

STATISTICS ANXIETY AMONG UNDERGRADUATE STUDENTS

Nguyen Thi My Linh¹, Nghiem Kim Chi²,
Tran Thi Le Thu^{3*} and Nguyen Le Que An⁴

¹Nguyen Quy Duc Secondary School,
Hanoi city, Vietnam

²Nghia Tan Secondary School, Hanoi, Vietnam

³Faculty of Psychology and Education,
Hanoi National University of Education,
Hanoi city, Vietnam

⁴Vietnam-France Institute of Psychology,
Hanoi city, Vietnam

*Coressponding author Tran Thi Le Thu,
e-mail: thuttl@hnue.edu.vn

Received November 11, 2023.

Revised December 12, 2023.

Accepted January 2, 2024.

Abstract. The present study was conducted to investigate statistics anxiety, the relation between attitude towards statistics, exposure to statistics, and signs of statistics anxiety among undergraduate students. A survey and quantitative analysis were conducted, which were proven acceptable and reliable. The results of the study in a sample of students majoring in social sciences and humanities, education sciences, and other majors ($N = 186$; $M_{Age} = 19.66$; 86% female) did not show a difference in signs of students' experience with statistics. The results also indicated negative attitude towards statistics is correlated with a display of statistics anxiety signs among students. Variance analyses showed that there is no statistically significant difference in terms of exposure to statistics, attitude towards statistics, and statistics anxiety among student groups with different demographic characteristics. Implications for future studies on statistics anxiety will also be addressed.

Keywords: statistics anxiety, attitude toward statistics, undergraduate students, social sciences and humanities, education science.

THỰC TRẠNG LO ÂU THỐNG KÊ Ở SINH VIÊN

Nguyễn Thị Mỹ Linh¹, Nghiêm Kim Chi²,
Trần Thị Lệ Thu^{3*} và Nguyễn Lê Quốc An⁴

¹Trường THCS Nguyễn Quý Đức,
Hà Nội, Việt Nam

²Trường THCS Nghĩa Tân, Hà Nội, Việt Nam

³Khoa Tâm lý - Giáo dục,
Trường Đại học Sư phạm Hà Nội,

Hà Nội, Việt Nam

⁴Viện Tâm lý Việt-Pháp, Hà Nội, Việt Nam

*Tác giả liên hệ: Trần Thị Lệ Thu,
e-mail: thuttl@hnue.edu.vn

Ngày nhận bài: 11/11/2023.

Ngày sửa bài: 12/12/2023.

Ngày nhận đăng: 2/1/2024.

Tóm tắt. Nghiên cứu được thực hiện nhằm làm rõ thực trạng lo âu thống kê ở sinh viên, đồng thời khám phá mối liên hệ giữa thái độ với thống kê, mức độ tiếp xúc với thống kê, và các biểu hiện của lo âu thống kê ở sinh viên. Phương pháp nghiên cứu chính được sử dụng là khảo sát; các bảng hỏi đảm bảo độ tin cậy. Kết quả nghiên cứu trên khách thể gồm sinh viên khối ngành khoa học xã hội-nhân văn, khoa học giáo dục, và một số khối ngành khác ($N = 186$; $ĐTB_{Tuổi} = 19,66$; 86% nữ) chưa cho thấy sự khác biệt trong trải nghiệm những biểu hiện cảm xúc và biểu hiện hành vi của lo âu thống kê. Bên cạnh đó, sinh viên thể hiện thái độ tương đối tích cực với thống kê, đồng thời tồn tại mối tương quan tuyến tính nghịch giữa thái độ với thống kê và các biểu hiện lo âu thống kê. Khi xét theo các khía cạnh nhân khẩu học, sinh viên giữa các nhóm có mức độ tiếp xúc với thống kê, thái độ với thống kê, và biểu hiện lo âu thống kê tương đồng nhau. Một số ý kiến về định hướng nghiên cứu tiếp theo dựa trên kết quả của nghiên cứu này cũng được đề xuất.

Từ khóa: lo âu thống kê, thái độ với thống kê, sinh viên, khoa học xã hội-nhân văn, khoa học giáo dục.

1. Mở đầu

Mặc dù những lí thuyết, kĩ thuật thống kê đóng vai trò như một phương pháp nghiên cứu quan trọng trong hệ thống phương pháp luận và đã được đưa vào giảng dạy trong chương trình đào tạo của hầu hết khối ngành (Chiou và cộng sự., 2014; González và cộng sự., 2016), thống kê thường đem lại cho sinh viên những trải nghiệm tiêu cực và là học phần gây ra nhiều căng thẳng nhất trong chương trình học (Chew & Dillon, 2014; Forte, 1995; Murtonen & Lehtinen, 2003; Van Dijck và cộng sự., 2022; Zeidner, 1991). Theo các nghiên cứu trên thế giới, sinh viên thuộc khối ngành khoa học xã hội-nhân văn và khoa học giáo dục thường gặp phải khó khăn khi tham gia những môn học liên quan tới thống kê (Baloğlu & Zelhart, 2003; Trassi và cộng sự, 2022; Zeidner, 1991). Điều này có thể được giải thích bởi hiện tượng lo âu thống kê.

Lo âu thống kê ở sinh viên có thể được định nghĩa là sự lo lắng xuất hiện khi cá nhân tiếp xúc, học, thực hành thống kê trong các hoạt động học tập và kiểm tra, đánh giá của sinh viên (diễn ra trong môi trường lớp học và quá trình làm bài tập, thực hiện các dự án học tập). Theo Cruise và cộng sự (1985), lo âu thống kê là cảm giác lo lắng gặp phải khi tham gia một khóa học thống kê hoặc thực hiện các phân tích thống kê (ví dụ: thu thập, xử lí, và diễn giải). Theo nghĩa rộng, lo âu thống kê có thể hiểu là trạng thái cảm xúc tiêu cực xảy ra khi một cá nhân tiếp xúc với thống kê dưới mọi hình thức và ở mọi mức độ, xuất hiện khi cá nhân ở trong những môi trường, thực hiện các nhiệm vụ liên quan tới thống kê (Onwuegbuzie & Wilson, 2003). Như vậy, dù được thao tác theo nghĩa hẹp hay nghĩa rộng, những định nghĩa trên đều cho thấy sự thống nhất về một số đặc trưng/thuộc tính của lo âu thống kê, đó là: (1) tùy thuộc vào mức độ, lo âu thống kê sẽ gây ra những cảm xúc âm tính cho chủ thể như khó chịu, lo lắng, bồn chồn, e ngại, sợ/hoảng sợ (Onwuegbuzie và cộng sự., 1997, được trích dẫn trong Onwuegbuzie, 2000); (2) lo âu thống kê mang tính chất tình huống cụ thể (Baloğlu, 2004; Onwuegbuzie, 2000), trong đó, thống kê được xem như kích thích dẫn tới những phản ứng âm tính (Hamid & Sulaiman, 2014).

Lo âu thống kê ở sinh viên được bộc lộ thông qua khía cạnh cảm xúc và khía cạnh hành vi. Những biểu hiện về cảm xúc có thể kể đến như lo lắng, khó chịu, bồn chồn, căng thẳng, chán nản, sợ hãi xảy ra khi cá nhân tiếp xúc với nội dung, vấn đề thống kê trong các tình huống học tập có hướng dẫn hoặc trong bối cảnh kiểm tra, đánh giá (Macher và cộng sự., 2012). Lo âu thống kê còn khiến cho sinh viên xuất hiện những hành vi trì hoãn việc tham gia các môn học, như né tránh đăng ký những học phần thống kê trong một khoảng thời gian dài, chỉ đăng ký học phần này vào kỳ học cuối cùng của chương trình đào tạo đang theo học (Onwuegbuzie, 2004; Onwuegbuzie và cộng sự., 1997), đồng thời có thể dẫn tới những chiến lược học tập kém hiệu quả (Macher và cộng sự., 2012). Theo Onwuegbuzie và Wilson (2003), lo âu thống kê có thể ảnh hưởng tới quá trình học tập bằng cách làm giảm khả năng tiếp thu kiến thức, giảm sự tập trung trong lớp học. Trong đó, khoảng 80% sinh viên cho thấy sự suy giảm hiệu quả học tập trong các học phần thống kê (Onwuegbuzie & Seaman, 1995).

Lo âu thống kê có thể được xem xét nghiên cứu cùng với các yếu tố được coi là chỉ báo dẫn tới hiện tượng này, trong đó có thái độ với thống kê và trải nghiệm tiếp xúc với thống kê. *Thái độ với thống kê* có thể được định nghĩa là một trong những yếu tố thuộc về cá nhân, là phản ứng mang tính tích cực hoặc tiêu cực đối với các đối tượng, tình huống và/hoặc con người trong quá trình học thống kê (Chiesi & Primi, 2009, được trích dẫn trong Coetzee & Vander, 2010). Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy thái độ với thống kê có quan hệ với lo âu thống kê cá nhân trải nghiệm (Frey-Clark và cộng sự., 2019; Schau, 2003), và lo âu thống kê có thể ảnh hưởng tới thái độ sinh viên dành cho môn học (Chiesi & Primi, 2010). Thái độ tích cực sẽ làm giảm bận tâm của sinh viên đối với thống kê, sinh viên sẽ ít cảm thấy lo lắng khi đã nắm vững kiến thức và nội dung thống kê. Mặt khác, khi mức độ lo âu thống kê thấp hơn sẽ dẫn đến sự thay đổi tích cực trong thành tích học tập của sinh viên, từ đó thái độ với thống kê sẽ trở nên tích cực hơn (Rosli và cộng sự, 2017).

Một yếu tố khác ảnh hưởng tới lo âu thống kê là *trải nghiệm tiếp xúc* của sinh viên đối với thống kê. Theo Macher (2011), sinh viên có mức độ quan tâm cao hơn đối với một môn học sẽ đầu tư nhiều thời gian và công sức hơn vào việc học, áp dụng các chiến lược học tập hiệu quả hơn và đạt được kết quả tốt hơn. Những sinh viên quan tâm nhiều hơn đến các hoạt động thống kê sẽ ít có xu hướng gặp phải lo âu thống kê. Trong phạm vi tìm kiếm của chúng tôi, yếu tố về trải nghiệm tiếp xúc với thống kê của sinh viên chưa nhận được nhiều sự chú ý của các học giả trên thế giới.

Tại Việt Nam, lo âu thống kê hiện vẫn chưa nhận được nhiều sự chú ý của các nhà nghiên cứu. Trong khuôn khổ nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành tìm hiểu thực trạng lo âu thống kê xét trong bối cảnh hoạt động chung của sinh viên đại học ở hai khía cạnh biểu hiện lo âu là cảm xúc và hành vi. Sự khác biệt về biểu hiện lo âu trên phương diện nhân khẩu học cũng như mối quan hệ giữa biểu hiện lo âu thống kê và một số yếu tố cá nhân cũng sẽ được xem xét phân tích.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Khách thể nghiên cứu & tiến trình thu thập dữ liệu

Nghiên cứu được thực hiện trên 186 sinh viên ($DTB_{\text{Tuổi}} = 19,66$; $DLC_{\text{Tuổi}} = 1,28$; 86% nữ) từ các ngành khác nhau, bao gồm sinh viên khối ngành khoa học xã hội và nhân văn (35,5%), khối ngành khoa học giáo dục (57%) và một số ngành khác (7,5%) trên địa bàn thành phố Hà Nội. Trong đó, sinh viên năm nhất chiếm tỷ lệ lớn nhất (47,3%), theo sau đó là sinh viên năm ba (27,4%), sinh viên năm hai (16,7%) và sinh viên năm tư (4,6%) là hai nhóm chiếm tỷ lệ thấp nhất.

Tiến trình thu thập dữ liệu sơ cấp được tiến hành từ tháng 3 tới tháng 5/2023, sử dụng phương pháp chọn mẫu tiện lợi, bằng phương thức khảo sát phiếu hỏi giấy và phương thức khảo sát trực tuyến qua nền tảng Google Form.

Công cụ khảo sát

Bảng hỏi Lo âu thống kê ở sinh viên với 24 item sử dụng thang đo Likert 4 mức độ từ 1 = “hầu như không bao giờ” đến 4 = “thường xuyên”, được nhóm tác giả xây dựng nhằm khám phá các biểu hiện bộc lộ ở sinh viên khi tiếp xúc hoặc sử dụng thống kê trong các hoạt động học tập và thực hành, bao gồm biểu hiện cảm xúc (ví dụ: “Tôi cảm thấy hoang mang khi phân tích dữ liệu thống kê”, “Tôi cảm thấy lo lắng khi đặt câu hỏi cho giảng viên môn thống kê”, “Tôi cảm thấy bối rối khi nhìn các kết quả tính toán, số liệu thống kê”) và biểu hiện hành vi (ví dụ: “Tôi tìm lí do để vắng mặt các buổi học thống kê”, “Tôi trì hoãn việc đăng ký học phần môn thống kê”, “Tôi chần chừ khi phải tự xử lí số liệu mà không có sự trợ giúp của người khác”). Trên mẫu nghiên cứu, độ tin cậy của các tiểu thang được đảm bảo, với tiểu thang *biểu hiện cảm xúc* có hệ số Cronbach’s Alpha là 0,94, tiểu thang *biểu hiện hành vi* có hệ số Cronbach’s Alpha là 0,93.

Bảng hỏi Trải nghiệm tiếp xúc với thống kê gồm 09 item, sử dụng thang đo Likert 4 mức độ từ 1 = “hầu như không bao giờ” đến 4 = “thường xuyên”, được xây dựng nhằm khảo sát tần suất tiếp xúc, thực hiện, hoặc tham gia vào các hoạt động yêu cầu sử dụng thống kê của sinh viên trong bối cảnh các dự án học tập và môi trường dạy học vi mô. Kết quả kiểm định trên khách thể nghiên cứu cho thấy bảng hỏi có hệ số Cronbach’s Alpha là 0,86, đáp ứng được yêu cầu về độ tin cậy (Field, 2013).

Bảng hỏi Thái độ với thống kê bao gồm 06 item sử dụng thang đo Likert 4 mức độ từ 1 = “rất không đồng ý” đến 4 = “rất đồng ý”, được chúng tôi xây dựng nhằm khảo sát quan điểm, nhận định của sinh viên về vai trò, giá trị của thống kê đối với bản thân và ngành học. Kết quả kiểm định trên khách thể 186 sinh viên cho thấy bảng hỏi thỏa mãn yêu cầu về độ tin cậy với hệ số Cronbach’s Alpha là 0,84 (Field, 2013).

2.2. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

2.2.1. Mục đích sử dụng và trải nghiệm thống kê ở sinh viên

Kết quả điều tra trên khách thể sinh viên ($N = 186$; $DTB_{\text{Tuổi}} = 19,66$; $ĐLC_{\text{Tuổi}} = 1,28$; 86% nữ) về *mục đích sử dụng thống kê* cho thấy sinh viên chủ yếu sử dụng thống kê phục vụ mục đích làm bài tập các môn học về thống kê (90,3%). Trong khi đó, các mục đích khác (thực hiện đề tài khóa luận, thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên, làm bài tập môn học) chỉ chiếm từ 31,7% tới 39,8%. Phần mềm thống kê được sử dụng nhiều nhất là Google Biểu mẫu (87%) và Microsoft Excel (68,6%). Sự khác biệt giữa các mục đích sử dụng thống kê ở sinh viên và phần mềm thống kê phổ biến có thể được giải thích phần nào bởi đặc điểm của khách thể khảo sát, với 47,3% sinh viên tham gia trả lời là sinh viên năm nhất và chưa có nhiều trải nghiệm đa dạng với thống kê ở các hoạt động khác nhau. Chi tiết được trình bày ở Bảng 3.1.

Bảng 1. Thống kê mô tả về mục đích sử dụng thống kê và phần mềm thống kê phổ biến với sinh viên

		Số lượng	%
Mục đích sử dụng	Làm bài tập môn học	168	90,3
	Thực hiện đề tài khóa luận	59	31,7
	Thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên	68	36,6
	Đọc tài liệu chuyên ngành	74	39,8
Phần mềm thống kê	Google Biểu mẫu	161	87
	Microsoft Excel	127	68,6
	IBM SPSS	31	16,8
	IBM AMOS	3	1,6
	Stata	2	1,1

Khảo sát về trải nghiệm tiếp xúc với thống kê cho thấy sinh viên tiếp xúc với thống kê nhiều nhất thông qua việc tham gia vào các môn học có liên quan tới xác suất, thống kê trong chương trình đào tạo chính quy ($ĐTB = 2,52$; $ĐLC = 0,89$), theo sau đó là thông qua các *hoạt động học thuật/dự án* có yêu cầu sử dụng thống kê ($ĐTB = 1,91$; $ĐLC = 0,95$) và *trong các khóa học bổ trợ về thống kê nằm ngoài chương trình đào tạo* ($ĐTB = 1,70$; $ĐLC = 0,93$). Bên cạnh đó, không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong trải nghiệm tiếp xúc của hai nhóm sinh viên nam và sinh viên nữ ($t(29,73) = 1,11$; $p = 0,28$), giữa sinh viên thuộc các khối ngành học ($F(2;183) = 0,73$; $p = 0,48$) cũng như giữa sinh viên ở các trình độ năm học khác nhau ($F(3; 53,53) = 1,77$; $p = 0,17$).

Sinh viên các ngành biểu thị thái độ tương đối tích cực về giá trị và vai trò của thống kê ($ĐTB = 3,03$; $ĐLC = 0,51$). Phần lớn sinh viên đồng ý rằng thống kê nói chung và việc thành thạo các kỹ thuật thống kê là cần thiết đối với bản thân và ngành học. Giữa các nhóm sinh viên không có sự khác biệt trong thái độ với thống kê khi xét theo khía cạnh trải nghiệm tham gia nghiên cứu khoa học sinh viên ($t(183) = -1,33$; $p = 0,19$), giới tính ($t(183) = -0,66$; $p = 0,51$), khối ngành học ($F(2;182) = 0,17$; $p = 0,84$), và trình độ năm học ($F(3; 54,59) = 0,40$; $p = 0,75$).

2.2.2. Biểu hiện lo âu thống kê ở sinh viên

Kết quả khảo sát về hiện tượng lo âu thống kê trên mẫu nghiên cứu cho thấy sinh viên trải nghiệm những biểu hiện cảm xúc ($ĐTB = 2,36$; $ĐLC = 0,68$) và biểu hiện hành vi ($ĐTB = 2,16$; $ĐLC = 0,74$) của lo âu thống kê ở mức tương đương nhau. Trong đó, những biểu hiện như *lo lắng về đáp án bài tập môn thống kê* ($ĐTB = 2,52$; $ĐLC = 0,83$), *bối rối khi kết quả không giống với bạn khác khi làm bài tập thống kê* ($ĐTB = 2,49$; $ĐLC = 0,84$) hoặc *hoang mang khi ngồi nghe*

giảng về thống kê ($ĐTB = 2,44$; $ĐLC = 0,98$) là những biểu hiện thuộc về khía cạnh cảm xúc của lo âu thống kê mà sinh viên trải nghiệm thường xuyên nhất. Ở khía cạnh biểu hiện hành vi, sinh viên trải nghiệm lo âu thống kê thường chỉ học cách sử dụng một phần mềm thống kê khi cần đến nó ($ĐTB = 2,41$; $ĐLC = 0,97$), chỉ thực hiện các kỹ thuật thống kê suy luận khi giảng viên yêu cầu ($ĐTB = 2,37$; $ĐLC = 0,97$), hoặc không muốn làm bài kiểm tra thống kê ($ĐTB = 2,32$; $ĐLC = 1,02$), né tránh mắt của giảng viên khi thầy/cô yêu cầu phát biểu ($ĐTB = 2,16$; $ĐLC = 0,98$).

Trái ngược với giả thuyết ban đầu, kết quả phân tích phương sai cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm sinh viên khi xét theo các phương diện nhân khẩu học ở cả hai dạng biểu hiện lo âu thống kê, bao gồm theo phương diện giới tính với biểu hiện cảm xúc ($t(184) = -0,26$; $p = 0,80 > 0,05$) và biểu hiện hành vi ($t(184) = 0,66$; $p = 0,51 > 0,05$); theo phương diện trình độ năm học với biểu hiện cảm xúc ($F(3; 54,83) = 0,86$; $p = 0,47 > 0,05$), và biểu hiện hành vi ($F(3; 54,85) = 1,37$; $p = 0,26 > 0,05$); theo phương diện chuyên ngành học với biểu hiện cảm xúc ($F(2; 35,43) = 0,58$; $p = 0,56 > 0,05$), và biểu hiện hành vi ($F(2; 183) = 0,08$; $p = 0,93 > 0,05$).

Kết quả khảo sát về trải nghiệm với thống kê của sinh viên cho thấy hầu hết sinh viên tiếp xúc và sử dụng thống kê trong các hoạt động diễn ra ở cả trong và ngoài môi trường lớp học. Điều này gợi mở kết quả về sự thay đổi của các biểu hiện lo âu thống kê ở sinh viên trong những bối cảnh khác nhau. Do đó, nhằm làm rõ thêm luận điểm này, các biểu hiện của lo âu thống kê được xem xét trong hai bối cảnh hoạt động, bao gồm 1) môi trường dạy học vi mô (ví dụ: lớp học, nhóm học tập, tương tác với giảng viên, bạn học, v.v.), và 2) khuôn khổ các dự án học tập (ví dụ: các bài tập lớn, đề tài khóa luận tốt nghiệp, hoặc đề tài nghiên cứu khoa học sinh viên). Kết quả chi tiết được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2. Biểu hiện lo âu thống kê ở sinh viên trong các bối cảnh hoạt động khác nhau

		Min	Max	ĐTB	ĐLC
Môi trường dạy học vi mô	Biểu hiện cảm xúc	1,00	4,00	2,37	0,69
	Biểu hiện hành vi	1,00	4,00	2,10	0,80
Các dự án học tập	Biểu hiện cảm xúc	1,00	4,00	2,38	0,79
	Biểu hiện hành vi	1,00	4,00	2,24	0,78

Kết quả phân tích cho thấy hầu như không có sự khác biệt giữa các dạng biểu hiện của lo âu thống kê ở sinh viên trong các bối cảnh hoạt động được xét (môi trường dạy học vi mô, các dự án học tập). Cụ thể, biểu hiện cảm xúc có mức điểm trung bình tương đương nhau ở cả hai bối cảnh môi trường dạy học vi mô ($ĐTB = 2,37$; $ĐLC = 0,69$) và các dự án học tập ($ĐTB = 2,38$; $ĐLC = 0,79$). Bên cạnh đó, biểu hiện hành vi ở sinh viên thể hiện rõ hơn trong bối cảnh các dự án học tập ($ĐTB = 2,24$; $ĐLC = 0,78$) so với môi trường dạy học vi mô ($ĐTB = 2,10$; $ĐLC = 0,80$).

Bảng 3. Mối liên hệ giữa các biểu hiện lo âu thống kê, thái độ với thống kê, và trải nghiệm tiếp xúc với thống kê

	Biểu hiện cảm xúc	Biểu hiện hành vi
Trải nghiệm tiếp xúc với thống kê	$r = -0,11$ $p = 0,15$	$r = -0,10$ $p = 0,18$
Thái độ với thống kê	$r = -0,19^{**}$ $p = 0,009$	$r = -0,21^{**}$ $p = 0,005$
**. Tương quan có ý nghĩa ở mức 0,01 (2 đuôi)		

Khám phá mối liên hệ giữa các biểu hiện lo âu thống kê, trải nghiệm tiếp xúc với thống kê, và thái độ với thống kê của sinh viên, kết quả cho thấy giữa các biểu hiện lo âu thống kê có mối

tương quan nghịch với thái độ của sinh viên dành cho thống kê (Bảng 3). Tuy nhiên, độ lớn của hệ số r biểu thị đây là những mối tương quan yếu (Field, 2013); điều này có thể được lí giải bởi hạn chế về cỡ mẫu của đề tài.

2.2.3. Bàn luận

Kết quả khảo sát về *thực trạng lo âu* thống kê trên 186 sinh viên cho thấy sinh viên đồng thời trải nghiệm biểu hiện cảm xúc và hành vi của lo âu thống kê. Kết quả này có thể được xem là một đóng góp vào hướng nghiên cứu lo âu thống kê như là một khái niệm đa chiều kích, bao gồm cả yếu tố hành vi và cảm xúc, qua đó phản ánh bản chất phức tạp của lo âu thống kê. Kết quả nghiên cứu đồng thời đặt ra nhu cầu cần có những nghiên cứu tương lai tiếp tục làm rõ bản chất của khái niệm này nhằm tách biệt lo âu thống kê với những khái niệm gần như lo âu toán học và thái độ với thống kê.

Việc khám phá sự khác biệt lo âu thống kê giữa các nhóm có đặc điểm nhân khẩu khác nhau cũng đã cung cấp một số chỉ báo về những yếu tố tiềm năng có thể tác động tới lo âu thống kê của người học. Cụ thể, không có sự khác biệt rõ rệt giữa các dạng biểu hiện của lo âu thống kê ở sinh viên trong hai bối cảnh hoạt động, bao gồm môi trường dạy học vi mô và khuôn khổ các dự án học tập. Đồng thời, kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm sinh viên khi xét theo các phương diện nhân khẩu học (giới tính, khối ngành, trình độ năm học). Phát hiện này có điểm tương đồng với kết quả của một số nghiên cứu khác trên thế giới về lo âu thống kê (xem Baloglu, 2003; Bui & Alearo, 2011). Với *trải nghiệm tiếp xúc* và *thái độ với thống kê* của sinh viên, không có sự khác biệt giữa các nhóm sinh viên trên phương diện nhân khẩu học. Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng kết quả về ảnh hưởng của các yếu tố nhân khẩu học (giới tính, tuổi tác) của các nghiên cứu về lo âu thống kê là vẫn chưa thống nhất (Chew & Dillon, 2014). Vì vậy, ảnh hưởng và vai trò của các biến nhân khẩu học cần được tiếp tục khám phá trong các nghiên cứu tương lai, trên mẫu nghiên cứu mang tính đại diện.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự tương đồng với những nghiên cứu trên thế giới; trong đó, thái độ với thống kê có tương quan nghịch với các biểu hiện của lo âu thống kê (xem Coetzee & Van Der Merwe, 2010; Rosli và cộng sự., 2017; Schau, 2003). Nghiên cứu đã cung cấp một số chỉ báo về thực trạng lo âu thống kê ở sinh viên đại học, cũng như về mối liên hệ giữa thái độ, trải nghiệm tiếp xúc với lo âu thống kê.

Bên cạnh những kết quả nghiên cứu đã được phân tích, nghiên cứu cũng có một số hạn chế. Thứ nhất, nghiên cứu được thực hiện chủ yếu trên sinh viên khối ngành sư phạm và khoa học xã hội-nhân văn (92,5%), với sinh viên năm nhất là nhóm chiếm tỷ trọng lớn nhất (47,3%). Những đặc trưng và nhu cầu vận dụng thống kê của sinh viên thuộc các ngành khoa học xã hội-nhân văn và khối ngành sư phạm có thể ảnh hưởng đáng kể tới kết quả thu được từ khảo sát về biểu hiện lo âu thống kê cũng như trải nghiệm tiếp xúc với thống kê. Đồng thời, kết quả cũng có thể chịu ảnh hưởng từ trải nghiệm với bộ môn thống kê của sinh viên năm nhất do đặc điểm trong chương trình học của sinh viên giai đoạn này hầu hết mới tiếp cận với thống kê như là môn chung, mang tính đại cương, chưa có nhiều cơ hội tiếp xúc và vận dụng nó trong các hoạt động học thuật thuộc chuyên ngành. Thứ hai, các thuộc tính đo lường của công cụ, bao gồm độ hiệu lực cấu trúc, độ tin cậy lặp lại, cần tiếp tục được kiểm định. Điều này cho thấy các nghiên cứu tương lai trên mẫu lớn, có tính đại diện nên được tiếp tục thực hiện. Bên cạnh đó, nghiên cứu khám phá về những yếu tố ảnh hưởng, bao gồm cả yếu tố bảo vệ và yếu tố nguy cơ, tới lo âu thống kê hứa hẹn sẽ mang lại giá trị trong việc đưa ra những chiến lược học tập và giảng dạy phù hợp hơn.

3. Kết luận

Nghiên cứu về lo âu thống kê hiện là một vấn đề còn ít được quan tâm trong lĩnh vực tâm lí học. Kết quả nghiên cứu thực trạng trên mẫu 186 sinh viên cho thấy sinh viên có cả biểu hiện hành vi và biểu hiện cảm xúc của lo âu thống kê ở mức tương đồng nhau. Ngoài ra, kết quả cho

thấy, sinh viên có thái độ tương đối tích cực về thống kê, đồng thời tồn tại mối tương quan tuyến tính nghịch giữa thái độ với thống kê và các biểu hiện lo âu thống kê. Xét theo từ khía cạnh nhân khẩu học cho thấy sinh viên giữa các nhóm khác nhau có mức độ tiếp xúc với thống kê, thái độ với thống kê, và biểu hiện lo âu thống kê tương đồng nhau. Dựa trên kết quả nghiên cứu thực trạng có thể thấy nhiều khía cạnh về lo âu thống kê ở sinh viên cần được quan tâm tìm hiểu sâu và rộng hơn để có đủ cơ sở đề xuất những chiến lược phù hợp, tin cậy nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tình trạng lo âu thống kê ở sinh viên. Các nghiên cứu tương lai có thể tập trung tìm hiểu cả những biến trung gian; các nhân tố khách quan, chủ quan liên quan tới lo âu thống kê ở sinh viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chiou CC., Wang YM & Lee LT. (2014). Reducing Statistics Anxiety and Enhancing Statistics Learning Achievement: Effectiveness of a One-Minute Strategy. *Psychological Reports*, 115(1), 297–310.
- [2] González A, Rodríguez Y, Faílde JM & Carrera M V, (2016). Anxiety in the statistics class: Structural relations with self-concept, intrinsic value, and engagement in two samples of undergraduates. *Learning and Individual Differences*, 45, 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.12.019>
- [3] Chew PKH., & Dillon DB, (2014). Statistics Anxiety Update: Refining the Construct and Recommendations for a New Research Agenda. *Perspectives on Psychological Science*, 9(2), 196–208. <https://doi.org/10.1177/1745691613518077>
- [4] Forte JA. (1995). Teaching Statistics Without Statistics. *Journal of Social Work Education*, 31(2), 204–218.
- [5] Murtonen M, & Lehtinen E, (2003). Difficulties Experienced by Education and Sociology Students in Quantitative Methods Courses. *Studies in Higher Education*, 28(2), 171–185. <https://doi.org/10.1080/0307507032000058064>
- [6] Van Dijck JP, Abrahamse E, Kesteloot S, Willems R, & Fias W, (2022). Statistics Anxiety in Flanders: Exploring Its Level, Antecedents, and Performance Impact Across Professional and Academic Bachelor Programs in Psychology. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 3. <https://doi.org/10.26822/iejee.2022.250>
- [7] Zeidner M, (1991). Statistics and Mathematics Anxiety in Social Science Students: Some Interesting Parallels. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 319–328. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1991.tb00989.x>
- [8] Baloğlu M, & Zelhart PF, (2003). *Statistical Anxiety: A Detailed Review of the Literature*. Psychology and Education.
- [9] Trassi AP, Leonard SJ, Rodrigues LD, Rodas JA, & Santos FH, (2022). *Mediating Factors of Statistics Anxiety in University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis*.
- [10] Cruise RJ, Cash RW, & Bolton DL, (1985). Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety. *American Statistical Association Proceedings of the Section on Statistical Education*, 4(3), 92–97.
- [11] Onwuegbuzie AJ, & Wilson VA, (2003). Statistics Anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects, and treatments--a comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8(2), 195–209.
- [12] Onwuegbuzie AJ, Ros DD, & Ryan JM, (1997). The Components of Statistics Anxiety: A Phenomenological Study. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 19, 11–35.
- [13] Onwuegbuzie AJ, (2000). Statistics Anxiety and the Role of Self-Perceptions. *The Journal of Educational Research*, 93(5), 323–330. <https://doi.org/10.1080/00220670009598724>

- [14] Baloğlu M, (2004). Statistics anxiety and mathematics anxiety: Some interesting differences. *Educational Research Quarterly*, 27, 38–48.
- [15] Hamid HSA, & Sulaiman MK, (2014). *Statistics Anxiety and Achievement in a Statistics Course among Psychology Students*.
- [16] Macher D, Paechter M, Papousek I, Ruggeri K, Freudenthaler HH, & Arendasy M, (2012). Statistics anxiety, state anxiety during an examination, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 535–549. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2012.02081.x>
- [17] Onwuegbuzie AJ, (2004). Academic procrastination and statistics anxiety. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(1), 3–19.
- [18] Onwuegbuzie AJ, & Seaman MA, (1995). The Effect of Time Constraints and Statistics Test Anxiety on Test Performance in a Statistics Course. *The Journal of Experimental Education*, 63(2), 115–124. <https://doi.org/10.1080/00220973.1995.9943816>
- [19] Chiesi, F., & Primi, C. (2010). Cognitive and Non-Cognitive Factors Related to Students' Statistics Achievement. *Statistics Education Research Journal*, 9(1), 6–26. <https://doi.org/10.52041/serj.v9i1.385>
- [20] Coetzee S, & Van Der Merwe P, (2010). Industrial psychology students' attitudes towards statistics. *SA Journal of Industrial Psychology*, 36(1), 8 pages. <https://doi.org/10.4102/sajip.v36i1.843>
- [21] Frey-Clark M, Natesan P, & O'Bryant M, (2019). Assessing Statistical Anxiety Among Online and Traditional Students. *Frontiers in Psychology*, 10, 1440. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01440>
- [22] Schau C, (2003). *Students' Attitudes: The "Other" Important Outcome in Statistics Education*. Corpus ID: 154740605.
- [23] RosliMK, Maat SM, & Rosli R, (2017). Students' Attitude and Anxiety Towards Statistics : A Descriptive Analysis. *Research on Education and Psychology*, 1(1), 47–56.
- [24] Macher D, Paechter M, Papousek I, & Ruggeri K, (2011). Statistics anxiety, trait anxiety, learning behavior, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 27(4), 483–498. <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0090-5>
- [25] Field A, (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th a.b, Vol 01). SAGE Publications.
- [26] Baloğlu M, (2003). *Individual differences in statistics anxiety among college students*. *Personality and Individual Differences*, 34(5), 855–865.
- [27] Bui NH, & Alearo M A, (2011). Statistics anxiety and science attitudes: Age, gender, and ethnicity factors. *College Student Journal*, 45(3).