



Original Article

## Predicting Listed Firms' Financial Statement Fraud Risk in the Vietnamese Securities Market

Bui Phuong Chi<sup>1,\*</sup>, Nguyen Thi Hong Thuy<sup>1</sup>, Lang Trinh Mai Huong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>VNU University of Economics and Business, 144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

<sup>2</sup>State Audit Office of Vietnam, 111 Tran Duy Hung, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

Received 22 January 2021

Revised 19 March 2021; Accepted 20 March 2021

**Abstract:** This paper focuses on fraud risk and identifying factors that affect the risk of financial reporting fraud of listed companies in Vietnam, and on forecasting the possibility of fraudulent financial statements of listed companies in Vietnam. Based on M-score and F-score models and an experimental survey of the research sample of 3,684 financial statements made by 307 companies in the period 2007-2008, the paper indicates that the higher the financial statements are, the more fraud occurs in the statements. Also, the older and larger the companies are, and the longer they have been listed on the stock exchange market, the more fraudulent their financial statements are likely to be.

**Keywords:** Financial statement fraud, F-score, M-score, listed company, Vietnam.

\* Corresponding author.

E-mail address: [chibuiphuong@gmail.com](mailto:chibuiphuong@gmail.com)

<https://doi.org/10.25073/2588-1108/vnueab.4494>

# Dự báo rủi ro gian lận báo cáo tài chính của các công ty niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam

Bùi Phương Chi<sup>1,\*</sup>, Nguyễn Thị Hồng Thúy<sup>1</sup>, Lăng Trịnh Mai Hương<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Kiểm toán Nhà nước, 111 Trần Duy Hưng, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 22 tháng 01 năm 2021

Chỉnh sửa ngày 19 tháng 3 năm 2021; Chấp nhận đăng ngày 20 tháng 3 năm 2021

**Tóm tắt:** Nghiên cứu tập trung phân tích rủi ro gian lận, xác định các nhân tố ảnh hưởng đến rủi ro gian lận báo cáo tài chính của các công ty niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam và đưa ra dự báo khả năng gian lận báo cáo tài chính của các công ty niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. Vận dụng mô hình M-score và mô hình F-score, đồng thời khảo sát thực nghiệm dựa trên mẫu nghiên cứu 3.684 báo cáo tài chính của 307 công ty giai đoạn 2007-2018, nghiên cứu chỉ ra kết quả: Chỉ số đòn bẩy tài chính càng cao thì sai sót trong báo cáo càng nhiều, xu hướng gian lận càng tăng. Đồng thời, công ty càng lâu năm, quy mô càng lớn và được niêm yết trên thị trường chứng khoán thì càng có khuynh hướng gian lận báo cáo tài chính.

*Từ khóa:* Gian lận báo cáo tài chính, M-score, F-score, công ty niêm yết, Việt Nam.

## 1. Giới thiệu

Gian lận báo cáo tài chính (BCTC) là một trong những chủ đề thời sự hiện nay, đặc biệt sau sự kiện hàng loạt các công ty hàng đầu trên thế giới bị phá sản vào đầu thế kỷ XXI. Gian lận BCTC được định nghĩa là hành vi cố ý hoặc thiếu thận trọng, dù là cố ý hay bỏ sót, làm sai lệch trọng yếu BCTC [1]. Các công ty bị phá sản được cho là có gian lận về BCTC như Lucent, Xerox, Rite Aid, Waste Management, Micro Strategy, Raytheon, Sunbeam, Enron, Worldcom, Global Crossing, Adelphia, Qwest [2]. Nhà quản lý cao cấp, gồm cả giám đốc điều hành (CEO) và giám đốc tài chính (CFO) của những công ty này đều bị cho rằng đã tham gia thao túng số liệu trên BCTC. “Gian lận là hành vi cố ý do một hay nhiều người trong ban quản trị, ban giám đốc, các nhân viên hoặc bên thứ ba thực hiện bằng các hành vi gian dối để thu lợi bất chính hoặc bất hợp pháp” [3]. Do đó, bài viết này tập trung nghiên cứu đến hành vi gian

lận dựa trên cơ sở hướng dẫn của chuẩn mực kiểm toán Việt Nam [3]. Việc phát sinh gian lận trên BCTC ở những công ty có quy mô lớn đã đẩy lên sự quan tâm ngày càng lớn về tính trung thực, hợp lý của BCTC. Nó cũng là thách thức lớn đối với nhà quản lý cũng như kiểm toán viên trong việc phát hiện sai phạm trên BCTC.

Các nghiên cứu trong và ngoài nước đều đã chỉ ra chính các hành vi gian lận trong các công ty niêm yết (CTNY) là một trong những nguyên nhân cơ bản dẫn đến thất thu ngân sách nhà nước, tổn hại hình ảnh quốc gia và môi trường đầu tư, ảnh hưởng tới lợi ích kinh tế của các cổ đông, ngân hàng cũng như người lao động. Các gian lận BCTC thể hiện qua việc ghi nhận các khoản chi phí, hoạch toán khấu hao, định giá tài sản hay các hoạt động mua bán, sáp nhập. Điển hình, tại Việt Nam gian lận BCTC đã xuất hiện tại các công ty lớn như công ty cổ phần (CTCP) Bibica, CTCP Bông Bạch Tuyết, CTCP Nước khoáng Vĩnh Hảo, ngân hàng Eximbank [4]. Tùy theo mức độ gian lận khác nhau mà có thể dẫn đến những tác động tiêu cực khác nhau, từ đó ảnh hưởng đến sự phát triển lành mạnh, bền vững của các CTNY nói riêng và nền kinh tế nói chung. Thêm vào đó, hành vi gian lận

\* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: chibuihuong@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1108/vnueab.4494>

BCTC không thể chỉ được ngăn chặn bằng các quy định pháp lý từ cơ quan chức năng, mà còn đòi hỏi sự thay đổi trong tư duy của nhà quản lý khi lựa chọn phương thức, nội dung, thời gian công bố thông tin tài chính trên các BCTC.

Trên TTCK, thông tin công bố của CTNY luôn có ảnh hưởng trực tiếp tới quyết định của nhà đầu tư. Hành vi gian lận BCTC càng phổ biến thì càng cần có những nghiên cứu sâu hơn về hành vi này. Mặc dù hiện nay, cơ quan chức năng đã có các quy định về công bố thông tin trên TTCK, bước đầu ngăn chặn hành vi gian lận như Thông tư số 155/2015/TT-BTC hướng dẫn công bố thông tin trên TTCK. Tuy nhiên, các quy định này vẫn bộc lộ những kẽ hở nhất định để các CTNY lợi dụng nhằm gian lận BCTC như chưa quy định mở rộng về công bố thông tin bắt buộc, chưa có chế tài xử phạt mang tính răn đe cao hơn đối với hành vi gian lận BCTC. Đồng thời, hệ thống pháp lý để ngăn ngừa và xử lý các hành vi gian lận BCTC chưa được xây dựng đầy đủ và đồng bộ.

Bên cạnh đó, các nghiên cứu trong nước chỉ dừng lại ở mức áp dụng toàn bộ mô hình, tính toán khả năng gian lận BCTC theo mô hình M-score cho các CTNY trong những khoảng thời gian khác nhau [5], chẳng hạn Vũ Thị Hương Sắc và Trần Quang Anh (2020) nghiên cứu áp dụng từ năm 2017-2018 và Lê Thị Mến (2019) nghiên cứu áp dụng từ năm 2014-2017 [6, 7]. Các nghiên cứu cũng chưa làm rõ thang đo và ngưỡng cảnh báo khả năng rủi ro gian lận BCTC của một công ty tại Việt Nam. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện với mong muốn phát triển các phương pháp đo lường và nhận định các yếu tố ảnh hưởng đến gian lận BCTC phù hợp với thị trường Việt Nam. Dựa trên mô hình M-score của Beneish (1999) [5] và mô hình F-score của Dechow và cộng sự (2011) [8], kết hợp với sử dụng dữ liệu BCTC của 307 công ty giai đoạn 2007-2018, nghiên cứu này kiểm định các nhân tố ảnh hưởng đến gian lận BCTC. Tính ứng dụng của nghiên cứu chính là hỗ trợ chủ thể kiểm toán nhận diện rủi ro gian lận BCTC trong các kỳ kiểm toán sau dựa trên dữ liệu trong quá khứ, đồng thời giúp các nhà hoạch định chính sách ban hành các chính sách kiểm soát hành vi gian lận BCTC phù hợp nhằm ngăn chặn hành vi gian lận BCTC của

CTNY một cách hiệu quả, góp phần nâng cao hiệu lực quản lý của Nhà nước.

## 2. Cơ sở lý luận và giả thuyết nghiên cứu

### 2.1. Các lý thuyết nền tảng liên quan

Lý thuyết đại diện: Cơ chế hình thành và ảnh hưởng của hành vi gian lận BCTC có thể được giải thích bằng lý thuyết đại diện (agency theory) [9]. Lý thuyết này cho rằng khi có sự tách biệt giữa người sở hữu (bên ủy nhiệm) và người điều hành công ty (bên nhận ủy nhiệm), bên nhận ủy nhiệm có thể có hành vi tư lợi thay vì phục vụ lợi ích của bên ủy nhiệm. Do đó, các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi gian lận BCTC có thể xuất phát từ động cơ của người điều hành mà không tính đến sự ảnh hưởng tới lợi ích của người sở hữu. Điều này dẫn đến các giả thuyết của nghiên cứu liên quan đến việc người điều hành chấp nhận đánh đổi để theo đuổi mục tiêu ngắn hạn như tăng trưởng doanh thu, tăng chi phí bán hàng, tăng đòn bẩy tài chính.

Lý thuyết các bên liên quan: Một lý thuyết khác có thể được sử dụng làm căn cứ để giải thích là lý thuyết về các bên liên quan (stakeholder theory) [10]. Lý thuyết này cho rằng mỗi công ty đều có các bên liên quan như ngân hàng, nhà cung cấp, khách hàng, nhà đầu tư, cơ quan thuế,... Việc gian lận BCTC có thể xuất phát từ mong muốn trục lợi trong các mối quan hệ với các bên liên quan.

### 2.2. Mô hình nghiên cứu

Mô hình M-score của Beneish (1999): Đây là mô hình thống kê giúp nhận diện các công ty có điều chỉnh lợi nhuận và các công ty không điều chỉnh lợi nhuận [5]. Chỉ số M-score được cấu thành bởi 8 biến độc lập: DRSI (chỉ số khoản phải thu khách hàng trên tổng doanh thu thuần), GMI (tỷ suất lợi nhuận gộp biên), AQI (chỉ số chất lượng tài sản), SGI (chỉ số tăng trưởng doanh thu), DEPI (chỉ số khấu hao tài sản cố định), SGAI (chỉ số chi phí bán hàng và quản lý doanh nghiệp), TATA (chỉ số biến động tích kế toán so với tổng tài sản) và LVGI (chỉ số đòn bẩy tài chính).

Mô hình F-score của Dechow và cộng sự (2011): F-score là mô hình chỉ số đánh giá khả năng xuất hiện chênh lệch có thể dẫn đến gian lận trong BCTC của 2,190 công ty tại Mỹ [8]. Nghiên cứu chỉ ra những thông tin thiếu sót và sai phạm thường gặp nhất trong BCTC gồm: báo cáo lợi nhuận không chính xác, ghi nhận lợi nhuận cao hơn thực tế hoặc ghi thiếu các khoản chi phí. Nghiên cứu cũng chỉ ra những sai phạm trong BCTC của các công ty tùy thuộc vào ngành nghề và khoảng thời gian khác nhau.

F-score là mô hình được xây dựng dựa trên dữ liệu của các chỉ số ghi nhận trên cơ sở dồn tích, có tính đến các chỉ số hiệu quả tài chính và phi tài chính. Đồng thời, mô hình F-score cũng xem xét các hoạt động tài chính không được báo cáo và các chỉ số liên quan đến thị trường. Ưu điểm của mô hình là xác định được các ngưỡng dự báo mức độ chênh lệch của BCTC. F-score là chỉ số sai lệch tài chính của công ty so với công ty ngẫu nhiên được chọn trong mẫu chung. Cụ thể, F-score đưa ra công thức tính hệ số logit nhằm tính toán xác suất công ty có tình trạng gian lận BCTC (công thức 1), hệ số logit được xác định dựa trên các chỉ số: DeltaAR (Chênh lệch khoản phải thu), Delta INV (chênh lệch khoản phải thu), PerSFT (Tỷ lệ phần trăm của tài sản mềm), Delta CashSales (Thay đổi doanh thu tiền mặt), DeltaROA (Chênh lệch tỷ suất lợi nhuận trên tài sản), PHCP (Phát hành thêm cổ phiếu); tiếp đó tính hệ số logit để xác định khả năng xuất hiện chênh lệch trong BCTC so với các công ty được chọn ngẫu nhiên trong mẫu chung (công thức 2).

$$\text{Prob (FFR)} = e^{\text{logit}} / (1 + e^{\text{logit}}) \quad (1)$$

$$\text{F-score} = \text{Prob(FFR)}/\text{Prob(vô điều kiện)} \quad (2)$$

### 2.3. Giả thuyết nghiên cứu

Dựa vào cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu trước, nhóm tác giả đề xuất mô hình hồi quy logit dựa theo mô hình M-score, bao gồm 8 chỉ số độc lập. Theo đó, giả thuyết nghiên cứu được đề xuất như sau: Các chỉ tiêu DSRI, GMI, AQL, SGI, DEPI, SGAI, TATA và LVGI có tác động cùng chiều với khả năng gian lận BCTC.

Ngoài ra, dựa theo mô hình F-score, nghiên cứu đề xuất 7 nhân tố tác động đến khả năng gian lận BCTC: biến động dồn tích (RSST-accr), DeltaAR, DeltaINV, PerSFT, DeltaCashSales, PHCP có tác động cùng chiều

với khả năng gian lận BCTC. Bên cạnh đó, biến động tỷ suất sinh lời trên tổng tài sản DeltaROA có tác động ngược chiều với khả năng gian lận BCTC.

### 3. Phương pháp nghiên cứu

Để giải quyết các mục tiêu nghiên cứu, nhóm tác giả thu thập các BCTC của 307 công ty giai đoạn 2007-2018, tương ứng tổng số 3.684 BCTC năm (thời điểm niêm yết của các công ty có thể khác nhau). Trong đó, 207 BCTC năm của các CTNY trên Sàn Giao dịch Chứng khoán Hà Nội (HNX), 1.673 BCTC năm của các CTNY trên Sàn Chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh (HOSE) và 1.804 BCTC năm của các CTNY trên Sàn Chứng khoán UPCOM. Nghiên cứu này áp dụng mô hình hồi quy logit M-score của Beneish (1999) và mô hình F-score của Dechow và cộng sự (2011) để xác định các nhân tố ảnh hưởng cũng như dự đoán mức độ rủi ro gian lận BCTC doanh nghiệp.

Ngoài ra, nhóm tác giả sử dụng thêm 5 biến kiểm soát mới ảnh hưởng đến khả năng gian lận BCTC của CTNY bao gồm Z-score [11-14], số tuổi doanh nghiệp [5], quy mô doanh nghiệp [15, 16], tình trạng niêm yết [17] cho nghiên cứu này. Summers và Sweeney (1998) [18], Bhavani và Amponsah (2017) [19] đã sử dụng Z-score làm biến kiểm soát đánh giá tình trạng gian lận của các BCTC. Beneish's (1999) sử dụng biến kiểm soát độ tuổi doanh nghiệp và biến quy mô doanh nghiệp. Kết quả chỉ ra rằng xác suất xuất hiện gian lận BCTC càng tăng khi tổng tài sản càng giảm. Quy mô công ty, tỷ số tài chính trên tổng tài sản là một nhân tố ảnh hưởng tới gian lận BCTC [15, 16]. Bên cạnh đó, khả năng gian lận và sai lệch BCTC có xu hướng tăng trong các công ty quản trị yếu kém bởi họ thường lựa chọn các công ty kiểm toán dễ thỏa hiệp hơn [12-14]. Điều này có thể được giải thích là công ty sử dụng kiểm toán viên đáng tin cậy hơn thì khả năng gian lận BCTC hay việc cố ý làm sai lệch BCTC của họ sẽ thấp hơn. Đây là cơ sở để nghiên cứu sử dụng biến *KT\_Big4* làm biến kiểm soát trong mô hình xác định xác suất xuất hiện gian lận BCTC. Nghiên cứu của Semadeni và cộng sự (2008) sử dụng tình trạng được niêm yết để dự báo gian lận BCTC. Chủ sở hữu của các công ty quy mô nhỏ và chưa niêm yết thường có xu hướng biểu hiện

sự kiểm soát độc quyền. Họ thường vừa giữ chức giám đốc điều hành, vừa là chủ tịch hội đồng quản trị, điều này liên quan chặt chẽ đến sự thất bại hoặc thành công của công ty [17]. Mặc dù Nghị định 71/2017/NĐ-CP có hiệu lực từ ngày 1/8/ 2020 quy định chủ tịch hội đồng quản trị không được kiêm nhiệm chức danh giám đốc tại một doanh nghiệp, nhưng trong phạm vi thời gian khảo sát của nghiên cứu, Nghị định này vẫn chưa có hiệu lực. Do đó, nghiên cứu này xem xét tác động của các biến độc lập đến gian lận BCTC khi tính đến ảnh hưởng của cả 5 biến kiểm soát đề xuất ở trên.

Biến phụ thuộc được đo lường bằng chênh lệch lợi nhuận trên BCTC của CTNY trước và sau kiểm toán [8], được tính bằng phần trăm mức độ chênh lệch của lợi nhuận trước và sau kiểm toán chia cho lợi nhuận sau kiểm toán. Do

giới hạn về tiếp cận dữ liệu, nghiên cứu này chỉ xác định khả năng gian lận thông qua dự báo chênh lệch kiểm toán - chênh lệch này được tính dựa trên các chỉ tiêu được lựa chọn trước và sau kiểm toán báo cáo tài chính như lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh hoặc lợi nhuận sau thuế [8]. Phương trình cụ thể như sau:

$$\text{Gian lận BCTC} = \alpha + \beta_1 \text{DSRI} + \beta_2 \text{GMI} + \beta_3 \text{AQI} + \beta_4 \text{SGI} + \beta_5 \text{DEPI} + \beta_6 \text{SGAI} + \beta_7 \text{TATA} + \beta_8 \text{LVGI} + \text{biến kiểm soát} + \varepsilon \quad (3)$$

$$\text{Gian lận BCTC} = \alpha + \beta_1 \text{RSST\_accr} + \beta_2 \text{deltaAR} + \beta_3 \text{deltaINV} + \beta_4 \text{SFT} + \beta_5 \text{deltaCashSales} + \beta_6 \text{deltaROA} + \beta_7 \text{PHCP} + \text{biến kiểm soát} + \varepsilon \quad (4)$$

Các biến được sử dụng trong cả 2 mô hình được định nghĩa cụ thể trong Bảng 1.

Bảng 1. Bảng định nghĩa các biến

Tên biến	Định nghĩa	Nguồn/ Phạm vi
	<i>Gian lận BCTC</i>	BCTC
SL NI5 (10)	Biến nhị phân, bằng 1 nếu chênh lệch giữa báo cáo lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh doanh nghiệp và báo cáo đã được kiểm toán chênh lệch không quá 5% (10%), bằng 0 nếu ngược lại [8].	Vietstock 2007-2018
SL PR5 (10)	Biến nhị phân, bằng 1 nếu chênh lệch giữa báo cáo ;ợi nhuận sau thuế doanh nghiệp và báo cáo đã được kiểm toán chênh lệch không quá 5% (10%), bằng 0 nếu ngược lại [8].	
	<i>Chỉ số tài chính</i>	BCTC
DRSI	Chỉ số khoản phải thu khách hàng trên tổng doanh thu thuần [5].	Vietstock 2007-2018
GMI	Chỉ số tỷ suất lợi nhuận gộp biên [5].	
AQI	Chỉ số chất lượng sản phẩm, được tính bằng được tính bằng tỷ lệ tài sản dài hạn khác (ngoài nhà máy, tài sản và thiết bị) trên tổng tài sản của năm nay so với năm trước [5].	
SGI	Chỉ số tăng trưởng doanh thu [5].	
DEPI	Chỉ số khấu hao tài sản cố định [5].	
SGAI	Chỉ số chi phí bán hàng và quản lý doanh nghiệp [5].	
TATA	Chỉ số biến dôn tích kế toán so với tổng tài sản [5].	
LVGI	Chỉ số đòn bẩy tài chính [5].	
RSST ACCR	Biến động dôn tích Tính bằng [(TotalAssets <sub>t</sub> – Cash&Equivalents <sub>t</sub> – Investments&Advances – Other <sub>t</sub> + InvestmentsatEquity – TotalLiabilities <sub>t</sub> – PreferredStock <sub>t</sub> ) – (TotalAssets <sub>t-1</sub> – Cash&equivalents <sub>t-1</sub> – Investments&Advances – Other <sub>t-1</sub> + InvestmentsatEquity <sub>t-1</sub> – TotalLiabilities <sub>t-1</sub> – PreferredStock <sub>t-1</sub> )]/[0.5(TotalAssets <sub>t-1</sub> + TotalAssets <sub>t</sub> )] [8].	
Delta AR	Chênh lệch khoản phải thu DeltaAR = (AR <sub>t</sub> – AR <sub>t-1</sub> ) / 0,5(TotalAssets <sub>t-1</sub> + TotalAssets <sub>t</sub> ).	
Delta INV	Chênh lệch hàng tồn kho DeltaINV = (Inventory <sub>t</sub> - Inventory <sub>t-1</sub> ) / 0,5(TotalAssets <sub>t-1</sub> + TotalAssets <sub>t</sub> ) [8].	
Per SFT	Tỷ lệ phần trăm của tài sản mềm	

Tên biến	Định nghĩa	Nguồn/ Phạm vi
	$SFT = (TotalAssets_t - netPP\&E_t - Cash\&Equivalents_t) / TotalAssets_t$ [8].	
Delta CashSales	$deltaCashSales = \{[Sales_t - (AR_t - AR_{t-1})] / [Sales_{t-1} - (AR_{t-1} - AR_{t-2})]\} - 1$ [8].	BCTC của các doanh nghiệp lấy từ nguồn Vietstock 2007-2018
Delta ROA	Chênh lệch tỷ suất lợi nhuận trên tài sản $DeltaROA = [NetIncome_t / 0,5(TotalAssets_{t-1} + TotalAssets_t)] - [NetIncome_{t-1} / 0,5(TotalAssets_{t-2} + TotalAssets_{t-1})]$ [8].	
PHCP	Phát hành thêm cổ phiếu: Biến nhị phân, bằng 1 nếu công ty phát sinh nợ dài hạn hoặc phát hành cổ phiếu mới trong năm t; bằng 0 nếu ngược lại.	
	<i>Biên kiểm soát</i>	
Thời gian	Số năm thành lập doanh nghiệp tính đến năm t.	
Quy mô	Log tự nhiên giá trị tổng tài sản.	
KT_Big4	Biên nhị phân, bằng 1 nếu công ty kiểm toán của doanh nghiệp là công ty thuộc Big4, bằng 0 nếu ngược lại.	
Z-score	Z-score dự đoán tình trạng phá sản, dựa theo nghiên cứu của Altman (1968).	
Niêm yết	Biên nhị phân, bằng 1 nếu công ty đã được niêm yết trên thị trường chứng khoán HOSE hoặc HNX, bằng 0 nếu ngược lại.	

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả.

#### 4. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Bảng 2 mô tả thống kê mẫu các biến sử dụng trong nghiên cứu. Kết quả cho thấy, phần lớn các BCTC trong mẫu nghiên cứu có chênh lệch 5%, 10% giữa lợi nhuận trước kiểm toán và sau kiểm toán. Bảng 3 cũng chỉ ra công ty được niêm yết trên thị trường chứng khoán và công ty niêm yết trên sàn UPCOM có mối tương quan ngược chiều với gian lận BCTC,

trong khi số tuổi, quy mô của công ty và việc sử dụng công ty kiểm toán Big4 có quan hệ tương quan cùng chiều với gian lận BCTC. Một doanh nghiệp càng lâu năm thì càng có xu hướng thu hút nhiều nhà đầu tư và mở rộng hoạt động kinh doanh. Và vì thế, các nhà đầu tư thường quan tâm đến BCTC để thu hút, phát triển doanh nghiệp, dẫn đến hành vi gian lận, chỉnh sửa, “làm đẹp” các chỉ số BCTC có khả năng xảy ra.

Bảng 2. Thống kê mẫu

Biến	N	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std Dev
SL NI5	3684	0,1819	0,0000	1,0000	0,0000	0,3858
SL NI10	3684	0,1295	0,0000	1,0000	0,0000	0,3358
SL PR5	3682	0,1795	0,0000	1,0000	0,0000	0,3838
SL PR10	3682	0,1228	0,0000	1,0000	0,0000	0,3282
GMI	3325	1,0264	0,9903	30,1039	-20,4811	1,3461
AQI	3325	1,0264	1,0065	5,1798	0,1941	0,2187
SGI	3325	1,3222	1,0966	245,4558	0,0096	4,9357
DEPI	3260	1,3816	1,0500	100,9492	-1,6347	3,0380
SGAI	3324	1,0389	1,0011	89,4246	-8,6370	1,5678
LVGI	3640	0,5038	0,5315	0,9929	0,0102	0,2180
TATA	3640	0,1802	0,1651	0,9620	-0,7408	0,2365
RSST ACCR	3325	0,0163	0,0121	1,5953	-1,1002	0,1287
DeltaAR	3325	0,0045	0,0026	3,4021	-4,8152	0,1179
DeltaINV	3280	0,0192	0,0089	0,4291	-1,1203	0,0697
Per SFT	3640	0,6311	0,6662	0,9994	0,0190	0,2170
Delta CashSales	3015	0,0387	0,0829	163,1997	-607,6636	11,8819
Delta ROA	3015	-0,0023	-0,0020	1,1163	-0,7310	0,0664
PHCP	3687	0,4302	0,0000	1,0000	0,0000	0,4952
Z-score	3458	1,2828	1,0262	12,7412	0,0045	1,1589
Niêm yết	3684	0,5103	1,0000	1,0000	0,0000	0,5000
Thời gian	3677	3,0023	3,0445	4,5109	0,0000	0,6781
Quy mô	3640	27,0477	26,9994	33,2939	23,2204	1,5183
KT_Big4	3684	0,2307	0,0000	1,0000	0,0000	0,4214

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả.

Bảng 3. Hệ số tương quan

Định nghĩa các biến được thể hiện ở Bảng 1. \*, \*\* và \*\*\* thể hiện mức ý nghĩa 10, 5 và 1% theo thứ tự

Phần A. Chỉ số M-score

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Biến	SL NI5	SL NI10	SL PR5	SL PR10	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	SGAI	LVGI	TAT A	Z-score	Niêm yết	Thời gian	Quy mô	KT_Big4
1	1																
2	0,818 ***	1															
3	0,726 ***	0,66 ***	1														
4	0,682 ***	0,716 ***	0,8 ***	1													
5	0,054 *	0,054 *	0,056 *	0,034 **	1												
6	-0,021 ***	-0,02 ***	-0,021 ***	-0,009 ***	0,159 ***	1											
7	0,037 **	0,037 **	0,035 **	0,041 **	-0,004 ***	-0,007 ***	1										
8	-0,016 ***	-0,014 ***	-0,016 ***	-0,011 ***	-0,01 ***	0,035 **	-0,008 ***	1									
9	0,018 ***	0,017 ***	0,014 ***	0,023 ***	-0,001 ***	-0,001 ***	0,19 ***	-0,004 ***	1								
10	-0,008 ***	-0,008 ***	-0,007 ***	-0,009 ***	0,022 ***	-0,048 ***	0,003 ***	-0,004 ***	0,051 *	1							
11	0,112 ***	0,101 ***	0,105 ***	0,095 ***	-0,016 ***	0,004 ***	-0,02 ***	0,003 ***	-0,023 ***	0,001 ***	1						
12	-0,117 ***	-0,103 ***	-0,097 ***	-0,089 ***	0,018 ***	0,006 ***	0,016 ***	0,008 ***	0,001 ***	-0,018 ***	-0,596 ***	1					
13	-0,12 ***	-0,121 ***	-0,146 ***	-0,146 ***	-0,03 ***	0,007 ***	-0,05 **	-0,014 ***	0,032 ***	-0,022 ***	-0,024 ***	0,003 ***	1				
14	-0,091 ***	-0,086 ***	-0,107 ***	-0,069 ***	0,033 ***	0,022 ***	0,023 ***	0,019 ***	0,005 ***	0,019 ***	-0,152 ***	0,101 ***	-0,066 *	1			
15	0,064 *	0,049 *	0,043 *	0,021 ***	-0,033 ***	-0,016 ***	-0,002 ***	-0,03 ***	-0,059 *	-0,033 ***	0,04 **	-0,037 **	0,05 *	-0,017 ***	1		
16	0,054 *	0,038 **	0,045 *	0,047 *	-0,056 *	-0,021 ***	0,006 ***	-0,015 ***	-0,015 ***	0,013 ***	0,307 ***	-0,237 ***	-0,233 ***	0,412 ***	0,089 ***	1	
17	0,004 ***	-0,01 ***	0,008 ***	-0,011 ***	0,032 ***	0,038 **	-0,007 ***	0,011 ***	0,033 ***	-0,012 ***	0,041 **	-0,032 ***	-0,089 ***	0,187 ***	0,044 *	0,509 ***	1

Phần B. Chỉ số F-score

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Biến	SL NI5	SL NI10	SL PR5	SL PR10	RSST ACCR	Delta AR	Delta INV	Per SFT	Delta CashSales	Delta ROA	PHCP	Z-score	Niêm yết	Thời gian	Quy mô	KT_Big4
1	1															
2	0,818 ***	1														
3	0,726 ***	0,660* **	1													
4	0,682 ***	0,716* **	0,800* **	1												
5	-0,074 ***	-0,046* **	-0,070 ***	-0,044 **	1											
6	0,003 ***	0,001 ***	-0,030 ***	0,038 **	0,058* *	1										
7	-0,028 ***	-0,018 ***	-0,030 ***	-0,025 ***	0,103 ***	0,004 ***	1									
8	0,100 ***	0,106 ***	0,095 ***	0,1***	0,083 ***	0,025 ***	0,17 ***	1								
9	-0,033 ***	-0,039 **	-0,033 **	-0,039 **	0,009 ***	0,132 ***	0,011 ***	-0,01 ***	1							
10	-0,049 *	-0,051* *	-0,068* *	-0,055* *	0,276 ***	0,053* *	-0,124 ***	-0,006 ***	0***	1						

11	0,002 ***	-0,022 ***	0,004 ***	0,001 ***	0,077 ***	0,017 ***	0,124 ***	0,021 ***	0,021 ***	-0,046 **	1					
12	-0,12 ***	-0,121 ***	-0,146 ***	-0,146 ***	-0,007 ***	-0,01 ***	-0,02 ***	-	0,006 ***	0,036 **	-	0,051*	1			
13	-	-0,091 ***	-0,086 ***	-0,107 ***	-0,069 ***	0,026 ***	0,004 ***	0,052*	-0,011 ***	0,023 ***	0,014 ***	0,072 ***	-	0,066*	1	
14	0,064 *	0,049*	0,043*	0,021 ***	-0,035 **	-0,012 ***	-0,076 ***	0,011 ***	0,024 ***	0,008 ***	0,03 ***	0,05*	-	0,017 ***	1	
15	0,054 *	0,038 **	0,045 *	0,047*	-0,016 ***	0,01 ***	0,096 ***	0,043 **	0,017 ***	-0,012 ***	0,273 ***	-0,233 ***	0,412 ***	0,089 ***	1	
16	0,004 ***	-0,01 ***	-0,008 ***	-0,011 ***	0,003 ***	0,002 ***	0,001 ***	-0,013 ***	0,018 ***	-0,003 ***	0,13 ***	-0,089 ***	0,187 ***	0,044 *	0,509 ***	1

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

Bảng 4 mô tả kết quả hồi quy logit dựa theo mô hình M-score 8 biến. Kết quả mô hình (1) đến (4) cho thấy DSRI, GMI, AQI, LVGI và TATA có mối quan hệ với gian lận BCTC và ý nghĩa thống kê với độ tin cậy 90%. Mối quan hệ giữa gian lận BCTC và LVGI, TATA được giữ nguyên [8, 20, 21] khi thêm biến kiểm soát Z-score. Kết quả cũng cho thấy CTNY với khả năng phá sản thấp theo chỉ số Z-score ít gian lận BCTC hơn. Ngưỡng gian lận từ mô hình này là -1,83 có giá trị cao hơn so với ngưỡng trong mô hình mà Beneish [5] đã xây dựng.

Tương tự, Bảng 5 cung cấp kết quả của hồi quy logit theo mô hình F-score. Kết quả chỉ ra rằng ngoại trừ Delta AR, các biến khác có ý nghĩa thống kê liên quan đến gian lận BCTC.

Đặc biệt, RSST ACCR có tác động ngược chiều và Per SFT có tác động cùng chiều với gian lận BCTC [22] ở mức ý nghĩa là 1%. Các biến khác, Delta INV [23], Delta Cash, Delta ROA, PHCP [5, 20] có ảnh hưởng thống kê một phần đến gian lận BCTC. Phù hợp với kết quả Bảng 4, Bảng 5 cũng thể hiện ảnh hưởng của Z-score và tình trạng niêm yết của công ty đối với gian lận BCTC ở mức ý nghĩa 1%. Cuối cùng, mô hình F-score trong nghiên cứu này chỉ ra điểm phân định rủi ro lần lượt là 1,85 và 2,45 đối với rủi ro trên mức bình thường, rủi ro cao và rủi ro rất cao. Kết quả nghiên cứu cho thấy đối với thị trường Việt Nam, nếu công ty có điểm F-score [8] cao hơn 1,183 (mô hình (2)), công ty có xu hướng gian lận BCTC nhiều hơn.

Bảng 4. Nhận diện gian lận BCTC theo M-score

Định nghĩa các biến được thể hiện ở Bảng 1. \*, \*\* và \*\*\* thể hiện mức ý nghĩa 10%, 5% và 1% theo thứ tự

	SL NI5	SL NI10	SL Pr5	SL Pr10	SL NI5	SL NI10	SL Pr5	SL Pr10
Intercept	1,911*** (6,05)	2,280*** (6,36)	2,060*** (7,59)	2,453*** (7,23)	0,778 (0,66)	0,0800 (0,06)	0,323 (0,27)	-0,664 (-0,48)
DSRI	0,0342* (2,09)	0,0131 (1,69)	0,0428* (2,39)	0,00671* (1,99)	0,0263 (1,82)	0,0103 (1,57)	0,0295 (1,92)	0,00416 (1,24)
GMI	-0,111* (-2,27)	-0,0819 (-1,81)	-0,124* (-2,48)	-0,0431 (-1,00)	-0,0974* (-2,11)	-0,0773 (-1,81)	-0,102* (-2,19)	-0,0420 (-1,08)
AQI	0,359* (1,97)	0,388* (1,98)	0,348 (1,90)	0,413* (2,08)	0,282 (1,54)	0,298 (1,53)	0,248 (1,35)	0,307 (1,57)
SGI	-0,0405 (-0,72)	-0,0661 (-0,82)	-0,0319 (-0,66)	-0,0161 (-0,47)	-0,0257 (-0,64)	-0,0350 (-0,61)	-0,0236 (-0,65)	-0,0133 (-0,48)
DEPI	0,0113 (0,79)	0,0131 (0,82)	0,00710 (0,51)	0,0191 (1,23)	0,0110 (0,76)	0,0107 (0,66)	0,00370 (0,25)	0,0132 (0,83)
SGAI	-0,0912 (-0,53)	-0,170 (-0,86)	-0,0302 (-0,42)	-0,251 (-1,50)	-0,130 (-0,76)	-0,186 (-1,04)	-0,0512 (-0,43)	-0,229 (-1,52)
LVGI	0,930*** (3,61)	0,974*** (3,30)	1,022*** (3,96)	1,055*** (3,50)	0,774** (2,79)	0,839** (2,66)	0,825** (2,97)	0,998** (3,12)
TATA	-0,866*** (-3,68)	-0,856** (-3,19)	-0,608** (-2,58)	-0,648* (-2,37)	-0,936*** (-3,95)	-0,966*** (-3,60)	-0,699** (-2,95)	-0,816** (-3,00)
Z-score					-0,410*** (-6,75)	-0,560*** (-7,20)	-0,572*** (-8,44)	-0,787*** (-8,81)
Niêm yết					-0,247* (-2,24)	-0,264* (-2,09)	-0,361** (-3,23)	-0,170 (-1,30)
Thời gian					0,166* (2,29)	0,147 (1,78)	0,0906 (1,24)	0,0376 (0,45)
Quy mô					-0,0309 (-0,70)	-0,0633 (-1,25)	-0,0348 (-0,78)	-0,0788 (-1,51)
KT_Big4					-0,0612	-0,0928	-0,105	-0,117



					(-0,50)	(-0,65)	(-0,84)	(-0,80)
Pseudo	0,026	0,025	0,022	0,02	0,047	0,055	0,057	0,066
N	3260	3260	3258	3258	3221	3221	3219	3219
Pr (Con)	0,2009	0,1433	0,1989	0,1360	0,2030	0,1447	0,2010	0,1373
Pr(Uncon)	0,1819	0,1295	0,1795	0,1228	0,1819	0,1295	0,1795	0,1228
Breakpoint	-1,3806	-1,7885	-1,3932	-1,8491	-1,3674	-1,7770	-1,3801	-1,8378

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả.

Bảng 5. Nhận diện gian lận BCTC theo F-score

Định nghĩa các biến được thể hiện ở Bảng 1. \*, \*\* và \*\*\* thể hiện mức ý nghĩa 10%, 5% và 1% theo thứ tự

	SL NI5	SL NI10	SL Pr5	SL Pr10	SL NI5	SL NI10	SL Pr5	SL Pr10
Intercept	2,008*** (12,63)	2,550*** (13,56)	1,965*** (12,38)	2,596*** (13,57)	4,305*** (3,93)	4,552*** (3,62)	3,643*** (3,30)	3,207* (2,48)
RSST ACCR	-2,056*** (-4,81)	-1,369** (-2,87)	-1,811*** (-4,25)	-1,247** (-2,61)	-1,862*** (-4,40)	-1,167* (-2,51)	-1,622*** (-3,87)	-1,084* (-2,37)
Delta AR	0,230 (0,56)	0,261 (0,55)	0,199 (0,48)	2,028* (2,18)	0,190 (0,49)	0,206 (0,47)	0,149 (0,39)	1,557* (2,01)
Delta INV	-0,546 (-0,81)	-0,424 (-0,56)	-0,707 (-1,04)	-0,969 (-1,25)	-0,512 (-0,74)	-0,347 (-0,45)	-0,662 (-0,94)	-0,902 (-1,14)
Per SFT	1,262*** (5,71)	1,507*** (5,83)	1,183*** (5,35)	1,403*** (5,33)	1,114*** (5,10)	1,295*** (5,13)	0,996*** (4,58)	1,142*** (4,52)
Delta Cash	-0,00641 (-0,97)	-0,00642 (-1,05)	-0,00617 (-0,99)	-0,0279 (-1,33)	-0,00613 (-0,90)	-0,00582 (-0,95)	-0,00549 (-0,87)	-0,0190 (-1,07)
Delta ROA	-1,142 (-1,45)	-1,928* (-2,17)	-2,184** (-2,73)	-2,483** (-2,76)	-0,973 (-1,22)	-1,648 (-1,83)	-1,902* (-2,33)	-1,965* (-2,17)
PHCP	-0,165 (-1,80)	-0,316** (-2,99)	-0,181* (-1,97)	-0,176 (-1,65)	-0,202* (-2,10)	-0,357** (-3,24)	-0,221* (-2,28)	-0,229* (-2,04)
Z-score					-0,341*** (-5,77)	-0,470*** (-6,21)	-0,506*** (-7,62)	-0,683*** (-7,85)
Niêm yết					-0,475*** (-4,58)	-0,530*** (-4,45)	-0,575*** (-5,46)	-0,435*** (-3,57)
Thời gian					0,114 (1,50)	0,109 (1,25)	0,0378 (0,49)	-0,0242 (-0,27)
Quy mô					0,100* (2,48)	0,0971* (2,09)	0,0952* (2,33)	0,0688 (1,44)
KT_Big4					-0,227 (-1,82)	-0,279 (-1,94)	-0,276* (-2,17)	-0,321* (-2,15)
Pseudo	0,023***	0,026***	0,023***	0,026***	0,046***	0,056***	0,06***	0,069***
N	2977	2977	2975	2975	2977	2977	2975	2975
Pr (Con)	0,2163	0,1532	0,2145	0,1469	0,2163	0,1532	0,2145	0,1469
Pr(Uncon)	0,4764	0,5117	0,4555	0,4848	0,4764	0,5117	0,4555	0,4848
Breakpoint	1,1895	1,1830	1,1946	1,1966	1,1895	1,1830	1,1946	1,1966

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả.

## 5. Kết luận

Dựa trên mô hình M-score và F-score, nhóm tác giả đã xác định được các nhân tố ảnh hưởng đến rủi ro gian lận BCTC phù hợp với các nghiên cứu trước. Kết quả cho thấy chiều ảnh hưởng của các nhân tố đến rủi ro gian lận BCTC, tuy nhiên mức độ ảnh hưởng của phần lớn các nhân tố đều không đáng kể. Đặc biệt, khuynh hướng gian lận BCTC thường xảy ra ở các công ty có chỉ số đòn bẩy tài chính cao. Do đó, các nhà quản lý và các đơn vị thực hiện chức năng giám sát thị trường cần chú trọng kiểm tra và giám sát đối với các công ty này để hạn chế xảy ra gian lận. Ngoài ra, trong quá trình kiểm toán, kiểm toán viên cần lưu ý và

xác lập mức rủi ro cao đối với các BCTC có chỉ số đòn bẩy tài chính cao. Nghiên cứu cũng chỉ ra một kết quả tương đối ngạc nhiên là công ty càng lâu năm, quy mô càng lớn và được niêm yết trên TTCK thì càng có khuynh hướng gian lận BCTC.

Nghiên cứu đề xuất gợi ý cho nhà đầu tư, kiểm toán viên và các bên liên quan mô hình dự báo khả năng gian lận với ngưỡng -1,8378.

Gian lận BCTC = -0,664 + 0,00416DSRI - 0,0420GMI + 0,307AQI - 0,0133SGI + 0,0132DEPI - 0,229SGAI - 0,816TATA + 0,998LVGI - 0,787Z-score - 0,170Niêm yết + 0,0376Thời gian - 0,0788Quy mô - 0,117KT\_Big4.

Nghiên cứu khẳng định mối quan hệ của đòn bẩy tài chính doanh nghiệp với rủi ro gian lận BCTC, đồng thời đưa ra cảnh báo với các kiểm toán viên trong quá trình kiểm toán các công ty thành lập lâu năm và có chỉ số đòn bẩy tài chính cao. Nghiên cứu cũng khẳng định khả năng vận dụng mô hình M-score và F-score tại thị trường Việt Nam.

Tuy nhiên, do giới hạn về thời gian và dữ liệu, nghiên cứu còn những hạn chế nhất định như xác định gian lận BCTC chỉ dựa trên chênh lệch trước và sau kiểm toán, hay gặp khó khăn trong việc tiếp cận nội dung cụ thể của các gian lận BCTC. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo có thể phân tích sâu hơn và sử dụng thang đo hợp lý hơn để đo lường gian lận BCTC.

### Tài liệu tham khảo

- [1] The Commission, National Commission on Fraudulent Financial Reporting 1987, US Securities and Exchange Commission, 1987.
- [2] D.J. Wood, "What Global Business Citizenship Tells Us About Sarbanes Oxley", *Business and Professional Ethics Journal* 23(1/2) (2004) 167-187.
- [3] Ministry of Finance, Vietnam Standard on Auditing 240 - Auditor's Responsibility to Fraud in Auditing Financial Statements, 2012.
- [4] P.M. Vuong, N.T.H. Vy, "Predicting the Likelihood of Frauds in Financial Statements of Listed Companies in Vietnam by Using the Financial Ratios", *Industry and Trade Magazine* 20 (2020).
- [5] M.D. Beneish, "The detection of earnings manipulation", *Financial Analysts Journal* 55(5) (1999) 24-36.
- [6] V.T. H. Sac, T.Q. Anh, "The impact of Financial Ratios on Measuring Fraudulent Financial Statements", *Financial Magazine*, 2020.
- [7] L.T. Men, "Measuring the Quality of Financial Reporting Information of Companies listed on the Ho Chi Minh Stock Exchange", VACPA Vietnam Association of Certified Public Accountants, 2019.
- [8] P.M. Dechow, W. Ge, C.R. Larson, R.R. Sloan, "Predicting material accounting misstatements", *Contemporary Accounting Research* 28(1) (2011) 17-82.
- [9] M.C. Jensen, W.H. Meckling, "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3(4) (1976) 305-360.
- [10] R.B. Freeman, J.L. Medoff, "What do unions do", *Indus and Lab. Rel. Rev.*, 38 (1984).
- [11] E.I. Altman, "Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy", *Journal of Finance* 23(4) (1968) 589-609.
- [12] D.B. Farber, "Restoring trust after fraud: Does corporate governance matter?", *Accounting Review* 80(2) (2005) 539-561.
- [13] J.D. Eshleman, P. Guo, "Do Big 4 auditors provide higher audit quality after controlling for the endogenous choice of auditor?", *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 33(4) (2014) 197-219.
- [14] J.P. Boone, I.K. Khurana, K.K. Raman, "Do the Big 4 and the second-tier firms provide audits of similar quality?", *Journal of Accounting and Public Policy* 29(4) (2010) 330-352.
- [15] L. Bayley, S. Taylor, "Identifying earnings management: A financial statement analysis (red flag) approach", In *Proceedings of the American Accounting Association Annual Meeting*, 2017.
- [16] P.M. Dechow, R.G. Sloan, A.P. Sweeney, "Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC", *Contemporary Accounting Research* 13(1) (1996) 1-36.
- [17] M. Semadeni, J.A.A. Cannella, D.R. Fraser, D.S. Lee, "Fight or flight: Managing stigma in executive careers", *Strategic Management Journal* 29(5) (2008) 557-567.
- [18] S.L. Summers, J.T. Sweeney, "Fraudulently misstated financial statements and insider trading: An empirical analysis", *Accounting Review*, 1998, pp. 131-146.
- [19] G. Bhavani, C.T. Amponsah, "M-Score and Z-Score for detection of accounting fraud", *Accountancy Business and the Public Interest*, 2017, pp. 68-86.
- [20] C.M. Boland, S.N. Bronson, C.E. Hogan, "Accelerated filing deadlines, internal controls, and financial statement quality: The case of originating misstatements", *Accounting Horizons* 29(3) (2015) 551-575.
- [21] V.D. Sharma, E.R. Iselin, "The association between audit committee multiple-directorships, tenure, and financial misstatements", *Auditing: A Journal of Practice and Theory* 31(3) (2012) 149-175.
- [22] S.A. Richardson, R.G. Sloan, M.T. Soliman, I. Tuna, "Accrual reliability, earnings persistence and stock prices", *Journal of Accounting and Economics* 39(3) (2005) 437-485.
- [23] O. Barron, J. Pratt, J.D. Stice, "Misstatement direction, litigation risk, and planned audit investment", *Journal of Accounting Research* 39(3) (2001) 449-462.