โดยสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ประเภท คือ 1) รายงานแบบไม่มีเงื่อนไข เพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ 2) รายงานแบบมีเงื่อนไข 3) รายงานแบบไม่แสดงความเห็น 4) รายงานว่างบการเงินไม่ถูกต้อง

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาเหตุการณ์

แนวคิดของตลาดประสิทธิภาพในเชิงข้อมูลข่าวสาร (Informationally Efficient Market) เป็นจุดกำเนิดของระเบียบวิธีการวิจัยที่สำคัญ เพื่อทดสอบแนวคิดที่อธิบายว่า ราคาสะท้อนข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วตามข่าวปัจจุบันที่เข้ามาในตลาด ดังนั้นการทดสอบการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์จึงใช้เป็นเครื่องวัดการตอบสนองต่อข่าวหรือเหตุการณ์ที่สำคัญ (รวิ ลงกานี, 2550)

ตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Market) หมายถึง ตลาดที่ราคาของหลักทรัพย์ที่มีอยู่ในตลาดได้สะท้อนข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องไว้หมดแล้ว โดยข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องหมายถึง ข้อมูลในอดีต ข้อมูล ณ ปัจจุบัน และรวมถึงการคาดการณ์ที่เกี่ยวข้องในอนาคตด้วย โดยข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ เมื่อเกิดขึ้นจะทำให้ราคาของหลักทรัพย์มีการปรับตัวอย่างไม่มีอคติ (Unbiased) ต่อข้อมูลข่าวสารใหม่นั้น จนราคาเข้าสู่จุดสมดุลใหม่ ดังนั้นในการพิจารณาถึงความมีประสิทธิภาพของตลาด ระยะเวลาของการปรับสมดุลราคาใหม่ต่อข้อมูลข่าวสารจึงมีความเกี่ยวข้องกัน ถ้าตลาดมีประสิทธิภาพ การสะท้อนต่อข้อมูลข่าวสารใหม่ในหลักทรัพย์ต้องเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและทั่วถึง แนวคิดของตลาดที่มีประสิทธิภาพมีสมมติฐานดังนี้

- ตลาดประกอบไปด้วยนักลงทุนจำนวนมากที่ไม่มีอิทธิพลโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงของราคา (Price Taker)
- ข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นอย่างเป็นอิสระในเชิงสุ่ม
- นักลงทุนแต่ละรายมีโอกาสได้ข้อมูลข่าวสารเท่าเทียมกัน โดยไม่มีต้นทุนในการได้มา นักลงทุนมีการตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว

การจำแนกการมีประสิทธิภาพของตลาดตามระดับของข้อมูลข่าวสารที่สะท้อนอยู่ในราคาของหลักทรัพย์ สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ประสิทธิภาพในระดับต่ำ (Weak-Form) หมายถึง ตลาดที่ราคาหลักทรัพย์ได้สะท้อนข้อมูลข่าวสารในอดีตที่เกิดขึ้นแล้ว ซึ่งสามารถเรียกข้อมูลในอดีตนั้นว่าเป็นข้อมูลตลาดอันหมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับราคาและปริมาณการซื้อขายในอดีต ดังนั้นถ้านักลงทุนเชื่อว่าตลาดมีประสิทธิภาพในระดับต่ำ การพยายามวิเคราะห์การลงทุนจากการใช้ข้อมูลตลาดมาเพื่อพยากรณ์ราคาของหลักทรัพย์ในอนาคต จึงไม่สามารถก่อให้เกิดกำไรที่เกินปกติ (Abnormal Return) ได้ โดยการวิเคราะห์การลงทุนจากข้อมูลตลาด ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงเทคนิค

2. ประสิทธิภาพในระดับกลาง (Semi Strong-Form) หมายถึง ตลาดที่ราคาหลักทรัพย์ในตลาดได้สะท้อนถึงข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลหมายถึงทั้งข้อมูลตลาด และข้อมูลสาธารณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในงบการเงิน ข้อมูลปัจจัยเศรษฐกิจ โดยหมายรวมถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นแล้ว ข้อมูลในปัจจุบัน รวมถึงการคาดการณ์ที่เกิดขึ้นด้วย ดังนั้นเมื่อนักลงทุนใช้

การวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน (Fundamental Analysis) เพื่อประกอบการตัดสินใจลงทุนแล้ว นักลงทุนสามารถหาทำกำไรที่เกินปกติได้ แสดงว่าตลาดยังไม่มีประสิทธิภาพในระดับกลาง

3. ประสิทธิภาพในระดับสูง (Strong-Form) หมายถึง ตลาดที่ราคาหลักทรัพย์ได้สะท้อนข้อมูลทุกประเภทไว้หมดแล้ว โดยข้อมูลดังกล่าวได้หมายรวมไปถึงข้อมูลที่มีใช้ข้อมูลสาธารณะด้วย อาทิเช่น ข้อมูลภายใน (Insider Information) ดังนั้นถ้าตลาดมีประสิทธิภาพในระดับสูงแล้ว นักลงทุนทุกคนในตลาดจะไม่สามารถหาทำกำไรส่วนเกินกว่าปกติได้เลย (พรอนงค์ บุษราตระกูล, 2548)

การศึกษาเหตุการณ์ (Event Study) เป็นเครื่องมือการทดสอบวิจัยเชิงประจักษ์ที่สามารถใช้ประเมินผลกระทบของเหตุการณ์ใด ๆ ต่อราคาหลักทรัพย์ในตลาด ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ใด ๆ กับผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จากผลการศึกษานี้ควบคู่กับการได้ข้อมูลเชิงลึกของเหตุการณ์ใด ๆ ทำให้นักลงทุนสามารถลงทุนที่ได้รับผลตอบแทนเหนือกว่าตลาดได้ ซึ่งในทางปฏิบัติ การวิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ใด ๆ มีเหตุหลายประการที่ทำให้การวิเคราะห์มีความยาก เนื่องจากในแต่ละวันราคาหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงสะท้อนต่อปัจจัยหรือสาเหตุทางเศรษฐกิจหลายประการด้วยกัน การเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์อาจเกิดขึ้นเพราะมีข่าวประกาศดัชนีทางเศรษฐกิจ เช่น ดัชนีผลผลิตรวม อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย หรือผลกำไรของกิจการ ดังนั้นการศึกษการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของเหตุการณ์ใด ๆ จึงมีขั้นตอนที่ต้องดำเนินการหลายประการและนับว่าเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนัก

วิธีการทางสถิติที่นักวิจัยใช้ทดสอบผลกระทบจากข่าวสารที่เข้ามา นิยมใช้การผสมระหว่างแนวคิดตลาดประสิทธิภาพกับตัวแบบดัชนี โดยหลักของการทดสอบผลกระทบจะคำนวณหาผลตอบแทนเหนือความคาดหวัง (Unexpected Returns) ที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ใด ๆ ผลตอบแทนเหนือความคาดหวังเป็นผลต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง (Realized Returns) และผลตอบแทนคาดหวัง (Expected Return) ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อกำหนดการเปลี่ยนแปลงของตลาดรวม โดยผลตอบแทนคาดหวังสามารถคำนวณได้จากตัวแบบดัชนี

จากตัวแบบดัชนีเดี่ยว (Single Index Model) หรือ Market Model ที่ถือว่าผลตอบแทนของหุ้นสามารถกำหนดโดยปัจจัยหรือตัวแปรของตลาดและปัจจัยเฉพาะกิจการ ผลตอบแทนหลักทรัพย์ r_t ในช่วงระยะเวลา t จะสามารถแสดงเป็นสมการได้ดังนี้

$$r_t = a + br_{Mt} + e_t \quad (1)$$

โดยที่ r_{Mt} เป็นผลตอบแทนของตลาดในช่วงเวลาที่กำหนดและ e_t เป็นส่วนของผลตอบแทนหลักทรัพย์ที่เกิดจากปัจจัยเฉพาะกิจการ ค่าพารามิเตอร์ b แสดงความไหวตัวต่อผลตอบแทนตลาด และ a แสดงถึงผลตอบแทนเฉลี่ยของหลักทรัพย์ที่ควรได้รับหากตลาดหลักทรัพย์มีผลตอบแทน

เป็นศูนย์ สมการที่ (1) จึงเป็นสมการที่จำแนกผลตอบแทนหุ้น r_t ออกเป็นสองกลุ่มตามปัจจัย ความเสี่ยงที่เป็นระบบหรือปัจจัยในตลาดโดยรวมกับปัจจัยเฉพาะกิจการ ผลตอบแทนเฉพาะกิจการ สามารถใช้เป็นตัวแทนของผลตอบแทนเหนือความคาดหวัง (Unexpected Returns) ที่เป็นผลจาก เหตุการณ์ใด ๆ

การคำนวณผลตอบแทนเฉพาะกิจการในช่วงเวลาที่กำหนดให้จึงคำนวณได้จากค่า e_t ดังนั้น ผลตอบแทนในสมการที่ (1) จึงเขียนใหม่ได้ว่า

$$e_t = r_t - (a + br_{Mt}) \quad (2)$$

สมการที่ (2) อธิบายความหมายได้ว่า การคำนวณองค์ประกอบของผลตอบแทนที่เกิดจาก ปัจจัยความเสี่ยงเฉพาะกิจการของหุ้นสามารถทำได้โดยการนำผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริงลบด้วย ผลตอบแทนปกติที่ควรได้รับในสถานการณ์ตลาด ณ ช่วงเวลานั้น ค่าคงเหลือ e_t จึงเป็นค่าของ ผลตอบแทนเหนือความคาดหวังที่ได้รับจากการเคลื่อนไหวของตลาดตามทฤษฎีในช่วงเวลาที่ วิเคราะห์ ค่าคงเหลือนี้เรียกว่า ผลตอบแทนผิดปกติ (Abnormal Return หรือ AR) ซึ่งหมายถึง ผลตอบแทนเหนือจากที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยรวมในตลาด ดังนั้นค่าคงเหลือ e_t ในสมการที่ (2) จึงเขียนใหม่ได้ว่า

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt}) \quad (3)$$

หรือ
$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} \quad (4)$$

การศึกษาเหตุการณ์จึงเป็นการประมาณค่าผลตอบแทนผิดปกติในช่วงการเกิดเหตุการณ์ หรือการเกิดข่าวใหม่เข้ามากระทบต่อตลาดที่เกี่ยวกับหุ้นและทำให้หุ้นนั้นเกิดการปรับตัว เปลี่ยนแปลงสะท้อนต่อข่าวนั้น ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. ขั้นตอนแรกของการศึกษาเหตุการณ์เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ α และ β ของ แต่ละหลักทรัพย์ โดยการประมาณค่าสมการถดถอยเชิงเส้นตรงด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares หรือ OLS) จากตัวแบบดัชนีเดียว (Single Index Model) หรือ Market Model ซึ่งการประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้งสองนี้จะใช้ตัวแบบประมาณการจากข้อมูลย้อนหลังไป ก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ หรือข่าวสารช่วงเวลาก่อนเกิดเหตุการณ์จึงถือเป็นช่วงเวลาประมาณ ค่าพารามิเตอร์ (Estimation Period) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยังไม่มีผลกระทบของเหตุการณ์ (รวิ ลงานี, 2550) โดยสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้ (จิรัตน์ สังข์แก้ว, 2540)

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

โดยที่

R_{it} คือ อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ระหว่างช่วงระยะเวลา t

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนของตลาดระหว่างช่วงเวลา t

α_i คือ ค่าคงที่ (Alpha) หรือค่าอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i เมื่อตลาดไม่มีการเปลี่ยนแปลง

β_i คือ ค่าความชันของเส้นถดถอย

ϵ_{it} คือ ค่าส่วนผิดพลาด หรือค่า R_{it} ที่อธิบายไม่ได้ด้วย R_{mt}

การคำนวณอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ระหว่างช่วงระยะเวลา t (R_{it}) ใช้การวัดอัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ หรืออัตราผลตอบแทนจากการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นสามัญ แสดงได้ดังสมการต่อไปนี้

$$R_{it} = (P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1}$$

โดยที่

R_{it} คือ อัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ i ณ วันที่ t

P_{it} คือ ราคาหลักทรัพย์ i ณ วันที่ t

P_{it-1} คือ ราคาหลักทรัพย์ i ณ วันที่ $t-1$

การคำนวณอัตราผลตอบแทนของตลาดระหว่างช่วงเวลา t (R_{mt}) ใช้การวัดอัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงได้ดังสมการต่อไปนี้ (พรอนงค์ บุษราตระกูล, 2548)

$$R_{mt} = (SET_t - SET_{t-1}) / SET_{t-1}$$

โดยที่

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ t

SET_t คือ ดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ t

SET_{t-1} คือ ดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ $t-1$

2. ขั้นตอนต่อมาเป็นการวิเคราะห์ช่วงการเกิดเหตุการณ์ (Event Date: $t=0$) ซึ่งเป็นวันที่ได้มีการบันทึกหรือประกาศข่าวของเหตุการณ์หรือข่าวสารใด ๆ ที่เกิดขึ้นต่อหุ้นนั้นต่อสาธารณะ เช่น การศึกษาผลกระทบของการพยายามควบรวมกิจการต่อการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้น วันประกาศข่าว คือ วันที่มีข้อมูลความพยายามควบรวมกิจการปรากฏต่อสาธารณะ โดยนำค่าพารามิเตอร์ α และ β ที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 1 มาคำนวณตามสมการที่ (3) หรือ (4) ดังนี้ (รวี ลงกานี, 2550)

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$$

หรือ

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it}$$

การคำนวณผลตอบแทนของหลักทรัพย์ i ณ วันที่ t (R_{it}) ใช้การวัดอัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ หรืออัตราผลตอบแทนจากการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นสามัญ แสดงได้ดังสมการต่อไปนี้

$$R_{it} = (P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1}$$

โดยที่

R_{it} คือ อัตราผลตอบแทนรายวันของหลักทรัพย์ i ณ วันที่ t

P_{it} คือ ราคาหลักทรัพย์ i ณ วันที่ t

P_{it-1} คือ ราคาหลักทรัพย์ i ณ วันที่ $t-1$

การคำนวณอัตราผลตอบแทนของตลาด ณ วันที่ t (R_{mt}) ใช้การวัดอัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แสดงได้ดังสมการต่อไปนี้ (พรอนงค์ บุษราตระกูล, 2548)

$$R_{mt} = (SET_t - SET_{t-1}) / SET_{t-1}$$

โดยที่

R_{mt} คือ อัตราผลตอบแทนรายวันของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ t

SET_t คือ ดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ t

SET_{t-1} คือ ดัชนีราคาของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ วันที่ $t-1$

3. ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวัดผลตอบแทนผิดปกติรอบ ๆ วันเกิดเหตุการณ์ (Event Window) โดยคำนวณผลตอบแทนผิดปกติที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 2

ปรากฏการณ์ที่ทำให้การศึกษาเหตุการณ์มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น คือ มีการรั่วไหลของข่าวก่อนประกาศอย่างเป็นทางการต่อสาธารณะ การรั่วไหลของข่าวเกิดจากคณะบุคคลกลุ่มเล็ก ๆ ในตลาดทราบข้อมูลของกิจการก่อนประกาศอย่างเป็นทางการ ถ้าข่าวที่ประกาศนั้นจัดเป็นข่าวในทางบวกหรือ “ข่าวดี” และเกิดมีการรั่วไหลของข่าวจะทำให้ราคาหลักทรัพย์ปรับตัวสูงขึ้นก่อนการประกาศอย่างเป็นทางการ ดังนั้นหากใช้ผลตอบแทนผิดปกติในวันเกิดเหตุการณ์ (Event Date) เป็นค่าชี้ผลกระทบของเหตุการณ์จะไม่สามารถเห็นผลกระทบได้ชัดเจน (เนื่องจากผลตอบแทนผิดปกติเกิดมาก่อนถึงวันเกิดเหตุการณ์) เครื่องชี้วัดที่นิยมในการทดสอบเหตุการณ์จึงใช้ค่าผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสม (Cumulative Abnormal Return หรือ CAR_{it}) ซึ่งคำนวณได้โดยการหาค่าสะสมของผลตอบแทนผิดปกติในช่วงเวลาที่สนใจ (รวี ลงกาณี, 2550) ดังสมการต่อไปนี้ (พรอนงค์ บุษราตระกูล, 2548)

$$CAR_{it} = \sum AR_{it}$$

โดยที่

CAR_{it} คือ ผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ i ช่วงเวลา $t=1$ ถึง n

AR_{it} คือ ผลตอบแทนผิดปกติของหลักทรัพย์ i ณ วันที่ t

ดังนั้นผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมจึงเป็นตัวเลขที่ใช้วัดการเคลื่อนไหวของหุ้นจากเหตุการณ์เฉพาะของแต่ละกิจการในช่วงเวลาที่ทดสอบเมื่อตลาดโดยรวมเคลื่อนไหวสะท้อนการเปลี่ยนแปลงนั้น (รวิ ลังกานี, 2550)

2.3 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

Chen et al. (2000) ได้ทำการศึกษาการตอบสนองของตลาดหุ้นที่มีต่อรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปในตลาดหลักทรัพย์เซี่ยงไฮ้ เพื่อศึกษาผลกระทบของรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปกับราคาของหลักทรัพย์ เฉพาะรายงานแบบไม่มีเงื่อนไข เพิ่มวรรณกรรมข้อมูลและเหตุการณ์ และรายงานแบบมีเงื่อนไข โดยใช้ Market Model คำนวณค่าผลตอบแทนผิดปกติในช่วงก่อนและหลังการประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป 15 วัน และคำนวณค่าผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ในช่วงก่อนและหลังการประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป 3 วัน ของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปี ค.ศ. 1995 ถึงปี ค.ศ. 1997 จำนวน 844 บริษัท โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น ถือเป็นข่าวร้ายของบริษัทและทำให้ราคาของหลักทรัพย์ลดลงในช่วงเวลาทดสอบ 15 วัน ก่อนและหลังการประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป แต่เริ่มมีผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ในช่วงก่อนวันประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป 5 วัน นอกจากนั้นการศึกษานี้ยังพบว่า การเปลี่ยนแปลงของกำไรต่อหุ้นและการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Yi Wang (2005) ได้ทำการศึกษาการตอบสนองของตลาดหุ้นที่มีต่อรายงานการสอบบัญชีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เซี่ยงไฮ้ โดยใช้ Market Model คำนวณค่าผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ในช่วงก่อนและหลังการประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป 3 วัน ของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปี ค.ศ. 1999 ถึงปี ค.ศ. 2003 จำนวน 3128 บริษัท โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษาพบว่า รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปไม่มีผลกระทบต่อผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของ

หลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การศึกษาค้างครั้งนี้ยังพบว่า รายงานแบบมีเงื่อนไขเพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ์ และรายงานแบบที่ไม่แสดงความเห็นมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในทิศทางที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภิญญาพัชญ์ เรืองวิริยะ (2549) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความมีคุณค่าของรายงาน การสอบบัญชีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อศึกษาผลกระทบของ รายงานการสอบบัญชีกับการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ที่เกิดเป็นผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมใน ช่วงเวลาล้อมรอบวันเปิดเผยรายงานการสอบบัญชี โดยใช้ Market Model กำหนดราคา ผลตอบแทนผิดปกติในช่วงก่อนและหลังการประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป 10 วัน และกำหนดราคาผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ 10 และ 1 วัน ก่อนและหลัง การประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปของกลุ่มตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2547 ถึงปี พ.ศ. 2548 โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษา พบว่า รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปปีแรก และรายงานการสอบบัญชีแบบไม่มี เงื่อนไขไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ นอกจากนี้การศึกษาค้างครั้งนี้ยังพบว่า รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปเกี่ยวกับการ เปลี่ยนนโยบายบัญชีมีผลกระทบต่อผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ในทิศทางที่ลดลง หลังจากที่บริษัทประกาศรายงานการสอบบัญชี 10 วัน และช่วงก่อนการประกาศรายงาน การสอบบัญชี 9, 6 และ 10 วัน และการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ยังใช้ตัวแปรควบคุมที่อาจมีผลกระทบ โดยตรงต่อผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ โดยพบว่า การเปลี่ยนแปลงของกำไรสุทธิ การเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน และการกระทำผิดข้อบังคับของ หน่วยงานกำกับดูแลมีผลกระทบต่อผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ในทิศทางที่เพิ่มขึ้น

2.4 กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปกับ ผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ ผู้ศึกษาได้สร้างกรอบแนวคิด ประกอบไปด้วย

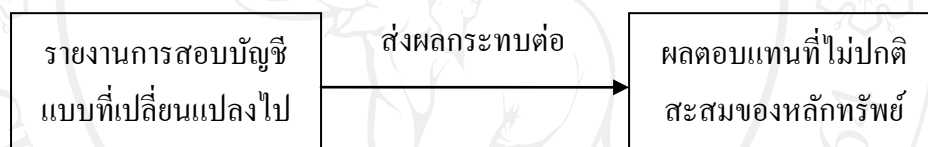
2.4.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายงานการสอบบัญชีแบบที่ เปลี่ยนแปลงไปกับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์

2.4.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับที่มาของตัวแปรจากการศึกษาในอดีต

ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละส่วน อธิบายได้ดังนี้

2.4.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปกับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาจึงเชื่อมโยงแนวคิดรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปกับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ โดยสามารถแบ่งประเภทรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปออกเป็น 4 ประเภท คือ รายงานแบบไม่มีเงื่อนไข เพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ์, รายงานแบบมีเงื่อนไข, รายงานแบบไม่แสดงความเห็น และรายงานว่างบการเงินไม่ถูกต้อง ซึ่งหากรายงานการสอบบัญชีของบริษัทจดทะเบียนเป็นหน้ารายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป จะส่งผลให้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ลดลง จนเกิดเป็นผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมในช่วงเวลาล้อมรอบวันประกาศรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป ดังภาพที่ 2.1 และเลือกใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

2.4.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับที่มาของตัวแปรจากการศึกษาในอดีต

จากการศึกษาในอดีตพบว่า ตัวแปรเกี่ยวข้องกับรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปกับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกันในบางส่วนเนื่องจากวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน โดยตัวแปรที่ถูกนำมาใช้ในการศึกษาหลายครั้ง ได้แก่ รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน การเปลี่ยนแปลงของกำไรต่อหุ้น และการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Chen et al., 2000, Yi Wang, 2005 และภิญญาพัชญ์ เรืองวิริยะ, 2549) ซึ่งทำให้เชื่อว่าตัวแปรเหล่านี้ อาจมีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ ตารางที่ 2.1 นำเสนอที่มาของตัวแปรจากการศึกษาในอดีต

ตารางที่ 2.1 สรุปที่มาของตัวแปรจากการศึกษาในอดีต

ตัวแปรที่ใช้จากการศึกษาในอดีต	ผู้ศึกษาในอดีต		
	Chen et al. (2000)	Yi Wang (2005)	ภิญญาพัชญ์ เรืองวิริยะ (2549)
CAR	*	*	*
OP/MODIFIED/AUDIT	**	**	**
GAAP	**		
QUAL/ QUALIFIED	**	**	
UnQ_EN		**	
QUALIFIED_EN		**	
DISCLAIMER		**	
X1			**
X2			**
X3			**
YR96	***		
YR97	***		
LEGAL	***	***	***
DIVID	***	***	
REPEAT	***		
Δ EPS	***	***	
Δ ROE	***	***	
CTRL_SH		***	
TOP_EXE		***	
ST1		***	
ST2		***	
ST3		***	
ST4		***	
ST5		***	

ตารางที่ 2.1 สรุปที่มาของตัวแปรจากการศึกษาในอดีต (ต่อ)

ตัวแปรที่ใช้จากการศึกษาในอดีต	ผู้ศึกษาในอดีต		
	Chen et al. (2000)	Yi Wang (2005)	ภิญญาพัชญ์ เรืองวิริยะ (2549)
ST6		***	
LAG		***	
ΔLEV		***	
LOSS		***	
Ln TA		***	
BEAR		***	
UE			***
UCFO			***

หมายเหตุ * ตัวแปรตาม ** ตัวแปรที่สนใจศึกษาหรือตัวแปรอธิบาย *** ตัวแปรควบคุม
ช่องที่แรเงาคือตัวแปรที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งสามารถแสดงเป็นแบบจำลองได้ดังนี้

$$CAR_{it} = \beta_0 + \beta_1 MODIFIED_{it} + \beta_2 UCFO_{it} + \beta_3 \Delta EPS_{it} + \beta_4 \Delta ROE_{it} + \varepsilon_{it}$$

โดยที่

CAR	คือ ผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์
OP/MODIFIED/AUDIT	คือ รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป
GAAP	คือ หลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป
QUAL/QUALIFIED	คือ รายงานแบบมีเงื่อนไข
UnQ_EN	คือ รายงานแบบไม่มีเงื่อนไข เพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ
QUALIFIED_EN	คือ รายงานแบบมีเงื่อนไข เพิ่มวรรคเน้นข้อมูลและเหตุการณ
DISCLAIMER	คือ รายงานแบบไม่แสดงความเห็น
X1	คือ รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปเรื่องการเปลี่ยนแปลงนโยบายบัญชี
X2	คือ รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปเรื่องปัญหาความไม่แน่นอน

X3	คือ รายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไปเกี่ยวกับการ ถูกจำกัดขอบเขตในการตรวจสอบ
YR96	คือ ปี ค.ศ. 1996
YR97	คือ ปี ค.ศ. 1997
LEGAL	คือ การกระทำผิดข้อบังคับของหน่วยงานกำกับดูแล
DIVID	คือ การจ่ายเงินปันผลลดลง
REPEAT	คือ การได้รับรายงานการสอบบัญชีแบบที่เปลี่ยนแปลงไป 2 หรือ 3 ครั้งต่อปี
Δ EPS	คือ การเปลี่ยนแปลงของกำไรต่อหุ้น
Δ ROE	คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนจากส่วนของผู้ถือหุ้น
CTRL_SH	คือ การเปลี่ยนแปลงการควบคุมจากผู้มีส่วนได้เสีย
TOP_EXE	คือ การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับสูง
ST1	คือ การป้องกันพิเศษกรณีประสบปัญหาขาดทุนในปีที่ 1
ST2	คือ การป้องกันพิเศษกรณีประสบปัญหาขาดทุนในปีที่ 2
ST3	คือ การป้องกันพิเศษกรณีประสบปัญหาขาดทุนในปีที่ 3
ST4	คือ การป้องกันพิเศษกรณีประสบปัญหาขาดทุนในปีที่ 4
ST5	คือ การป้องกันพิเศษกรณีประสบปัญหาขาดทุนในปีที่ 5
ST6	คือ การป้องกันพิเศษกรณีประสบปัญหาขาดทุนในปีที่ 6
LAG	คือ ผลรวมจำนวนวันจากวันสิ้นปีถึงวันที่ออกรายงานประจำปี ล่าช้า
Δ LEV	คือ การเปลี่ยนแปลงอำนาจ
LOSS	คือ การขาดทุนในปีปัจจุบัน
Ln TA	คือ ขนาดของบริษัท
BEAR	คือ สภาวะที่ตลาดหุ้นซบเซาในปี ค.ศ. 2001, 2002 และ 2003
UE	คือ การเปลี่ยนแปลงของกำไร
UCFO	คือ การเปลี่ยนแปลงของกระแสเงินสดจากกิจกรรม ดำเนินงาน
LEGAL	คือ การกระทำผิดข้อบังคับของหน่วยงานกำกับดูแล

สำหรับตัวแปรควบคุมที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้จะเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลตอบแทนที่ไม่ปกติสะสมของหลักทรัพย์ สำหรับตัวแปรอื่นนั้น ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาบ่อยครั้ง แต่เนื่องจากเป็นตัวแปรที่ผู้ศึกษาไม่ได้ให้ความสนใจที่จะศึกษา ดังนั้นจึงไม่นำตัวแปรดังกล่าวมาทำการศึกษาในครั้งนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved