

Application of Financial Ratios to Predict Financial Restatement Enforcement: Financial Statement Fraud Signal

Jirarat Pipatnarapong¹ and Siripan Kuenkaikaw^{2,*}

Received: March 26, 2024 Revised: August 8, 2024 Accepted: August 21, 2024

Abstract

The objectives of this research are to investigate the relationship between financial ratios and financial statement fraud and apply such results to further develop a forecasting model to detect financial restatements enforcement. Using a sample group of companies listed on the Stock Exchange of Thailand between 2011 and 2020, the results show that liquidity and asset turnover ratio are positively related to financial statement fraud. Contrarily, fixed asset turnover ratio is negatively related to financial statement fraud. Such relationships are used as a model to evaluate the effectiveness in predicting companies that are enforced to restate their financial statements. The results indicate that, based on a model built on 3 statistically significant ratios, the liquidity ratio model is the best at predicting companies that are forced to restate their financial statements. The model can predict 35.29% (75th percentile criteria). Next is the asset turnover ratio model, which can predict at 29.41% (75th percentile criteria). Finally, using the fixed asset turnover ratio, the model can detect 25.53% (25th percentile criteria).

Keyword: Financial Statement Fraud, Financial Ratios, Financial Statement Fraud Signal, Financial Restatement Enforcement

¹ School of Accountancy, University of the Thai Chamber of Commerce

² Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University

* Corresponding author. E-mail: siripan.k@chula.ac.th

การใช้อัตราส่วนทางการเงินเพื่อพยากรณ์บริษัทที่ถูกสั่งแก้ไข งบการเงิน: สัญญาเดือนการทุจริตในงบการเงิน

จิรารัช พิพัฒน์นราพงศ์¹ และ ศิริพรรณ เขื่อนชัยแก้ว^{2*}

วันรับบทความ: March 26, 2024 วันแก้ไขบทความ: August 8, 2024 วันตอบรับบทความ: August 21, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับการทุจริตในงบการเงินเพื่อใช้ในการพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์บริษัทที่ถูกสั่งแก้ไขงบการเงินในแต่ละปี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2554 ถึงปี พ.ศ. 2563 ผลการวิจัยพบว่าอัตราส่วนที่สามารถทำนายสัญญาเดือนการทุจริตในงบการเงินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราส่วนทุนหมุนเวียนและอัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกการทุจริตในงบการเงิน และอัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร มีความสัมพันธ์ในเชิงลบการทุจริตในงบการเงินและเมื่อนำความสัมพันธ์ดังกล่าวมาเป็นแบบจำลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำนายบริษัทที่ถูกสั่งให้มีการแก้ไขงบการเงิน ผลการประเมินพบว่าจากแบบจำลองที่สร้างจากอัตราส่วนที่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 3 อัตราส่วน แบบจำลองอัตราส่วนทุนหมุนเวียนมีความสามารถในการทำนายบริษัทที่ถูกสั่งให้มีการแก้ไขงบการเงินได้ดีที่สุด ที่ร้อยละ 35.29 (เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 75) ถัดมาได้แก่ แบบจำลองอัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์ สามารถทำนายได้ที่ร้อยละ 29.41 (เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 75) และสุดท้ายได้แก่แบบจำลองอัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร สามารถทำนายได้ที่ร้อยละ 23.53 (เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 25)

คำสำคัญ: การทุจริตในงบการเงิน อัตราส่วนทางการเงิน สัญญาเดือนการทุจริตในงบการเงิน บริษัทที่ถูกสั่งแก้ไขงบการเงิน

¹ คณะบัญชี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

² คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* Corresponding author. E-mail: siripan.k@chula.ac.th

บทนำ

การทุจริตในงบการเงิน (Financial Statement Fraud) นับเป็นอาชญากรรมปกเลื้อขาว (White Collar Crime) ซึ่งมักจะกระทำโดยบุคคลภายในฝ่ายบริหารที่ได้รับแรงจูงใจจากผลประโยชน์ส่วนตัว เช่น เพื่อการรับผลประโยชน์ตามผลงาน เพื่อเพิ่มชื่อเสียงของบริษัทด้วยการบิดเบือนข้อมูลต่อผู้ที่มีโอกาสจะลงทุนในบริษัท หรือเพื่อซื้อเวลาจนกว่าจะแก้ไขความผิดพลาดและขาดทุนทางการเงินได้อย่างถูกต้อง การทุจริตในงบการเงินจึงเป็นความกังวลทั้งทางสังคมและเศรษฐกิจ เนื่องจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจนำไปสู่การลดลงของมูลค่าตลาด และส่งผลโดยตรงต่อบริษัทที่อาจเกิดการล้มละลาย รวมทั้งยังเป็นอันตรายต่อเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวม ที่ผ่านมามีการทุจริตในงบการเงินเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่ามหาศาล หลายกรณีเป็นเรื่องอื้อฉาวที่สร้างความเสียหายต่อภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นของนักลงทุนที่จะลงทุนซ้ำในตลาดหุ้น ความไม่โปร่งใสในงบการเงินของบริษัทดังกล่าวเห็นได้จากการล้มละลายของบริษัทขนาดใหญ่ในต่างประเทศ เช่น กรณีของ Enron, WorldCom, Tyco International, Global Crossing, Adelphia และ Xerox นอกจากนี้ รายงาน Global Fraud Survey ที่จัดทำโดยสมาคมต่อต้านการทุจริตสากล (Association of Certificated Fraud Examiners: ACFE) แสดงให้เห็นว่าการทุจริตในงบการเงินก่อให้เกิดความเสียหายมากถึง 8.7 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2019 และ 50.4 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2021 (Association of Certified Fraud Examiners [ACFE], 2020; 2022) สำหรับประเทศไทยเองก็มีข้อมูลการตกแต่งงบการเงินหลายกรณี เช่น ในปี 2558 กสท.ได้กล่าวโทษบริษัท จี สตีล จำกัด (มหาชน) (GSTEL) และบริษัท จี เจ สตีล จำกัด (มหาชน) (GJS) กรณีจัดทำบัญชีและงบการเงินเท็จ และในปี 2560 มีการกล่าวโทษบริษัท กรุ๊ปสตีล จำกัด (มหาชน) ในการทำธุรกรรมอำพรางผ่านบริษัทที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศมูลค่า 54 ล้านเหรียญสหรัฐ เพื่อให้ผลประโยชน์ของบริษัทสูงเกินความเป็นจริง และบริษัท เอไอ เอนเนอร์จี จำกัด (มหาชน) (AIE) ในการแสดงรายได้ในงบการเงินต่ำกว่าความเป็นจริงจำนวน 135 ล้านบาท (The Securities and Exchange Commission, Thailand, 2022)

จากกรณีตัวอย่างที่ได้กล่าวมา การที่งบการเงินไม่สามารถสะท้อนให้เห็นผลการดำเนินงานที่แท้จริงส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วน จึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ใช้งบการเงินพึงมีข้อมูลเบื้องต้นในการตระหนักถึงความผิดปกติของข้อมูลทางการบัญชีของบริษัทก่อนที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ในการตัดสินใจเชิงเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทในตลาดหุ้นซึ่งมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ความจำเป็นดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่าข้อมูลที่จะนำมาใช้เพื่อบ่งชี้สัญญาณการทุจริตในงบการเงินของบริษัทควรเป็นข้อมูลที่เปิดเผยและผู้ใช้งบการเงินสามารถเข้าถึงได้โดยอิสระ และไม่มีต้นทุนใดเกิดขึ้น งานวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่าการทุจริตในงบการเงินเกิดจากบริษัทที่ประสบปัญหาทางการเงินหรือผลประโยชน์ประกอบการทางการเงินไม่ดี (Nia, 2015) และประสิทธิภาพทางการเงินที่ไม่ดีนั้นก็สามารรถตรวจสอบจากอัตราส่วนทางการเงิน โดย Kanapickiene และ Grundiene (2015); Dalnial, et al.

(2014) รายงานในงานวิจัยว่าอัตราส่วนทางการเงิน เช่น อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร และอัตราส่วนทุนหมุนเวียนมีความสามารถในการตรวจจับและให้สัญญาณที่อาจแสดงถึงการทุจริตในงบการเงิน งานวิจัยในอดีตของประเทศไทยมีการใช้อัตราส่วนทางการเงินสำหรับการพยากรณ์ในด้านต่าง ๆ เช่น สัญญาณเตือนภัยภาวะความล้มเหลวของบริษัทจดทะเบียน (Watcharanukul et al., 2020) พยากรณ์บริษัทที่อาจถูกเพิกถอนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Vilalai, 2021) แต่ยังไม่มีการพยากรณ์สำหรับบริษัทที่อาจทำการทุจริตในงบการเงิน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงต้องการพัฒนาแบบจำลองของอัตราส่วนทางการเงินซึ่งเป็นข้อมูลที่เปิดเผยและเข้าถึงได้ง่ายโดยผู้ใช้งบการเงินและใช้แบบจำลองนั้นในการพยากรณ์บริษัทที่อาจทำการทุจริตในงบการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทุจริตในงบการเงิน (Financial Statement Fraud)

งานวิจัยในอดีตได้มีการให้คำจำกัดความของการทุจริตในงบการเงิน (Financial Statement Fraud) ไว้หลายหลาก ตัวอย่างเช่น Rukprasoot (2021) กล่าวว่า การทุจริตในงบการเงิน คือ การปลอมแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในงบการเงิน การละเว้นการบันทึกบัญชีหรือความตั้งใจในการนำเสนองบการเงิน ผิดพลาดสอดคล้องกับ Manurung และ Hardika (2015) ที่ระบุว่า การทุจริตในงบการเงินเป็นการจงใจหรือการละเว้นในการรายงานงบการเงิน ซึ่งเป็นการนำเสนองบการเงินที่ไม่เป็นไปตามหลักการบัญชีที่ยอมรับโดยทั่วไปการเจตนาละเลยข้อมูลที่มีสาระสำคัญอาจส่งผลกระทบต่อตัดสินใจที่ผิดพลาดของผู้ใช้งบการเงินและในทำนองเดียวกับมาตรฐานการสอบบัญชีของสหรัฐ ฉบับที่ 99 (American Institute of Certified Public Accountants [AICPA], 2002) ที่ได้มีการระบุว่า การแสดงงบการเงินอย่างไม่ซื่อสัตย์เป็นหนึ่งในประเภทของการฉ้อโกง ซึ่งหมายถึงการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงโดยเจตนา การละเว้นหรือการเปิดเผยจำนวนเงินหรือการจัดทำงบการเงินที่ทำให้ผู้ใช้งบการเงินเกิดเข้าใจผิด

จากความหมายข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสรุปคำจำกัดความของคำว่า “การทุจริตในงบการเงิน” ว่าหมายถึง การกระทำโดยเจตนาที่จะบิดเบือนข้อมูลที่นำเสนอในงบการเงิน เพื่อให้ผู้ใช้งบการเงินเกิดความเข้าใจผิดไปในทิศทางที่ผู้จัดทำงบการเงินต้องการ ซึ่งการบิดเบือนนั้นอาจกระทำโดย (1) การละเว้นการบันทึกบัญชี (2) การตัดแปลงหรือการปลอมแปลงเพื่อเปลี่ยนแปลงข้อมูลอันเป็นที่มาของการนำเสนองบการเงิน (3) การประยุกต์ใช้หลักการบัญชีซึ่งไม่เป็นไปตามหลักการบัญชีที่ยอมรับโดยทั่วไป (Wells, 2011) และ (4) การละเว้นการเปิดเผยข้อมูล หรือการเปิดเผยข้อมูลที่ไม่ตรงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับหลักการและนโยบายการบัญชีที่ใช้ในการรายงานทางการเงิน (Rezaee, 2002)

เนื่องจาก การทุจริตในงบการเงินมีผลกระทบที่รุนแรงต่อนักลงทุนบริษัทตรวจสอบบัญชีหน่วยงานกำกับดูแลของรัฐบาล และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ในตลาดทุน นักวิชาการจึงได้มีการศึกษา

ปัจจัยและแรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อการปิดเป็นข้อมูลในงบการเงินของบริษัทในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตรวจสอบว่าบริษัทมีแนวโน้มที่จะมีการทุจริตในงบการเงินหรือไม่ อย่างเช่น งานวิจัยของ Rueangsuwan และ Jevasuwan (2021) ได้มีการศึกษาแรงจูงใจของผู้บริหารในการตกแต่งกำไรและประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองคุณภาพกำไรที่สร้างจากแนวคิดของรายการคงค้างจากกลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมตั้งแต่ พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2560 ผลการวิจัยพบว่า บริษัทที่ถูกสั่งให้แก้ไขงบการเงินโดย ก.ล.ต. มีการตกแต่งงบการเงินโดยการปรับกำไรให้น้อยลง และรายการคงค้างแบบตั้งใจมีความสัมพันธ์กับคุณภาพรายการคงค้าง ผลประกอบการทางการเงิน รายการนอกงบดุล และราคาหุ้นอย่างมีนัยสำคัญ และแบบจำลองสามารถทำนายเหตุการณ์ล่วงหน้าก่อนที่หน่วยงานกำกับดูแลจะมีคำสั่งให้บริษัทแก้ไขงบการเงิน

งานวิจัยของ Jarupat & Juta (2020) ได้มีการศึกษาสัญญาณเดือนกุมภาพันธ์การตกแต่งบัญชีของบริษัทที่เข้าจดทะเบียนใหม่ในปี 2558 จำนวน 6 บริษัท โดยใช้สัญญาณเดือนกุมภาพันธ์เชิงปริมาณ 5 ดัชนี คือ ดัชนีลูกหนี้ต่อยอดขาย ดัชนีอัตรากำไรขั้นต้น ดัชนีคุณภาพสินทรัพย์ ดัชนีการเติบโตของยอดขาย และดัชนีอัตราส่วนรายการคงค้างรวมต่อสินทรัพย์รวม และใช้สัญญาณเดือนกุมภาพันธ์เชิงคุณภาพจำนวน 20 รายการ ผลการวิจัยพบว่า สัญญาณเดือนกุมภาพันธ์เชิงปริมาณที่พบมากที่สุดเป็นบริษัทที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม โดยดัชนีเดือนกุมภาพันธ์ที่พบมากที่สุด คือ ดัชนีการเติบโตของยอดขายและดัชนีลูกหนี้ต่อยอดขาย สำหรับสัญญาณเดือนกุมภาพันธ์เชิงคุณภาพพบในสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยไม่ถึงร้อยละ 50 ของจำนวนรายการที่ตรวจสอบทั้งหมดจึงไม่เพียงพอที่จะสรุปได้ว่าพบสัญญาณเดือนกุมภาพันธ์เชิงคุณภาพของบริษัทกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยของ Rungsawang (2015) ซึ่งได้มีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทางเลือกรูปแบบการตกแต่งตัวเลขทางบัญชีของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2556 โดยแบ่งประเภทการตกแต่งตัวเลขทางบัญชีออกเป็น 5 กลุ่ม คือ การบันทึกค่าใช้จ่ายการรับรู้รายได้ การบันทึกการขายฝ่ายทุนและกำหนดชยาณนโยบายการตัดจำหน่ายแบบการบัญชีเชิงรุก การเปลี่ยนนโยบายการบัญชีและการแสดงและเปิดเผยสินทรัพย์และหนี้สิน ผลการวิจัยพบว่า รายการคงค้างโดยใช้ดุลยพินิจของผู้บริหารและขนาดของกิจการส่งผลกระทบต่อทางเลือกใช้รูปแบบการตกแต่งตัวเลขทางบัญชีในเรื่องการบันทึกค่าใช้จ่าย การรับรู้รายได้ และการแสดงและเปิดเผยสินทรัพย์และหนี้สิน ส่วนรูปแบบการตกแต่งตัวเลขทางบัญชีในเรื่องการบันทึกการขายฝ่ายทุน และการเปลี่ยนแปลงนโยบายการบัญชี ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิจัย

นอกจากนี้ Zainudin & Hashim, 2016 ได้มีการใช้ตัวชี้วัดทางการเงิน (financial ratios) ในการตรวจหาการรายงานทางการเงินที่ผิดปกติโดยใช้ตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets – ROA) อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt to Equity Ratio) และอัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (Total debt/Total assets) มักมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงในกรณีที่งบการเงินมีความผิดปกติ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานอุตสาหกรรมและการวิเคราะห์แนวโน้มในระยะยาว

สามารถบ่งชี้ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ในการค้นหางบการเงินที่ผิดปกติของ Sunardi and Amin (2018) โดยใช้อัตราส่วนทางการเงินซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ โมเดล Fraud diamond (Wolfe and Hermanson, 2004) ที่ได้พัฒนามาจาก Fraud Triangle นั้นพบว่า อัตราส่วนทางการเงินที่สามารถบ่งชี้การทุจริตในงบการเงิน ได้แก่ อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (Return on Assets – ROA) และอัตราส่วน Total accrual to total asset ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์ในระหว่างปี และ อัตราส่วนหนี้สินต่อสินทรัพย์ (total debt to total assets) ไม่มีผลต่อการตรวจพบทุจริตในงบการเงิน

ทฤษฎีสามเหลี่ยมการทุจริต (Fraud Triangle Theory)

ทฤษฎีสามเหลี่ยมการทุจริต (Fraud Triangle Theory) ซึ่งคิดค้นโดย Cressey (1953) เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไขสามประการที่สนับสนุนให้บุคคลทำการทุจริตในองค์กร ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการบิดเบือนการทุจริตในงบการเงิน เงื่อนไขดังกล่าวประกอบด้วย 1) ความกดดัน (Pressure) เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ยากลำบาก จะเป็นการยากที่บุคคลจะคิดอย่างมีเหตุมีผล จึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้บุคคลนั้นกระทำการใด ๆ โดยไม่คำนึงถึงความถูกต้อง 2) โอกาส (Opportunity) สถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้กระทำการฉ้อโกง เนื่องจากผู้กระทำความผิดเชื่อว่าการกระทำดังกล่าวจะไม่ถูกตรวจพบ แม้ว่าก่อนหน้านี้จะไม่มีเจตนาที่จะทำการทุจริตก็ตาม และ 3) การหาเหตุผลเข้าข้างตนเอง (Rationalization) เป็นการอ้างเหตุผลเพื่อปกป้องตนเองจากการทำทุจริตว่าสาเหตุของการกระทำดังกล่าวสามารถเข้าใจและยอมรับได้ เนื่องจาก สถานการณ์ที่ผู้กระทำความผิดเผชิญอยู่นั้นแท้จริงแล้วตนเองเป็นเหยื่อของสถานการณ์

ตามมาตรฐานการตรวจสอบ ฉบับที่ 99 (SAS) เรื่อง การพิจารณาการฉ้อโกงในการตรวจสอบงบการเงิน ได้ระบุไว้ว่าความกดดันสามารถเกิดขึ้นได้จาก 1) ความมั่นคงทางการเงิน เช่น การขาดทุนอย่างต่อเนื่องหรือความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ ผู้บริหารอาจรู้สึกกดดันที่จะต้องปรับปรุงผลประกอบการให้ดีขึ้นเพื่อรักษาความมั่นคงขององค์กร (Healy & Wahlen, 1999) 2) แรงกดดันจากภายนอก เช่น ความกดดันจากผู้ถือหุ้น นักลงทุน หรือสถาบันการเงิน สามารถสร้างความกดดันให้กับผู้บริหารในการบรรลุเป้าหมายทางการเงินหรือความคาดหวังของตลาดหุ้น ความกดดันเหล่านี้ อาจนำไปสู่การกระทำผิด เช่น การปรับแต่งรายงานทางการเงินเพื่อให้ได้ผลประกอบการที่ต้องการ (Dechow et al., 1996) 3) ความต้องการทางการเงินส่วนบุคคล เช่น การชำระหนี้สิน ค่าใช้จ่ายในครอบครัว หรือความต้องการทางการเงินที่เพิ่มขึ้น สามารถสร้างความกดดันให้กับพนักงานหรือผู้บริหารที่จะกระทำผิดเพื่อให้ได้มาในสิ่งที่ต้องการ (Albrecht et al., 2012) และ 4) เป้าหมายทางการเงินที่สูงเกินจริงหรือไม่สมเหตุสมผลที่ถูกกำหนดโดยผู้บริหารหรือคณะกรรมการบริษัท เช่น การเติบโตของกำไรที่เร็วขึ้น ความสามารถในการทำกำไรที่สูงขึ้น การเติบโตของรายได้ที่สูงขึ้น ส่วนแบ่งการตลาดที่สูงขึ้น ผลตอบแทนจากหุ้นที่สูงขึ้น ราคาหุ้นที่สูงขึ้น และกำไรที่มีเสถียรภาพมากขึ้นในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย สามารถสร้างความกดดันให้กับพนักงานในการบรรลุเป้าหมายเหล่านั้น ซึ่งอาจนำไปสู่การกระทำผิด เช่น การปรับแต่งรายงานทางการเงิน

หรือการกระทำผิดอื่น ๆ เพื่อให้ได้ตามเป้าหมาย (Murphy & Dacin, 2011) การตั้งเป้าหมายที่ท้าทายเกินไปอาจทำให้พนักงานรู้สึกว่าจะต้องกระทำผิดเพื่อรักษาตำแหน่งงานหรือความเชื่อถือจากผู้บริหาร

โอกาสเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การทุจริตในงบการเงิน ตามที่ระบุในมาตรฐานการตรวจสอบ ฉบับที่ 99 (SAS 99) สามารถพิจารณาเงื่อนไขของโอกาสที่สำคัญได้สองประการ ได้แก่ 1) ลักษณะอุตสาหกรรม หากอุตสาหกรรมนั้นมีความซับซ้อนสูง มีการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารหรือพนักงานอาจใช้ความซับซ้อนเหล่านี้ในการกระทำผิด เช่น อุตสาหกรรมที่มีการใช้นวัตกรรมทางการเงินที่ซับซ้อน หรือการที่อุตสาหกรรมมีความต้องการข้อมูลภายในที่มีความละเอียดสูง (Rittenberg et al., 2011) งานวิจัยของ Beasley et al. (2010) พบว่าอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเช่นนี้มักจะมีโอกาสสูงที่จะเกิดการทุจริตทางการเงิน และ 2) การติดตามผลที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรือการควบคุมภายในที่ไม่เข้มงวดเพียงพอสามารถสร้างโอกาสให้เกิดการฉ้อโกงได้ ทำให้ผู้กระทำผิดสามารถใช้ช่องโหว่ในการกระทำผิดได้ ซึ่งงานวิจัยของ Dechow et al. (1996) พบว่าการที่คณะกรรมการตรวจสอบภายในที่ทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพและการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการทุจริตทางการเงิน

ปัจจัยสุดท้ายที่มีบทบาทสำคัญในการนำไปสู่การทุจริตในงบการเงิน ตามกรอบทฤษฎี Fraud Triangle ก็คือการหาเหตุผลเข้าข้างตนเอง ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อบุคคลที่มีเจตนาจะกระทำผิดพยายามหาข้อแก้ตัวหรือเหตุผลที่จะทำให้ตนเองรู้สึกว่าการกระทำนั้นเป็นที่ยอมรับได้ ตัวอย่างเช่น ผู้กระทำผิดอาจคิดว่าการยักยอกเงินจากบริษัทเป็นเพียงการ "ยืม" เงินและจะคืนให้ภายหลัง หรืออาจคิดว่าตนสมควรได้รับเงินนั้นเนื่องจากทำงานหนักมาก (Murphy & Dacin, 2011) หรือผู้บริหารอาจปรับปรุงรายงานทางการเงินเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเงินที่ตั้งไว้ โดยอาจคิดว่า การทำเช่นนี้เป็นวิธีที่ถูกต้องและจำเป็นเพื่อรักษาผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้นและพนักงาน

การใช้อัตราส่วนทางการเงิน (Financial Ratio) ในการตรวจสอบการทุจริตในงบการเงิน

การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจสำหรับการพิจารณาลงทุนของนักลงทุน และเนื่องจากอัตราส่วนทางการเงินถูกจัดทำขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากงบการเงินซึ่งเป็นรายงานที่สะท้อนถึงผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของบริษัท ดังนั้น ผู้ใช้งบการเงินจะใช้อัตราส่วนเพื่อวิเคราะห์ถึงความสามารถในการทำกำไรหรือความเสี่ยงของบริษัทจากผลการดำเนินงานของบริษัทในอดีต และเพื่อช่วยพยากรณ์หรือคาดการณ์ความสามารถในการทำกำไร ความสามารถในการชำระหนี้ รวมทั้งโอกาสที่บริษัทจะสามารถดำเนินการต่อไปในอนาคต (Sukwatanasinit & Na Nakorn, 2019) และเนื่องจากการทุจริตในงบการเงินเป็นการทุจริตโดยผู้บริหารที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบิดเบือนข้อมูลในงบการเงินและดึงดูดนักลงทุน นักวิชาการจึงเชื่อว่าสามารถใช้อัตราส่วนทางการเงินสามารถเพื่อ

ตรวจจับงบการเงินที่ถูกปิดเป็นอันได้เพราะอัตราส่วนทางการเงินคำนวณจากข้อมูลจากงบการเงิน (Christian & Eddy, 2020)

อัตราส่วนทางการเงินเป็นเครื่องมือที่ดีในการระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของบริษัท และอาจทำหน้าที่เป็น "สัญญาณเตือน" ที่บ่งบอกถึงส่วนที่มีปัญหาของบริษัท การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินมักใช้ใน งานวิจัยเพื่อวัตถุประสงค์หลายประการ อาทิเช่น เพื่อให้เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทกับ ประสิทธิภาพเฉลี่ยของอุตสาหกรรม (Kieso et al., 2012) เพื่อคาดการณ์ความเสี่ยงที่จะเกิดการล้มละลาย (Maricica & Georgeta, 2012) รวมถึงเพื่อทำนายการทุจริตในงบการเงิน (Kanapickiene & Grundiene, 2015)

งานวิจัยในอดีตแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการตกแต่งกำไร (ซึ่งหมายถึงการทุจริตในงบการเงิน ตามคำจำกัดความของการวิจัยนี้) มีความหลากหลายและยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าปัจจัยใดสามารถใช้เป็นตัวแทนเพื่อคาดการณ์หรือทำนายการทุจริตในงบการเงินของบริษัท คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและการทุจริตในงบการเงินเพื่อระบุเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่อาจใช้เป็นสัญญาณเตือนการทุจริตในงบการเงินของบริษัทได้ โดยการอธิบายผ่านทฤษฎีสามเหลี่ยมการทุจริต ทั้งนี้ สำหรับงานวิจัยนี้สนใจศึกษาเฉพาะอัตราส่วนที่มีข้อมูลอัตราส่วนที่เผยแพร่โดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และมีหลักฐานจากงานวิจัยในอดีตที่บ่งชี้ว่ามีความสามารถในการตรวจจับการทุจริตในงบการเงิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

อัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่อง (Liquidity ratio) กับการทุจริตในงบการเงิน

อัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่องเป็นอัตราส่วนที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดศักยภาพของบริษัทในการชำระหนี้ระยะสั้น จากคำกล่าวของ Kreutzfeldt และ Wallace (1996, as cited in Zainudin & Hashim, 2016) ระบุว่าบริษัทที่ถูกพิจารณาว่ามีปัญหาด้านสภาพคล่องมีแนวโน้มที่จะทำการทุจริตในงบการเงินมากกว่าบริษัทที่มีสภาพคล่องสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nindito (2018) ซึ่งพบหลักฐานว่าอัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่องมีความสัมพันธ์เชิงลบในการตรวจจับการทุจริตในงบการเงินของบริษัท แต่ข้อสันนิษฐานข้างต้นไม่สอดคล้องกับ Zainudin และ Hashim (2016) ที่พบว่าอัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่องมีความสัมพันธ์เชิงบวกในการตรวจสอบบริษัทที่ทำการทุจริตในงบการเงิน และ Kanapickiene และ Grundiene (2015) ซึ่งพบว่าอัตราส่วนวิเคราะห์สภาพคล่องไม่มีอิทธิพลต่อการทุจริตในงบการเงิน

หากอธิบายตามทฤษฎีสามเหลี่ยมการทุจริต จะพบว่าการมีสภาพคล่องต่ำจะทำให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทมองว่าบริษัทอาจไม่มีความสามารถในการชำระหนี้ระยะสั้นได้ ผู้บริหารจึงอาจเกิดความกดดัน (Healy & Wahlen, 1999) และมีโอกาสที่จะตกแต่งตัวเลขในงบการเงิน (Dechow et al., 1996) เพื่อให้อัตราส่วนสภาพคล่องมีค่าสูง ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H1: อัตราส่วนการวิเคราะห์สภาพคล่องมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงิน

อัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืม (Leverage ratio) กับการทุจริตในงบการเงิน

อัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมเป็นอัตราส่วนที่แสดงความสามารถของบริษัทในการชำระหนี้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว หากบริษัทมีการก่อหนี้ในระดับที่สูงระดับความเสี่ยงในการชำระหนี้และการจ่ายดอกเบี้ยก็จะมากขึ้นด้วย ดอกเบี้ยที่ต้องชำระเพิ่มขึ้นส่งผลให้การจ่ายเงินปันผลลดลง ทำให้เกิดความกังวลของนักลงทุน (Dalnial et al., 2014) และอาจมองว่าบริษัทมีผลประกอบการแยกลง สถานการณ์เช่นนี้อาจเป็นหนึ่งในแรงจูงใจที่เป็นไปได้สำหรับผู้บริหารในการบิดเบือนข้อมูลในงบการเงิน เพื่อให้ให้นักลงทุนเข้าใจผิด ดังที่ Dechow et al. (1996) กล่าวไว้ว่า บริษัทที่มีหนี้สินสูงมีโอกาที่จะจัดการรายได้เพิ่มขึ้นสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Zainudin และ Hashim (2016) ที่พบว่าอัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับบริษัทที่มีการทุจริตในงบการเงิน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Nindito (2018) กลับพบว่าอัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมมีความสัมพันธ์เชิงลบกับบริษัทที่มีการทุจริตในงบการเงิน นอกจากนี้ บางส่วนพบว่าอัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมไม่มีผลใด ๆ ต่อการทุจริตในงบการเงิน เช่น งานวิจัยของ Sunardi และ Amin (2018)

การแสดงความระดับหนี้สินที่สูงจะมีผลด้านลบต่อบริษัทในเชิงการวิเคราะห์ และหากพิจารณาจากความกดดันที่ผู้บริหารจะต้องเผชิญตามทฤษฎีสัมพันธภาพการทุจริต (Healy & Wahlen, 1999) จึงเป็นไปได้ที่ผู้บริหารจะพยายามทำให้ค่าของอัตราส่วนนี้ต่ำโดยการบิดเบือนข้อมูลตัวเลขที่เกี่ยวข้องในงบการเงิน (Murphy & Dacin, 2011) ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H2: อัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการทุจริตในงบการเงิน

อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Profitability ratio) กับการทุจริตในงบการเงิน

อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรเป็นอัตราที่ใช้สำหรับวัดความสามารถของบริษัทในการสร้างผลกำไร Nia (2015) หากบริษัทมีความสามารถในการทำกำไรต่ำก็จะทำให้เกิดแรงกดดันที่ทำให้ผู้บริหารทำการทุจริตในงบการเงินมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zainudin และ Hashim (2016) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการทำกำไรมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับของการทุจริตในงบการเงิน อย่างไรก็ตาม Kreutzfeldt และ Wallace (1996, as cited in Zainudin & Hashim, 2016) มีการระบุว่าผู้บริหารในบริษัทที่มีกำไรต่ำจะมีแรงจูงใจที่จะทำให้อัตราส่วนนี้แสดงมูลค่าที่สูงขึ้นโดยการสร้างรายได้ปลอมขึ้นมา หรือลดค่าใช้จ่ายที่ไม่สะท้อนข้อเท็จจริง ดังนั้น อัตราส่วนที่แสดงค่าสูงจะเป็นการส่งสัญญาณว่าบริษัทอาจมีการทำทุจริตในงบการเงิน นอกจากนี้ มีงานวิจัยบางส่วนไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรกับการทุจริตในงบการเงิน เช่น งานวิจัยโดย Dalnial et al. (2014)

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ตามทฤษฎีสัมพันธภาพการทุจริตหากกิจการมีความกดดัน (Healy & Wahlen, 1999) เนื่องจากการมีกำไรที่ต่ำและหากเปิดเผยตามความเป็นจริงอาจทำให้เกิดผลเสียหายต่อบริษัท ความกดดันดังกล่าวก็อาจทำให้ผู้บริหารทำการบิดเบือนตัวเลขกำไรก่อนเปิดเผย (Murphy & Dacin, 2011)

โดยการสร้างรายได้ปลอมหรือลดค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นจริง เช่นนี้ อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรก็จะแสดงค่าที่สูงไป ด้วยจากผลของการบิดเบือนตัวเลขดังกล่าว ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H3: อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงิน
อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Activity Ratio) กับการทุจริตในงบการเงิน

อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานคืออัตราส่วนที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความสามารถของบริษัทในการใช้สินทรัพย์ของบริษัทเพื่อสร้างรายได้ นอกจากนี้ อัตราส่วนนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความสามารถในการจัดการเมื่อเผชิญกับสถานการณ์การแข่งขัน เมื่อผู้บริหารที่ไม่สามารถใช้สินทรัพย์เพื่อสร้างยอดขายได้เพียงพอต่อการแข่งขันกับบริษัทอื่นในตลาด ความกดดันดังกล่าวจึงกลายเป็นแรงจูงใจที่ทำให้ผู้บริหารกระทำการทุจริตในงบการเงินได้ (Nid, 2015) จากผลการวิจัยของ Dalnial et al. (2014) บริษัทที่มีปัญหาในการสร้างยอดขายมีแนวโน้มที่จะกระทำการทุจริตในงบการเงิน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Suyanto (2009) พบว่า อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานไม่มีผลต่อการตรวจจับการทุจริตในงบการเงินของบริษัท แต่งานวิจัยของ Dimitropoulos และ Asteriou (2009) พบว่าอัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงินของบริษัท ในขณะที่งานวิจัยของ Lenard และ Alam (2009) พบผลลัพธ์ที่ตรงกันข้ามว่าอัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมีความสัมพันธ์เชิงลบการทุจริตในงบการเงินของบริษัท

คณะผู้วิจัยเห็นว่า ตามทฤษฎีสยามเหลี่ยมการทุจริต ความกดดันที่เกิดจากการมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ต่ำและไม่ประสงค์จะเปิดเผยข้อมูลตามความเป็นจริงต่อผู้ใช้งบการเงิน ผู้บริหารจะพยายามตกแต่งตัวเลขเพื่อให้ค่าของอัตราส่วนสูงขึ้น (Dechow et al., 1996) คณะผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

H4: อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงิน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับการทุจริตในงบการเงิน
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของแบบจำลองของอัตราส่วนทางการเงิน เพื่อใช้ในการกำหนดความน่าจะเป็นที่บริษัทจะทำการทุจริตในงบการเงิน

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) โดยศึกษาจากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2554 ถึงปี พ.ศ. 2563 เนื่องจาก

คณะผู้วิจัยกำหนดให้บริษัทจดทะเบียนที่ กสท. มีคำสั่งให้แก้ไขงบการเงินเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีการทุจริตในงบการเงิน ซึ่ง กสท. จะแสดงย้อนหลังไป 10 ปีนับจากปัจจุบัน โดยปัจจุบันมีคำสั่งให้แก้ไขงบการเงินรวมทั้งสิ้น 29 กรณี และบริษัทที่มีข่าวเกี่ยวกับการตกแต่งงบการเงินที่หน้าเว็บไซต์ กสท. จำนวน 11 กรณี รวมเป็น 40 กรณี จาก 23 บริษัท โดยรายการดังกล่าวอาจเป็นการสั่งแก้ไขงบการเงินของบริษัทเดียวกันในปีเดียวกัน 11 กรณี จึงได้ตัดรายการแก้ไขงบการเงินของบริษัทเดียวกันในปีเดียวกันและตัดบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบทุกปีที่ศึกษาออก ทำให้เหลือตัวอย่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ทั้งสิ้น 17 กรณี จาก 14 บริษัท สำหรับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ศึกษาในช่วงเวลาเดียวกัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) และตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ (MAI) โดยมีจำนวนทั้งหมด 889 บริษัท เมื่อหักบริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบในปีที่ทำการศึกษา จำนวน 546 บริษัท ทำให้เหลือจำนวนบริษัทเพื่อนำไปวิเคราะห์ทั้งสิ้น 343 บริษัท คิดเป็นจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 3,430 ตัวอย่าง โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างแสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กระบวนการสร้างกลุ่มตัวอย่าง

Panel A: กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์

รายการข้อมูล	จำนวนบริษัท
จำนวนบริษัททั้งหมด	889
หัก บริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบทุกปีที่ศึกษา	-546
จำนวนบริษัทที่เหลือเพื่อการวิเคราะห์	343
คูณ จำนวนปีที่ศึกษา	10
จำนวนตัวอย่างที่เหลือเพื่อการวิเคราะห์	<u>3,430</u>

Panel B: กลุ่มตัวอย่างที่ถูกสั่งแก้ไขงบการเงิน

รายการข้อมูล	จำนวนบริษัท	จำนวนตัวอย่าง
จำนวนทั้งหมด	23	40
หัก บริษัทที่ถูกสั่งให้แกงบในปีเดียวกัน		-11
หัก บริษัทที่มีข้อมูลไม่ครบทุกปีที่ศึกษา	-9	-12
จำนวนบริษัทที่เหลือเพื่อการวิเคราะห์	<u>14</u>	
จำนวนตัวอย่างที่เหลือเพื่อการวิเคราะห์		<u>17</u>

การวัดค่าตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามของการวิจัย คือ การทุจริตในงบการเงิน³ (Financial Statement Fraud) โดยบริษัทใดที่มีการทุจริตจะมีค่าเท่ากับ 1 และสำหรับบริษัทที่ไม่มีการทุจริตในงบการเงินจะมีค่าเท่ากับ 0

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระของการวิจัย คือ อัตราส่วนทางการเงิน โดยเลือกใช้อัตราส่วนที่เปิดเผยโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 4 ประเภท⁴ ได้แก่

1. อัตราส่วนแสดงถึงสภาพคล่อง (Liquidity ratio) ประกอบด้วย อัตราส่วนหมุนเวียน (Current Ratio) และอัตราส่วนหมุนเวียนเร็ว (Quick Ratio)

2. อัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืม (Leverage ratio) ประกอบด้วย อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (D/E Ratio) และความสามารถในการชำระดอกเบี้ย (Interest Coverage Ratio)

3. อัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Profitability ratio) ประกอบด้วย อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin) อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin) อัตราผลตอบแทนสินทรัพย์ (Return on Asset) และอัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น (Return on Equity)

4. อัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Activity Ratio หรือ Efficiency Ratios) ประกอบด้วย อัตราส่วนหมุนเวียนลูกหนี้การค้า (Account Receivable Turnover) ระยะเวลาเก็บหนี้เฉลี่ย (Average Collection Period) อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร (Fixed Asset Turnover) อัตราส่วนหมุนเวียนเจ้าหนี้การค้า (Account Payable Turnover) ระยะเวลาชำระหนี้เฉลี่ย (Average Payment Period) วงจรเงินสด (Cash Cycle) อัตราส่วนหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ (Inventory Turnover) ระยะเวลาขายสินค้าเฉลี่ย (Average Sale (Inventory) Period) และอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ (Total Asset Turnover)

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากอัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงานบางอัตราส่วนต้องการผลลัพธ์ที่คาดหวังเป็นค่าต่ำเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพในการดำเนินงานเชิงบวกซึ่งตรงข้ามกับสมมติฐานที่คณะผู้วิจัยตั้งไว้ คณะผู้วิจัยจึงเลือกเฉพาะอัตราส่วนที่มีผลลัพธ์ที่คาดหวังเป็นค่าสูงเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพในการดำเนินงานเชิงบวก ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยอัตราส่วนที่เลือก

³ การทุจริตในงบการเงินสำหรับการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง บริษัทที่ กลต. สั่งแก้ไขงบการเงินการเงิน ซึ่ง กลต. จะดำเนินการสืบสวน และหากเชื่อได้ว่า งบการเงินไม่ถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป กลต. จะสั่งการให้บริษัทจดทะเบียนดำเนินการแก้ไขงบการเงินให้ถูกต้องตามที่ กลต. เห็นสมควร และทำการเผยแพร่คำสั่งดังกล่าวให้สาธารณชนรับทราบผ่านเว็บไซต์ของ กลต.

⁴ วิธีการคำนวณแสดงใน chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://media.set.or.th/set/Documents/2022/Mar/SET_Formula_Glossary.pdf

ทดสอบได้แก่ อัตราส่วนหมุนเวียนลูกหนี้การค้า อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร อัตราส่วนหมุนเวียนเจ้าหนี้การค้า อัตราส่วนหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ และอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์

ตัวแปรควบคุม

ตัวแปรควบคุมของการวิจัย ประกอบด้วย (1) ขนาดของบริษัทวัดจากลอการิทึมธรรมชาติของสินทรัพย์รวม โดยปกติแล้วบริษัทที่กำลังเติบโตต้องใช้สินทรัพย์มากขึ้นในการดำเนินกิจการ การเติบโตของมูลค่าสินทรัพย์ของบริษัทจึงมักจะถูกใช้เป็นรูปแบบหนึ่งของการรายงานทางการเงินที่มีการทุจริตโดยฝ่ายบริหาร (Aprilia et al., 2015) (2) คุณภาพการสอบบัญชี หากบริษัทใช้บริการตรวจสอบบัญชีจากบริษัทที่มีคุณภาพก็จะมีโอกาสตรวจพบการทุจริตในงบการเงินได้เพิ่มขึ้น (Guedhami et al. 2014) โดยกำหนดค่าเท่ากับ 1 และบริษัทใดที่ใช้บริการตรวจสอบบัญชีจากสำนักงานสอบบัญชีอื่นที่ไม่ใช่ Big4 จะมีค่าเท่ากับ 0 (3) การตกแต่งกำไรในกรณีที่ฝ่ายบริหารของบริษัทประสพกับสถานการณ์ที่บริษัทอาจจะไม่สามารถทำตามเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับบุคคลภายนอก เช่น ข้อตกลงในการชำระหนี้ ผู้จัดการของบริษัทมักจะตกแต่งบัญชีผ่านยอดคงค้างตามดุลยพินิจ (Discretionary Accruals) เพื่อปรับระดับหนี้ด้วยการเพิ่มขึ้นของยอดคงค้างตามดุลยพินิจ และ Rueangsuwan และ Jevasuwan (2021) พบว่าสามารถทำนายได้ว่าบริษัทที่ตกแต่งกำไรตรงกับบริษัทจดทะเบียนที่ถูก ก.ล.ต. สั่งให้แก้ไขงบการเงินในงวดบัญชี วัดค่าโดยการตกแต่งกำไรผ่านรายการคงค้างด้วยแบบจำลอง Performance-matched Jones (Dechow et al., 1995) (4) กลุ่มอุตสาหกรรม โดยกำหนดค่าเท่ากับ 1 และบริษัทอื่นที่ไม่ได้อยู่ในอุตสาหกรรมนั้น จะมีค่าเท่ากับ 0 เพื่อควบคุมผลกระทบของตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้หรือที่ไม่เปลี่ยนแปลงภายในอุตสาหกรรม (5) ปีที่ศึกษาเป็นข้อมูลระหว่างปี 2554-2563 รวมทั้งสิ้น 10 ปี โดยกำหนดค่าให้ข้อมูลที่ศึกษาปีหนึ่ง ๆ มีค่าเท่ากับ 1 และปีอื่นจะมีค่าเท่ากับ 0 เพื่อควบคุมผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี เช่น นโยบายทางเศรษฐกิจหรือสภาวะตลาดในแต่ละปี แต่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่กำลังศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลและแบบจำลอง

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของทุกตัวแปร
2. วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และทิศทางของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งระหว่างตัวแปรกับตัวแปรและตรวจสอบความเป็นอิสระต่อกันของตัวแปรแต่ละตัว โดยพิจารณาจากค่าสถิติ Variance Inflation Factors (VIF)
3. วิเคราะห์ความถดถอยจากสมการโลจิสติกส์ (Logistic Regression Analysis) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับการทุจริตในงบการเงินตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อแรก

โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ทวิ (Binary Logistic Analysis) จากนั้นจะคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่ตัวแบบตามสมการ (1) ด้วยวิธี Stepwise Backward Method

$$\text{FinFraud}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CurrentR}_{i,t} + \beta_2 \text{QuickR}_{i,t} + \beta_3 \text{DeR}_{i,t} + \beta_4 \text{InterCov}_{i,t} + \beta_5 \text{GPM}_{i,t} + \beta_6 \text{NPM}_{i,t} + \beta_7 \text{ROA}_{i,t} + \beta_8 \text{ROE}_{i,t} + \beta_9 \text{ARTurn}_{i,t} + \beta_{10} \text{FixedTurn}_{i,t} + \beta_{11} \text{APT}_{i,t} + \beta_{12} \text{InventTurn}_{i,t} + \beta_{13} \text{ToAsstTurn}_{i,t} + \beta_{14} \text{SIZE}_{i,t} + \beta_{15} \text{AUDQ}_{i,t} + \beta_{16} \text{DISACC}_{i,t} + \sum_{n=17}^{23} \beta_n \text{IND}_{i,t} + \sum_{n=24}^{32} \beta_n \text{YEAR}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

เมื่อ

$\text{FinFraud}_{i,t}$	=	การทุจริตในงบการเงิน ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{CurrentR}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียน ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{QuickR}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียนเร็ว ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{DeR}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{InterCov}_{i,t}$	=	ความสามารถในการชำระดอกเบี้ย ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{GPM}_{i,t}$	=	อัตรากำไรขั้นต้น ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{NPM}_{i,t}$	=	อัตรากำไรสุทธิ ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{ROA}_{i,t}$	=	อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{ROE}_{i,t}$	=	อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{ARTurn}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียนลูกหนี้การค้า ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{FixedTurn}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{APT}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียนเจ้าหนี้การค้า ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{InventTurn}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{ToAsstTurn}_{i,t}$	=	อัตราส่วนหมุนเวียนของสินทรัพย์ ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{SIZE}_{i,t}$	=	ขนาดบริษัท ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{AUDQ}_{i,t}$	=	คุณภาพการสอบบัญชี ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{DISACC}_{i,t}$	=	การตกแต่งกำไร ของบริษัท i ปีที่ t
$\text{IND}_{i,t}$	=	กลุ่มอุตสาหกรรม ของบริษัท i ปีที่ t
YEAR_t	=	ปีที่ศึกษาของแต่ละบริษัท ปีที่ t
$\varepsilon_{i,t}$	=	ค่าความผิดพลาดที่เกิดจากเส้นสมการถดถอย ของบริษัท i ปีที่ t

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของกลุ่มตัวอย่างดังที่ถูแแสดงในตารางที่ 2 พบว่า การทุจริตในงบการเงิน (FinFraud) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.003 แสดงให้เห็นว่าบริษัทส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดไม่พบการทุจริตในงบการเงิน อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (CurrentR) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.34 เท่า และอัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว (QuickR) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.43 เท่า แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วบริษัทจะใช้สินหนี้ระยะสั้นได้เมื่อถึงกำหนด และสามารถชำระหนี้สินหมุนเวียนจากสินทรัพย์หมุนเวียนที่สามารถเปลี่ยนเป็นเงินสดได้อย่างรวดเร็ว อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (Debt Ratio) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 74.46 เท่า อัตราส่วนความสามารถชำระดอกเบี้ย (InterCov) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 213.29 เท่า แสดงให้เห็นว่าบริษัทโดยเฉลี่ยมีสัดส่วนการใช้เงินทุนจากภายนอกโดยการกู้ยืมค่อนข้างสูง แต่ก็มีความสามารถในการชำระดอกเบี้ยเงินกู้ได้ในอัตราที่สูงเช่นเดียวกัน อัตราส่วนหมุนเวียนลูกหนี้การค้า (ARTurnover) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.08 เท่า อัตราส่วนหมุนเวียนเจ้าหนี้การค้า (APTturnover) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.04 เท่า นั่นคือ โดยเฉลี่ยในรอบปีบัญชีที่บริษัทได้เรียกเก็บเงินจากลูกหนี้การค้าและจ่ายชำระหนี้ได้ 14 ครั้ง อัตราส่วนหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ (InvenTurn) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13.35 เท่า อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร (FixedTurn) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.43 เท่า นั่นคือบริษัทสามารถสร้างรายได้จากสินทรัพย์ที่ลงทุนไปประมาณ 6 เท่า อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ (ToAssetTurn) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.92 เท่า อัตรากำไรขั้นต้น (GPM) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 21.30% อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.33% อัตราผลตอบแทนจากส่วนผู้ถือหุ้น (ROE) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 7.80% โดยเฉลี่ยแล้วบริษัทมีความสามารถในการทำกำไรได้ไม่สูงนัก ขนาดของบริษัท (SIZE) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 24.286 ล้านบาท การตกแต่งกำไร (DISACC) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.26 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่า บริษัทมีการตกแต่งกำไรเพื่อแสดงการเพิ่มขึ้นของกำไรผ่านรายการคงค้าง สำนักงานสอบบัญชี (AUDQ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.55 นั่นคือ มีบริษัทที่ใช้สำนักงานตรวจสอบบัญชีที่เป็น Big4 จำนวน 55% ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ค่าสถิติเชิงพรรณนา (N = 3,430)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าสูงสุด (Max)	ค่าต่ำสุด (Min)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
FinFraud (เท่า)	0.003	1.00	0.00	0.05
CurrentR (เท่า)	2.344	22.76	0.18	2.834
QuickR (เท่า)	1.429	16.46	0.04	2.034
DeR (เท่า)	74.46	623.02	0.00	92.604
InterCov (เท่า)	213.29	10465.37	-356.01	1181.636
ARTurnover (เท่า)	14.075	182.5	0.424	28.095
APTturnover (เท่า)	14.036	144.388	0.234	19.948
InvenTurn (เท่า)	13.351	329.03	0.09	31.153
FixedTurn (เท่า)	6.427	87.649	0.007	12.57
ToAssetTurn (เท่า)	0.917	3.56	0.02	0.656
GPM (%)	21.299	66.84	-35.53	15.323
ROA (%)	5.334	30.66	-33.56	8.049
ROE (%)	7.796	62.38	-110.6	19.022
SIZE (ล้านบาท)	24.286	443.50	0.223	66
DISACC (ล้านบาท)	1.264	17.458	0.016	2.414
AUDQ	0.553	1	0	0.497

โดย	FinFraud	= การทุจริตในงบการเงิน	FixedTurn	= อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร
	CurrentR	= อัตราส่วนทุนหมุนเวียน	ToAssetTurn	= อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์
	QuickR	= อัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว	GPM	= อัตรากำไรขั้นต้น
	DeR	= อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น	ROA	= อัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์
	InterCov	= ความสามารถในการชำระดอกเบี้ย	ROE	= อัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้น
	ARTurnover	= อัตราส่วนหมุนเวียนลูกหนี้การค้า	SIZE	= ขนาดบริษัท
	APTturnover	= อัตราส่วนหมุนเวียนเจ้าหนี้การค้า	DISACC	= การตกแต่งกำไร
	InvenTurn	= อัตราส่วนหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ	AUDQ	= คุณภาพการสอบบัญชี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -0.002 ถึง 0.916 โดยมีเพียงสองคู่ตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.80 ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity (Stevens, 2012) นั่นคือ อัตราส่วนทุนหมุนเวียน (Current ratio) และอัตราส่วนทุนหมุนเวียนเร็ว (Quick Ratio) ที่มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.916 และ

ตัวแปรอัตราผลตอบแทนจากส่วนผู้ถือหุ้น (ROE) และอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ (ROA) ที่มีค่าสหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.881 ในขณะที่ตัวแปรอื่นไม่พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์กันเองสูงเกินไป ดังนั้นจึงได้ทดสอบเพิ่มเติมโดยใช้ค่า VIF พบว่าตัวแปรทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 10 จึงไม่ทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity (Hair et al., 2006) ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ยังแสดงให้เห็นว่าการทุจริตในงบการเงิน (Financial Fraud) มีความสัมพันธ์กับอัตราส่วนสภาพคล่อง (Current ratio) และสำนักงานสอบบัญชี (AUDITOR) ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยจากสมการโลจิสติกส์ (Logistic Regression Analysis)

ข้อมูลชุดเดียวกันซึ่งผ่านทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ Logistic regression analysis ทุกข้อ⁵ ได้ถูกนำไปวิเคราะห์ความถดถอยจากสมการโลจิสติกส์ (Logistic Regression Analysis) แต่เนื่องจากตัวแปรอิสระมีจำนวนหลายตัวและสมมติฐานได้ถูกกำหนดตามกลุ่มประเภทของอัตราส่วน ไม่ได้ทำการตั้งสมมติฐานเป็นรายอัตราส่วน จึงคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าตัวแบบโดยใช้วิธี Stepwise Backward Method และทำให้เหลือตัวแปรอิสระที่สามารถรวมกันทำนายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทอัตราส่วนสภาพคล่อง (Liquidity Ratio) จำนวน 1 อัตราส่วน คือ อัตราส่วนหมุนเวียน (Current Ratio) และประเภทอัตราส่วนวัดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Activity Ratio หรือ Efficiency Ratios) จำนวน 2 อัตราส่วน คือ อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร (Fixed Asset Turnover) และอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวม (Total Asset Turnover)

นอกจากนี้ ตัวแปรควบคุมที่ร่วมทำนายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีเพียง 1 ตัวแปร ได้แก่ คุณภาพการสอบบัญชี ดังนั้น สมมติฐาน H2 และสมมติฐาน H3 จึงถูกปฏิเสธในขั้นตอนนี้เนื่องจากอัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมเงิน (Leverage ratio) และอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร (Profitability ratio) ไม่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมในสมการเพื่อทำนายความสัมพันธ์ แสดงว่าอัตราส่วนทั้งสอง ไม่มีความสัมพันธ์กับการทุจริตในงบการเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

⁵ ข้อตกลงเบื้องต้นของ Logistic regression analysis ได้แก่ ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรที่ระดับข้อมูลอยู่ในระดับช่วง (interval scale) เป็นอย่างต่ำ ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์กัน ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กัน และขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์มีขนาดใหญ่เพียงพอ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (n = 3,430)

ส่วนที่ 1								
	FinFraud	CurrentR	QuickR	DeR	InterCov	ARTurn	APTurn	InvenTurn
FinFraud	1.000							
CurrentR	0.036 *	1.000						
QuickR	0.025	0.916 ***	1.000					
DeR	-0.016	-0.313 ***	-0.318 ***	1.000				
InterCov	-0.009	0.169 ***	0.200 ***	-0.141 ***	1.000			
ARTurn	0.002	0.001	-0.130 ***	0.071 ***	-0.035 *	1.000		
APTurn	0.035	0.126 ***	0.075 ***	0.039 *	-0.035 *	0.062 ***	1.000	
InvenTurn	0.005	-0.068 ***	0.024	-0.048 **	0.015	-0.029	0.037 *	1.000
FixedTurn	-0.019	0.010	-0.073 ***	0.033	0.031	0.309 ***	0.045 *	-0.039 *
ToAsstTurn	0.009	-0.123 ***	-0.111 ***	-0.053 **	0.002	0.051 **	0.254 ***	-0.043 *
GPM	-0.012	-0.002	0.013	-0.085 ***	0.054 **	0.095 ***	-0.196 ***	0.074 ***
ROA	-0.027	-0.012	0.039	-0.213 ***	0.116 ***	0.041 *	-0.027	-0.007
ROE	-0.020	-0.021	0.008	-0.261 ***	0.067 ***	0.077 ***	-0.029	-0.002
SIZE	-0.013	-0.218 ***	-0.194 ***	0.250 ***	-0.063 ***	0.161 ***	-0.032	0.026
DISACC	-0.013	-0.070 ***	-0.071 ***	0.168 ***	-0.041 *	0.114 ***	-0.016	0.013
AUDQ	-0.043 *	-0.104 ***	-0.062 ***	0.058 **	0.006	-0.007	-0.039 *	0.013

ส่วนที่ 2								
	FixedTurn	ToAsstTurn	GPM	ROA	ROE	SIZE	DISACC	AUDQ
FixedTurn	1.000							
ToAsstTurn	0.285 ***	1.000						
GPM	-0.026	-0.322 ***	1.000					
ROA	0.045 *	0.174 ***	0.403 ***	1.000				
ROE	0.067 ***	0.164 ***	0.356 ***	0.881 ***	1.000			
SIZE	-0.014	-0.113 ***	0.058 **	0.114 ***	0.155 ***	1.000		
DISACC	0.031	-0.034	-0.019	0.030	0.076 ***	0.563 ***	1.000	
AUDQ	-0.063 ***	0.103 ***	0.087 ***	0.094 ***	0.115 ***	0.239 ***	0.090 ***	1.000

* ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.10 ** ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.05 ***ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.01

สำหรับตัวแปรที่เหลือในตัวแบบนำไปทดสอบตามวัตถุประสงค์ที่หนึ่งของการศึกษาเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับการทุจริตในงบการเงิน โดยใช้สมการดังนี้

$$\text{FinFraud}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{CurrentR}_{i,t} + \beta_2 \text{FixedTurn}_{i,t} + \beta_3 \text{ToAsstTurn}_{i,t} + \beta_4 \text{AUDQ}_{i,t} + \sum_{n=5}^{11} \beta_n \text{IND}_{i,t} + \sum_{n=12}^{20} \beta_n \text{YEAR}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

เมื่อ

- FinFraud_{i,t} = การทุจริตในงบการเงิน ของบริษัท i ปีที่ t
- CurrentR_{i,t} = อัตราส่วนทุนหมุนเวียน ของบริษัท i ปีที่ t
- FixedTurn_{i,t} = อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร ของบริษัท i ปีที่ t
- ToAsstTurn_{i,t} = อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ ของบริษัท i ปีที่ t
- AUDQ_{i,t} = คุณภาพการสอบบัญชี ของบริษัท i ปีที่ t
- IND_{i,t} = กลุ่มอุตสาหกรรม ของบริษัท i ปีที่ t
- YEAR_t = ปีที่ศึกษาของแต่ละบริษัท ปีที่ t
- ε_{i,t} = ค่าความผิดพลาดที่เกิดจากเส้นสมการถดถอย ของบริษัท i ปีที่ t

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและการทุจริตในงบการเงิน

FinFraud	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>z
CurrentR	1.14409	0.06867	2.24	0.025**
FixedTurn	-0.36546	0.15195	-2.42	0.015**
ToAsstTurn	14.64017	11.15615	3.52	0.000***
AUDQ	0.10764	0.11695	-2.05	0.040**
cons	0.00282	0.00218	-7.59	0.000***
Fixed Effect: industry & Year	Yes			
N	3,430			
LR chi ² (4)	21.97			
Prob > chi ²	0.0002			
Pseudo R ²	0.1968			

** ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.05 ***ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 0.01

- โดย FinFraud = การทุจริตในงบการเงิน
- CurrentR = อัตราส่วนทุนหมุนเวียน
- FixedTurn = อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร
- ToAsstTurn = อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์
- AUDQ = คุณภาพการสอบบัญชี

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยจากสมการโลจิสติกด้วยตัวแบบในสมการ (2) ซึ่งพบว่า Odds Ratio ของตัวแปร CurrentR มีค่ามากกว่า 1 และค่า $p = 0.025$ ซึ่งหมายความว่าอัตราสภาพคล่องมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงินที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับ 95% นั่นคือ บริษัทที่แสดงค่าอัตราสภาพคล่องสูงขึ้น 1 เท่า จะมีโอกาสทำการทุจริตในงบการเงินมากขึ้น 1.14 เท่า ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมติฐาน H1 เช่นเดียวกับตัวแปร ToAsstTurn ซึ่งมีค่า Odds Ratio มากกว่า 1 และค่า $p = 0.000$ หมายความว่าอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงินที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับ 99% นั่นคือ บริษัทที่แสดงค่าอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์เพิ่มขึ้น 1 เท่า จะมีโอกาสทำการทุจริตในงบการเงินเพิ่มขึ้น 14.64 ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับสมมติฐาน H4 ในทางตรงกันข้าม ตัวแปร FixedTurn ซึ่งมีค่า Odds Ratio น้อยกว่า 1 และค่า $p = 0.015$ ซึ่งหมายความว่าอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวรมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการทุจริตในงบการเงินที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับ 95% นั่นคือ บริษัทที่แสดงค่าอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้น 1 เท่า จะมีโอกาสทำการทุจริตในงบการเงินลดลง 0.36 เท่า ซึ่งผลการวิเคราะห์ไม่สอดคล้องกับ H4

นอกจากนี้ ค่า p value ของ LR test มีค่าเท่ากับ 0.0002 จึงเป็นการยืนยันว่าตัวแบบที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้มีความเหมาะสมที่ระดับนัยสำคัญ 99% และค่า Pseudo $R^2 = 0.1968$ หมายถึง ตัวแปรอิสระที่อยู่ในตัวแบบรวมทำนายตัวแปรตามได้ 19.68%

จากนั้นเพื่อประเมินประสิทธิผลของแบบจำลองของอัตราส่วนทางการเงินเพื่อใช้ในการกำหนดความน่าจะเป็นที่บริษัทจะทำการทุจริตในงบการเงินตามวัตถุประสงค์ที่สองของการศึกษาครั้งนี้ อัตราส่วนทั้งสามอัตราส่วนได้ถูกนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่คณะผู้วิจัยกำหนดขึ้นทั้งหมด 3 ระดับ คือ เกณฑ์ค่าเฉลี่ย เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 และเกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 99 สำหรับอัตราส่วนที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการทุจริตในงบการเงิน ซึ่งใช้ประเมินอัตราส่วนทุนหมุนเวียน และอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ และเกณฑ์ค่าเฉลี่ย เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 และเกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1 สำหรับอัตราส่วนที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการทุจริตในงบการเงิน ซึ่งใช้ประเมินอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร ดังแสดงในตารางที่ 5-7 โดยสัญลักษณ์ (X) แสดงถึงการทุจริตในงบการเงินที่ตรวจพบโดย กสท. ของแต่ละบริษัทในปีต่าง ๆ และหากกรณีใดที่ทำนายตรงกันกับแบบจำลองอัตราส่วนตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น คณะผู้วิจัยได้ระบุเกณฑ์ที่ใช้กำกับไว้

ผลการประเมินการทุจริตในงบการเงินที่ทำนายจากแบบจำลองอัตราสภาพคล่อง ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่า หากพิจารณาตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนทุนหมุนเวียน โดยทำการคัดเลือกบริษัทที่มีอัตราสภาพคล่องแต่ละปีสูงกว่าค่าเฉลี่ยของปีนั้น ๆ นำมาเปรียบเทียบกับบริษัทที่พบการทุจริตในงบการเงินโดย กสท. แบบจำลองสามารถทำนายการทุจริตในงบการเงินที่ถูกต้องตรวจสอบโดย กสท. ได้จำนวน 6 กรณีจากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 35.29% หากใช้ค่าอัตราส่วนที่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75

สามารถทำนายการทุจริตได้จำนวน 6 กรณีจากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 35.29% แต่หากใช้ค่าอัตราส่วนที่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 99 สามารถทำนายการทุจริตในงบการเงินที่ถูกต้องตรวจสอบโดย กสท. ได้เพียง 1 กรณีจากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 5.88%

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบการทุจริตในงบการเงินที่ตรวจพบโดย กสท. กับการทุจริตในงบการเงินที่ทำนายจากแบบจำลองอัตราสภาพคล่อง

TICKER	ตลาด	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
MILL	SET			(X)							
JAS	SET				(X)						
B52	SET				(X)						
					M, P75, P99						
META	mai				(X)						
PRO	SET				(X)						
STHAI	SET				(X)						
GJS	SET					(X)					
PSG	mai					(X)					
AI	SET					(X)	(X)				
						M, P75	M, P75				
AIE	SET					(X)	(X)				
							M, P75				
W	SET					(X)	(X)				
						M, P75	M, P75				
POLAR	SET							(X)			
SLM	mai								(X)		
IFEC	SET									(X)	

โดย M = เกณฑ์ค่าเฉลี่ย / P75 = เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 75 / P99 = เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 99

ตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินการทุจริตในงบการเงินที่ทำนายจากแบบจำลองอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ พบว่า หากพิจารณาตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วน สามารถทำนายการทุจริตในงบการเงินที่ถูกต้องตรวจสอบโดย กสท. ได้จำนวน 6 กรณีจากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 35.29% หากพิจารณาโดยใช้ค่าของอัตราส่วนที่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 75 สามารถทำนายการทุจริตได้จำนวน 5 กรณี จากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 29.41% แต่หากใช้ค่าอัตราส่วนที่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 99 แบบจำลองไม่สามารถทำนายการทุจริตได้

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการทุจริตในงบการเงินที่ตรวจพบโดย กลต. กับการทุจริตในงบการเงินที่ทำนายจากแบบจำลองอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์

TICKER	ตลาด	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
MILL	SET			(X)							
				M							
JAS	SET				(X)						
B52	SET				(X)						
META	mai				(X)						
PRO	SET				(X)						
STHAI	SET				(X)						
					M, P75						
GJS	SET					(X)					
PSG	mai					(X)					
AI	SET					(X)	(X)				
						M, P75	M, P75				
AIE	SET					(X)	(X)				
						M, P75	M, P75				
W	SET					(X)	(X)				
POLAR	SET							(X)			
SLM	mai								(X)		
IFEC	SET									(X)	

โดย M = เกณฑ์ค่าเฉลี่ย / P75 = เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75

สำหรับผลการประเมินการทุจริตในงบการเงินที่ทำนายจากแบบจำลองอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร พบว่า หากพิจารณาตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วน โดยทำการคัดเลือกบริษัทที่มีอัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวรแต่ละปีต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของปีนั้น ๆ นำมาเปรียบเทียบกับบริษัทที่พบการทุจริตในงบการเงินโดย กลต.สามารถทำนายการทุจริตในงบการเงินที่ถูกตรวจสอบโดย กลต. ได้จำนวน 6 กรณี จากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 35.29% หากพิจารณาโดยใช้ค่าของอัตราส่วนที่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 สามารถทำนายการทุจริตในงบการเงินได้จำนวน 4 กรณีจากทั้งหมด 17 กรณี คิดเป็น 23.53% แต่หากใช้ค่าอัตราส่วนที่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1 แบบจำลองไม่สามารถทำนายการทุจริตได้ ดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบการทุจริตในงบการเงินที่ตรวจพบโดย กสท. กับการทุจริตในงบการเงินที่ทำนายจากแบบจำลองอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวร

TICKER	ตลาด	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563
MILL	SET			(X)							
				M							
JAS	SET				(X)						
					M, P25						
B52	SET				(X)						
					M, P25						
META	mai				(X)						
PRO	SET				(X)						
STHAI	SET				(X)						
GJS	SET					(X)					
						P25					
PSG	mai					(X)					
AI	SET					(X)	(X)				
							M				
AIE	SET					(X)	(X)				
W	SET					(X)	(X)				
						M, P25	M				
POLAR	SET							(X)			
SLM	mai								(X)		
IFEC	SET									(X)	

โดย M = เกณฑ์ค่าเฉลี่ย / P75 = เกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25

สรุป และอภิปรายผล

อัตราส่วนทางการเงินได้มีการใช้ในงานวิจัยที่หลากหลายสำหรับตรวจสอบสัญญาณที่อาจแสดงถึงการทุจริตในงบการเงิน โดยบริษัทที่มีปัญหาในการจัดทำงบการเงินให้ถูกต้องตามมาตรฐานจะต้องถูกตรวจสอบและสั่งให้มีการแก้ไขโดยหน่วยงานของรัฐมักจะมีแนวโน้มที่เกิดการทุจริตตามมา ซึ่งหลายกรณีมีผลกระทบต่อผู้ถือหุ้น ผู้มีส่วนได้เสีย และสภาพเศรษฐกิจของประเทศในวงกว้างและมีมูลค่าความเสียหายเป็นจำนวนมาก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาแบบจำลองอัตราส่วนทางการเงินจากข้อมูลที่เปิดเผยในงบการเงิน และนำแบบจำลองไปใช้ในการพยากรณ์บริษัทที่ถูกสั่งแก้ไขงบการเงินในแต่ละปี โดยใช้ข้อมูลจากบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2554 ถึงปี พ.ศ. 2563 พบว่าอัตราส่วนที่สามารถทำนายสัญญาณเตือนการทุจริตในงบการเงินได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราส่วนหมุนเวียนที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zainudin

และ Hashim (2016) อัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์รวมที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dimitropoulos และ Asteriou (2009) และอัตราส่วนการหมุนเวียนของสินทรัพย์ถาวรที่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lenard และ Alam (2009)

อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืม และอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไร ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนกับการทุจริตในงบการเงิน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของอัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมอาจแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขทางการเงินและอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในบางบริบทอัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมที่สูงอาจถือเป็นเรื่องปกติและไม่ได้บ่งชี้ถึงกิจกรรมการทุจริต การวิจัยนี้จึงเป็นการชี้ให้เห็นว่าอัตราส่วนแสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืมเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะตรวจจับการทุจริตได้หากไม่พิจารณาบริบทที่กว้างขึ้นและปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ เช่น สภาพแวดล้อมทางการเงินของบริษัทและการควบคุมภายใน (Sunardi & Amin, 2018) สำหรับอัตราส่วนแสดงความสามารถในการทำกำไรที่ไม่สามารถระบุการทุจริตในงบการเงินได้นั้น อาจเนื่องมาจากความสามารถในการทำกำไรอาจได้รับผลกระทบจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงบการเงิน เช่น สภาพตลาดหรือประสิทธิภาพการดำเนินงาน ด้วยเหตุนี้อัตราส่วนจึงไม่สามารถแยกแยะได้ระหว่างงบการเงินที่เกิดจากการทุจริตและไม่เกิดจากการทุจริต (Dalnial et al., 2014)

งานวิจัยนี้ได้แสดงถึงข้อมูลใหม่สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยในการใช้ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นถึงสัญญาณการทุจริตในงบการเงิน รวมถึงการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ของแบบจำลองเทียบกับข้อมูลการส่งแก๊งบการเงินของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดย ก.ล.ต. ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงปัญหาของคุณภาพงบการเงิน ผลการวิจัยจึงน่าจะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่ต้องการในการใช้แบบจำลองนี้ในการตรวจสอบเบื้องต้นได้ว่า บริษัทมีความน่าจะเป็นที่จะทำการทุจริตในงบการเงินหรือไม่ เพื่อเตรียมการสำหรับแนวทางป้องกัน หรือตรวจสอบเพิ่มเติมของกิจการเหล่านั้น ทั้งนี้ผู้ใช้งบการเงิน นักวิเคราะห์และนักลงทุน ยังสามารถใช้แบบจำลองนี้เป็นปัจจัยประกอบในการพิจารณาบริษัทที่เหมาะสมในการลงทุน

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษาจากตัวอย่างของรายการงบการเงินที่ถูกส่งแก๊งโดย ก.ล.ต. ซึ่งมีจำนวนข้อมูลน้อยมากเมื่อเทียบกับรายการงบการเงินที่ไม่ถูกส่งแก๊ง ซึ่งเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ จึงทำให้เกิดปัญหาของข้อมูลไม่สมดุล (Imbalanced data set) ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในอนาคตการแบ่งข้อมูลเพื่อทำการทดสอบและใช้การพยากรณ์จริงอาจต้องมีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพิ่มเติมเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการพยากรณ์ เช่น เครื่องมือทางด้าน Machine Learning และ/หรือใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาข้อมูลในเชิงลึก อย่างไรก็ตาม ข้อมูลอัตราส่วนทางการเงินในงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลที่เป็น

สาธารณะและเป็นที่เปิดเผยจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ ก.ล.ต. ผู้ใช้บการเงินทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย หากงานวิจัยในอนาคตสามารถเข้าถึงข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับรายการแก้ไขงบการเงินของแต่ละบริษัทที่ถูกก.ล.ต. สั่งแก้ไข อาจเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความถูกต้องของแบบจำลองในการพยากรณ์ได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยฉบับนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย งบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ช่วยประเมินพร้อมทั้งให้คำแนะนำ รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่สนับสนุนทุนวิจัย

บรรณานุกรม

- Albrecht, W. S., Albrecht, C. O., Albrecht, C. C., & Zimbelman, M. F. (2012). *Fraud examination*. South-Western Cengage Learning.
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). (2002). *Consideration of fraud in a financial statement audit* (SAS No. 99).
- Aprillia, A., Cilia, O., & Pertiwi, S. R. (2015). The Effectiveness of the Fraud Triangle on Detecting Fraudulent Financial Statement: Using Beneish Model and the Case of Special Companies. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 3(3), 786–800.
- Association of Certified Fraud Examiners (ACFE). (2020). *A report to the nations: Occupational fraud 2020*, 1–87.
- Association of Certified Fraud Examiners (ACFE). (2022). *A Report to the nations: Occupational fraud 2022*, 1–95.
- Beasley, M. S., Carcello, J. V., Hermanson, D. R., & Neal, T. L. (2010). *Fraudulent financial reporting: 1998–2007, An analysis of U.S. public companies*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).
- Cressey, D. R. (1953). *Other people's money: A study of the social psychology of embezzlement*. Free Press.
- Christian, N., & Eddy. (2020). The Effect of Financial Ratio's in Detecting Fraudulent Company Listed on the Indonesia Stock Exchange. *SSRG International Journal of Economics and Management Studies*, 7(4), 105–115. <https://doi:10.14445/23939125/IJEMS-V7I4P115>
- Dalnial, H., Kamaluddin, A., Sanusi, M. D., & Khairuddin, K. S. (2014). Detecting financial statements frauding through Financial Statement Analysis. *Journal of Advanced Management Science*, 23(1), 17–22. <https://doi:10.12720/joams>.

- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70(2), 193–225. <https://doi.org/10.2307/248303>
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research*, 13(1), 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1996.tb00489.x>
- Dimitropoulos, P. E., & Asteriou, D. (2009). The value relevance of financial statements and their impact on stock prices. *Managerial Auditing Journal*, 24(3), 248–265. <https://doi:10.1108/02686900910941131>
- Guedhami, O., Pittman, J. A., & Saffar, W. (2014). Auditor choice in politically connected firms. *Journal of Accounting Research*, 52(1), 107–162.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L., (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Pearson Prentice–Hall.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365–383. <https://doi:10.2308/acch.1999.13.4.365>
- Jarupat, N., & Juta, P. (2020). Warning Signal of Creative Accounting of Listed Companies in the Stock Exchange of Thailand. *Journal of Management Science Research*, 4(2), 42–55.
- Kanapickiene, R., & Grundiene, Ž. (2015). The model of fraud detection in financial statements by means of financial ratios. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 213, 321–327. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.545>
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2012). *Intermediate accounting* (14th ed.). John Wiley & Sons.

- Lenard, M. J., & Alam, P. (2009). An historical perspective on fraud detection: From bankruptcy models to most effective indicators of fraud in recent incidents. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 1(1), 1–27. https://s3.amazonaws.com/web.nacva.com/JFIA/Issues/JFIA-2009-1_8.pdf
- Manurung, D. T., & Hardika, A. L. (2015). Analysis of factors that influence financial statement fraud in the perspective fraud diamond: Empirical study on banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange year 2012 to 2014. *International Conference on Accounting Studies (ICAS) 2015*, 279–286. <https://doi:10.13140/RG.2.1.2058.8563>
- Maricica, M., & Georgeta, V. (2012). Business failure risk analysis using financial ratios. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 62, 728–732. <https://doi:10.1016/j.sbspro.2012.09.055>
- Murphy, P. R., & Dacin, M. T. (2011). Psychological Pathways to Fraud: Understanding and Preventing Fraud in Organizations. *Journal of Business Ethics*, 101(4), 601–618. <http://www.jstor.org/stable/41475922>
- Nia, S. H. (2015). Financial ratios between fraudulent and non-fraudulent firms: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting and Taxation*, 7 (3) , 3 8 – 4 4 . <https://doi:10.5897/JAT2014.0166>.
- Nindito, M. (2018). Financial statement fraud: Perspective of the pentagon Fraud Model in Indonesia. *Academy of Accounting & Financial Studies Journal*, 22(2), 1–9.
- Rezaee, Z. (2002). *Financial statement fraud: Prevention and detection*. John Wiley & Sons.
- Rittenberg, L. E., Johnstone, K. M., & Gramling, A. A. (2011). *Auditing: A business risk approach* (8th ed.). South-Western Cengage Learning.
- Rueangsuwan, S., & Jevasuwan, S. (2021). Early warning signs and earnings management: Lessons from GAAP violators. *Journal of Accounting Profession*, 17(53), 5–37. [in Thai]

- Rukprasoot, S. (2021). Finding, Controlling and preventing corruption in the position. *The Journal of Research and Academics*, 5(1), 305–316. <https://doi.org/10.14456/jra.2022.24> [in Thai]
- Rungsawang, T. (2015). Factors Affecting the Selection of Creative Accounting Type of the Listed Companies in The Stock Exchange of Thailand. *Journal of Information*, 14(2), 107–118.
- Stevens, J. P. (2012). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Routledge.
- Sukwatanasinit, K. & Na Nakorn, S. (2019). The Relationship of Financial Ratios and Stock Prices of the Companies for The Real Estate and Construction Business Listed in The Stock Exchange of Thailand. *Mahachula Academic Journal*, 6(2), 263–279.
- Sunardi, S., & Amin, M. N. (2018). Fraud detection of financial statement by using fraud diamond perspective. *International Journal of Development and Sustainability*, 7(3), 878–891. <https://isdsnet.com/ijds-v7n3-04.pdf>
- Suyanto, S. (2009). Fraudulent financial statement: Evidence from statement on auditing standard no. 99. *Gajah Mada International Journal of Business*, 11(1), 117–144 <https://doi.10.22146/gamajb.5539>
- The Securities and Exchange Commission, Thailand. (2022). *SEC News*. https://www.sec.or.th/TH/Pages/NEWS_LISTVIEW.aspx [in Thai]
- Vilalai, P. (2021). Bankruptcy risk: Case study delisted companies in The Stock Exchange of Thailand. *Journal of Management Science Nakhon Pathom Rajabhat University*, 8(1), 162–173. <https://doi:10.14456/jmsnpru.2021.13> [in Thai]
- Watcharanukul, K., Sakulvichayatada, T., & Chaisomkun, B. (2020). The application of public information disclosures for prediction of bankruptcy: Evidence from The Stock Exchange of Thailand. *Journal of Liberal Arts and Management Science Kasetsart University*, 7(2), 121–133. <https://so14.tci-thaijo.org/index.php/jlams/article/view/98> [in Thai]

การใช้อัตราส่วนทางการเงินเพื่อพยากรณ์บริษัทที่ถูกสั่งแก้ไขงบการเงิน: สัญญาณเตือนการทุจริตในงบการเงิน

Wells, J. T. (2011). *Principles of fraud examination* (3rd ed.). John Willey and Sons.

Wolfe, D., & Hermanson, D. R. (2004). The Fraud Diamond: Considering Four Elements of Fraud. *The CPA Journal*, 74, 38–42. [https://doi.org/10.1016/S1361-3723\(04\)00065-X](https://doi.org/10.1016/S1361-3723(04)00065-X)

Zainudin, E. F., & Hashim, H. A. (2016). Detecting financial statements frauding using financial ratio. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 14(2), 266–278. <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2015-0053>