

# ẢNH HƯỞNG HỘI CHỨNG NOMOPHOBIA ĐẾN CHẤT LƯỢNG GIẤC NGỦ CỦA SINH VIÊN - VAI TRÒ TRUNG GIAN CỦA SỰ LO LẮNG VÀ ĐA NHIỆM TRUYỀN THÔNG

## THE IMPACT OF NOMOPHOBIA ON THE SLEEP QUALITY OF STUDENTS - THE MEDIATING ROLE OF ANXIETY AND MEDIA MULTITASKING

Trần Bình Đạo, Đinh Quốc Thái Bảo, Nguyễn Thị Mai Phương, Nguyễn Ngọc Bảo Uyên, Phan Hoàng Long\*

*Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng, Việt Nam<sup>1</sup>*

\*Tác giả liên hệ / Corresponding author: longph@due.udn.vn

(Nhận bài / Received: 05/01/2025; Sửa bài / Revised: 18/02/2025; Chấp nhận đăng / Accepted: 20/02/2025)

DOI: 10.31130/ud-jst.2025.040

**Tóm tắt** - Nghiên cứu này tập trung vào việc khám phá ảnh hưởng của hội chứng lo sợ mất kết nối với điện thoại di động (nomophobia) đối với chất lượng giấc ngủ (mất ngủ và thiếu ngủ) thông qua hai biến trung gian là sự lo lắng và đa nhiệm truyền thông. Bảng khảo sát bao gồm 5 yếu tố với 20 câu hỏi, trong đó thang đo cho nomophobia và sự lo lắng được rút gọn dựa trên các bộ câu hỏi NMP-Q và STAI. Dữ liệu được thu thập từ 171 sinh viên tại Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng. Kết quả phân tích EFA, CFA và SEM cho thấy, đa nhiệm truyền thông đóng vai trò quan trọng như là biến trung gian trong ảnh hưởng của nomophobia tới mất ngủ và thiếu ngủ. Trong khi đó, lo lắng chỉ làm trung gian trong ảnh hưởng của nomophobia tới mất ngủ mà không ảnh hưởng tới thiếu ngủ. Sinh viên nữ có nguy cơ mắc chứng mất ngủ cao hơn sinh viên nam khi thực hiện đa nhiệm truyền thông.

**Từ khóa** - Nomophobia; chất lượng giấc ngủ; lo lắng; đa nhiệm truyền thông; sinh viên.

### 1. Đặt vấn đề

Nghiên cứu của Giang [1] đã chỉ ra rằng, có đến 60% sinh viên ở Hà Nội có chất lượng ngủ không tốt, một con số đáng báo động khi mà chất lượng giấc ngủ kém có thể ảnh hưởng một cách tiêu cực tới sức khỏe tinh thần cũng như khả năng hoạt động thể chất đối với mỗi sinh viên [2], từ đó dẫn đến kết quả học tập kém [3, 4], thậm chí là trầm cảm [5]. Chính vì vậy, nâng cao chất lượng giấc ngủ là một vấn đề rất quan trọng đối với sinh viên.

Một trong những lý do dẫn đến chất lượng giấc ngủ kém của sinh viên hiện nay đến từ việc sử dụng điện thoại thông minh quá mức. Sự phổ biến của điện thoại thông minh đã dẫn đến hội chứng “nomophobia” (viết tắt của “no mobile-phone phobia” - hội chứng lo sợ mất kết nối với điện thoại di động) [6]. Hội chứng này là nguyên nhân gây ra sự lo lắng (anxiety) [7, 8] cũng như mức độ đa nhiệm truyền thông (media multitasking) cao ở thanh thiếu niên [9]. Các yếu tố này đều có ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng giấc ngủ của sinh viên, gây tác động đến nhiều khía cạnh của cuộc sống [10-15].

Các nghiên cứu trong nước và quốc tế trước đây đã xem xét ảnh hưởng trực tiếp của nomophobia đến chất lượng giấc

**Abstract** - This study focuses on exploring the effects of nomophobia on sleep quality (insomnia and sleep deprivation) through two mediating variables - anxiety and media multitasking. The questionnaire consists of 5 factors with 20 questions, in which the shortened scales for nomophobia and anxiety are developed based on the NMP-Q and STAI questionnaires. Data was collected from 171 students at the University of Danang - University of Economics. EFA, CFA, and SEM analysis results show that, media multitasking plays an important role as a mediating variable in the effects of nomophobia on insomnia and sleep deprivation. Meanwhile, anxiety mediates the effect of nomophobia on insomnia but does not impact sleep deprivation. Our results also indicate that female students are at higher risk of insomnia than male students when performing media multitasking.

**Key words** - Nomophobia; sleep quality; anxiety; media multitasking; students.

ngủ của thanh thiếu niên, bao gồm cả sinh viên [5, 12]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào xem xét vai trò trung gian của sự lo lắng và mức độ đa nhiệm truyền thông trong mối quan hệ này. Hơn nữa, nghiên cứu của Nguyen và cộng sự [16] đã cho thấy, nomophobia là rất phổ biến trong giới trẻ Việt Nam, với 99,9% đối tượng nghiên cứu có triệu chứng nomophobia, trong đó đến 23,7% có biểu hiện nghiêm trọng. Do đó, một nghiên cứu về chủ đề này cho bối cảnh của Việt Nam là rất cần thiết. Bài báo này, theo như nhóm tác giả được biết, là bài báo đầu tiên xem xét vai trò trung gian của sự lo lắng và mức độ đa nhiệm truyền thông trong ảnh hưởng của nomophobia đến chất lượng giấc ngủ của sinh viên. Ngoài ra, bài báo này cũng kiểm tra vai trò điều tiết của giới tính đối với ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến chất lượng giấc ngủ, từ đó đóng góp cho dòng nghiên cứu còn hạn chế về số lượng đối với vai trò này [15].

### 2. Cơ sở lý thuyết

#### 2.1. Hội chứng nomophobia

Nomophobia liên quan đến sự lo sợ phát sinh khi các cá nhân không thể sử dụng, liên lạc hoặc truy cập điện thoại di động của họ [6, 17]. Nỗi sợ hãi này bao gồm những lo ngại về việc bỏ lỡ thông tin và cảm thấy bị ngắt kết nối với

<sup>1</sup> The University of Danang - University of Economics, Vietnam (Tran Binh Dao, Dinh Quoc Thai Bao, Nguyen Thi Mai Phuong, Nguyen Ngoc Bao Uyen, Phan Hoang Long)

giao tiếp ảo qua internet. Khái niệm nomophobia và chứng nghiện điện thoại thông minh mặc dù có liên quan nhưng chúng không giống nhau: nomophobia là một khái niệm cụ thể hơn của nghiện điện thoại, tập trung vào cảm giác sợ hãi, trong khi chứng nghiện điện thoại thông minh biểu thị một dạng lạm dụng rộng hơn, đó là sự chú ý quá mức và việc sử dụng điện thoại một cách không kiểm soát [17, 18]. Những nghiên cứu trước đây đã tiết lộ những tác động bất lợi của nomophobia đối với sức khỏe tâm lý của cá nhân. Nó có liên quan đáng kể đến tình trạng lo lắng, phụ thuộc vào và lạm dụng điện thoại thông minh quá mức, và thiếu ngủ [8, 9, 11, 16, 19].

## 2.2. Đa nhiệm truyền thông

Đa nhiệm truyền thông trong giới trẻ ngày nay đang ngày càng trở nên phổ biến [20, 21]. Theo Kraushaar và Novak [22], sinh viên dành khoảng 42% thời gian tham gia các hoạt động không liên quan đến học tập trên laptop với thời gian trung bình là 75 phút. Nguyên nhân dẫn đến sự việc này là do con người phản ứng, tương tác mạnh mẽ với các thông tin xã hội, đặc biệt dưới sự hỗ trợ bởi công nghệ hiện nay (như email, Facebook, messenger...) với khao khát tiếp cận nhiều thông tin hơn [23]. Theo Van Der Schuur và cộng sự [24] thì đa nhiệm truyền thông là việc sử dụng phương tiện truyền thông trong khi tham gia vào một hoạt động phi phương tiện truyền thông, chẳng hạn như vừa làm bài tập vừa sử dụng mạng xã hội và vừa xem TV. Theo Aagaard [25], đa nhiệm truyền thông là chuyển hướng sự chú ý liên tục giữa các phương tiện truyền thông, tương đương với sự phân tâm. Trong bài báo này của nhóm tác giả, đa nhiệm truyền thông được xem là sự chuyển hướng chú ý vào phương tiện truyền thông khi đang làm các nhiệm vụ chính khác, chẳng hạn như nhắn tin (Messenger, Zalo...) và theo dõi mạng xã hội (Tiktok, Facebook...) khi đang làm việc, học tập.

Trong thời đại ngày nay, đa nhiệm truyền thông nghe có vẻ hiện đại và hiệu quả, thế nhưng các nghiên cứu trước đây hầu như đều chỉ ra rằng, đa nhiệm truyền thông sẽ dẫn đến các tác động tiêu cực. Theo tổng hợp của Hiệp hội tâm lý Hoa Kỳ [26], những người trẻ đa nhiệm truyền thông sẽ mất chi phí chuyển đổi do phải cần một lượng tài nguyên (thời gian, mức độ tập trung...) để khởi động lại việc bị đình chỉ một hoạt động (do chuyển sang hoạt động khác) dẫn đến hiệu quả làm việc thấp hơn, học tập kém linh hoạt hơn và dễ bị phân tán sự chú ý khiến các mối quan hệ hời hợt hơn. Ngoài ra, có mối liên hệ tiêu cực giữa đa nhiệm truyền thông và ba lĩnh vực hoạt động của giới trẻ là khả năng kiểm soát nhận thức, kết quả học tập và chức năng cảm xúc xã hội [24]. Tại Việt Nam, Võ Minh Đức và Thái Trúc Anh [28] cho thấy, các học sinh trung học phổ thông thường thực hiện đa nhiệm truyền thông sẽ mắc phải những vấn đề tâm lý liên quan đến trầm cảm, lo âu và stress. Bên cạnh những nghiên cứu tiêu cực về đa nhiệm truyền thông thì vẫn có những nghiên cứu cho thấy tính tích cực của đa nhiệm truyền thông. Điển hình như nghiên cứu của Loh và Lim [27] cho thấy, đa nhiệm truyền thông có mối liên hệ tích cực với tính sáng tạo, một yếu tố quan trọng đối với việc học tập và làm việc.

## 2.3. Sự lo lắng

Lo lắng là một trạng thái được biểu hiện bằng những thay đổi về thể chất và tinh thần, cảm giác của một người khi phải

đổi mặt với một kích thích, là một phản ứng cảm xúc phức tạp liên quan đến sợ hãi, e ngại và căng thẳng [29, 30]. Người có triệu chứng lo lắng thường gặp vấn đề về giấc ngủ nhiều hơn so với người có sức khỏe tinh thần tốt [31]. Đối với những người trẻ, nhất là ở sinh viên, lo lắng là một trong những rối loạn tâm thần chung được báo cáo phổ biến nhất vì ở độ tuổi này là thời điểm dễ bị tổn thương vì sức khỏe tinh thần kém [32]. Rối loạn lo âu có thể phát sinh hoặc có thể trở nên trầm trọng hơn do nhiều vấn đề tâm lý hoặc tình huống thử thách khác nhau trong cuộc sống. Các nghiên cứu trước đây đã cho thấy, mối liên hệ giữa chất lượng giấc ngủ kém và lo lắng ở sinh viên. Những người có tâm trạng kém, hay lo âu là những người có tỉ lệ mất ngủ cao, ngủ không đủ giấc và hay buồn ngủ ban ngày [33, 34].

## 2.4. Chất lượng giấc ngủ

Giấc ngủ là một hiện tượng phức tạp được kiểm soát bởi sự tương tác giữa hệ thống thần kinh bên trong, thời gian sinh học, quá trình sinh hóa của mỗi người cũng như sự tác động của các khía cạnh như môi trường, xã hội, văn hóa... lên cuộc sống của con người [35]. Những thay đổi trong các khía cạnh này sẽ có sự ảnh hưởng sâu sắc đến thói quen cũng như chất lượng giấc ngủ. Chất lượng giấc ngủ được xem là một nhân tố quan trọng quyết định sức khỏe của con người cũng như giúp cơ thể thực hiện hoạt động một cách hiệu quả [36].

Tuy nhiên, vẫn chưa có một định nghĩa rõ ràng cho “chất lượng giấc ngủ”, khiến cho việc đo lường điều này trở nên khá khó khăn [37]. Harvey và cộng sự [38] đã chỉ ra rằng, cấu trúc giấc ngủ là sự kết hợp giữa các khía cạnh như số lượng giấc ngủ, tính liên tục của giấc ngủ, cảm giác sáng khoái sau khi thức dậy và việc buồn ngủ vào ban ngày. Theo Barber và cộng sự [39], thói quen ngủ kém bao gồm thời gian ngủ không nhất quán và việc ngủ không đủ giấc. Từ đây, nhóm tác giả nghiên cứu chất lượng giấc ngủ của sinh viên dựa trên 2 tiêu chí: mất ngủ (insomnia) và thiếu ngủ (sleep deprivation). Mất ngủ là một chứng rối loạn giấc ngủ. Đặc trưng của thói quen này là con người, ngay cả khi họ có đủ thời gian và môi trường cho việc ngủ, đều cảm thấy khó ngủ hay khó duy trì giấc ngủ của chính họ hoặc cả hai. Mất ngủ có thể khiến con người suy kiệt về mặt tinh thần, ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu suất làm việc [40]. Một người ở trong trạng thái thiếu ngủ khi cơ thể họ ngủ ít hơn mức cần thiết để duy trì sức khỏe hoặc thường bị gián đoạn trong lúc ngủ [41].

## 3. Phát triển giả thuyết và mô hình nghiên cứu

Nhiều nghiên cứu trước đây đã cho thấy, nomophobia làm tăng sự lo lắng của người trẻ, đặc biệt là sinh viên [42]. Mía và Akhtar [8] cho thấy, đối với những sinh viên ở Pakistan có triệu chứng nomophobia, mức độ lo lắng của họ tăng theo thời gian mà họ bị tách rời khỏi điện thoại thông minh của mình. Nghiên cứu của AlMarzooqi và cộng sự [43] cho thấy, mối tương quan mạnh mẽ giữa nomophobia và sự lo lắng ở những người chơi game online tại Ả rập Saudi. Ở Thái Lan, Denprechavong [44] cũng tìm thấy mối quan hệ tương tự trong sinh viên đại học. Kết quả nghiên cứu của Santl và cộng sự [45] cũng cho thấy, nomophobia có ảnh hưởng mạnh mẽ đến mức độ stress, trầm cảm và lo âu của sinh viên tại Croatia. Dựa trên những kết quả này, nhóm tác giả đề xuất giả thuyết sau:

*H1: Nomophobia khiến con người lo lắng hơn.*

Nghiên cứu [9] và [46] cho thấy, những người mắc chứng nomophobia thường có tần suất đa nhiệm truyền thông nhiều hơn và có năng lực thực hiện đa nhiệm truyền thông tốt hơn những người không gặp triệu chứng này. Tuy vậy, chưa có nghiên cứu nào khác ngoài hai nghiên cứu này về mối quan hệ giữa nomophobia và đa nhiệm truyền thông. Đây cũng là một điều cần quan tâm nghiên cứu hơn nữa. Vì vậy nhóm tác giả đề xuất giả thuyết sau:

*H2: Nomophobia khiến con người thường xuyên đa nhiệm truyền thông hơn.*

Phân tích cơ sở lý thuyết ở phần 2 cũng đã cho thấy, sự lo lắng và sự đa nhiệm truyền thông có ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng giấc ngủ, cụ thể là sự mất ngủ và thiếu ngủ. Leblance và cộng sự [31] tìm thấy, những người lo âu có chất lượng giấc ngủ kém hơn. Demirci và cộng sự [47] nghiên cứu các sinh viên đại học ở Thổ Nhĩ Kỳ và cho thấy sự lo lắng và chất lượng giấc ngủ có mối tương quan ngược chiều nhau. Teker và Luleci [48] cũng tìm thấy kết quả tương tự cho nhân viên trường đại học. Nghiên cứu của Oh và cộng sự [49] cho thấy, những người lo lắng có rủi ro mất ngủ cao hơn. Do vậy, nhóm tác giả đề xuất các giả thuyết sau:

*H3a: Sự lo lắng làm tăng sự thiếu ngủ.*

*H3b: Sự lo lắng làm tăng sự mất ngủ.*

Các nghiên cứu trước đây hầu như cho thấy, đa nhiệm truyền thông có liên quan tiêu cực đáng kể đến chất lượng giấc ngủ. Một trong những lý do khả dĩ cho điều này là ảnh hưởng của việc nhìn vào và di chuyển mắt giữa những màn hình khác nhau (điện thoại, máy tính, TV...) nhiều sẽ ảnh hưởng đến chất lượng giấc ngủ do độ sáng màn hình cũng

như sự kích thích bộ não sẽ làm giảm đi lượng melatonin (chất gây buồn ngủ) do não tiết ra [50, 51]. Liu và cộng sự [14] tìm thấy rằng, đối với thanh thiếu niên ở Trung Quốc, đa nhiệm truyền thông ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng giấc ngủ. Ở Hà Lan, van der Schuur và cộng sự [15] cho thấy, thanh thiếu niên đa nhiệm truyền thông sẽ gặp phải các vấn đề về giấc ngủ. Trong trường hợp Bắc Mỹ, Pea và cộng sự [52] chỉ ra rằng, đa nhiệm truyền thông ảnh hưởng đến việc thanh thiếu niên ngủ ít hơn và khả năng ngủ quên ở trường của họ cao hơn. Gradisar và cộng sự [53] tìm thấy rằng, việc sử dụng các thiết bị tương tác (máy tính, điện thoại, máy chơi game,...) và thực hiện đa nhiệm truyền thông trên các thiết bị đó trước khi đi ngủ càng nhiều sẽ khiến con người khó ngủ hơn hoặc có cảm giác ngủ không đủ giấc. Do đó, nhóm tác giả đề xuất các giả thuyết sau:

*H4a: Đa nhiệm truyền thông làm tăng sự thiếu ngủ.*

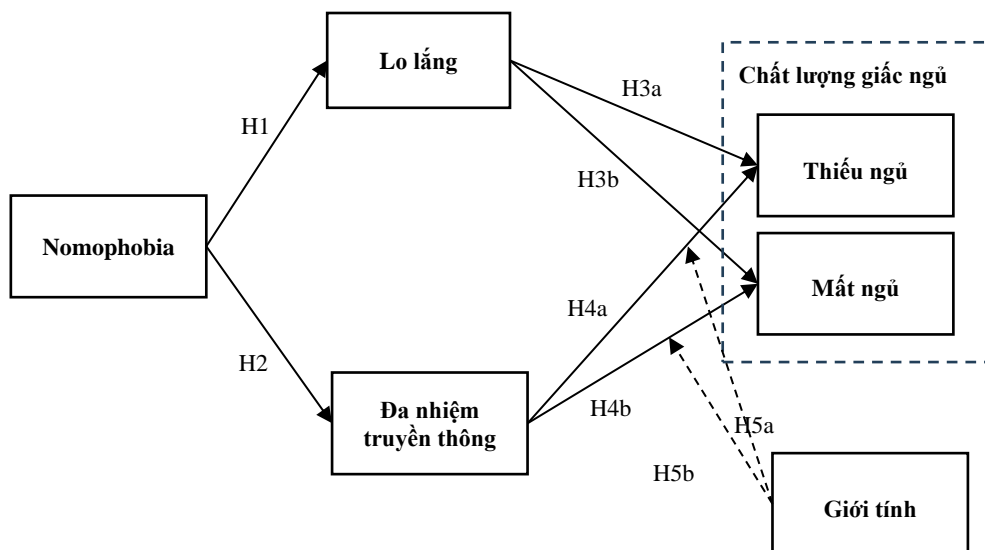
*H4b: Đa nhiệm truyền thông làm tăng sự mất ngủ.*

Ngoài ra, các nghiên cứu nói trên cũng cho thấy, có sự khác biệt giữa giới tính về đa nhiệm truyền thông và chất lượng giấc ngủ. Nữ thanh thiếu niên thường tham gia đa nhiệm truyền thông hơn nam và cũng có chất lượng giấc ngủ kém hơn [14, 53, 54]. Van der Schuur và cộng sự [15] tìm thấy ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến chất lượng giấc ngủ là cao hơn đối với nữ thanh thiếu niên. Tuy nhiên, vai trò điều tiết của giới tính cần được kiểm chứng nhiều hơn nữa. Nhóm tác giả đề xuất các giả thuyết sau:

*H5a: Giới tính điều tiết ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến sự thiếu ngủ.*

*H5b: Giới tính điều tiết ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến sự mất ngủ.*

Mô hình nghiên cứu đề xuất được mô tả trong Hình 1.



**Hình 1.** Mô hình nghiên cứu đề xuất

#### 4. Phương pháp nghiên cứu

Bảng câu hỏi được xây dựng như sau. Thang đo cho nomophobia được xây dựng dựa trên bộ câu hỏi Nomophobia-Questionnaire (NMP-Q) gồm 20 câu [55]. NMP-Q đã được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu trước đây để ước tính mức độ phổ biến và sàng lọc các triệu chứng của nomophobia [16, 56]. Tuy nhiên, 20 câu hỏi là

quá dài và có thể gây ảnh hưởng đến kết quả khảo sát khi đáp viên cảm thấy mệt mỏi và mất kiên nhẫn. Do đó, dựa trên phản hồi của 10 sinh viên được khảo sát sơ bộ và 2 giảng viên, nhóm tác giả đã điều chỉnh và rút gọn thang đo này lại còn 6 câu hỏi. Thang đo cho sự lo lắng được phát triển dựa trên thang Tự đánh giá mức độ lo lắng State-Trait Anxiety Inventory (STAI) của Spielberger và cộng sự [30]

và cũng gồm 20 câu hỏi. Tương tự như với thang đo nomophobia, nghiên cứu sơ bộ dẫn đến việc điều chỉnh, rút gọn thang đo này xuống còn 5 câu hỏi. Thang đo cho đa nhiệm truyền thông được điều chỉnh từ bộ câu hỏi của Ozer [57] và Lau [58] gồm 3 câu hỏi. Thang đo cho chất lượng giấc ngủ được thiết kế dựa trên hai yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng giấc ngủ của sinh viên: thiếu ngủ và mất ngủ. Mất ngủ là một chứng rối loạn giấc ngủ mà đặc trưng là con người khó ngủ hay khó duy trì giấc ngủ của họ ngay cả khi họ có đủ thời gian dành cho việc ngủ [40]. Trong khi đó, thiếu ngủ khiến cơ thể con người ngủ ít hơn mức cần thiết để duy trì sức khỏe hoặc thường bị gián đoạn trong lúc ngủ [41]. Bám sát vào hai định nghĩa trên, nhóm nghiên cứu đã tạo ra bảng câu hỏi nhằm phản ánh chất lượng giấc ngủ của sinh viên. Bảng câu hỏi cuối cùng bao gồm 5 yếu tố với 20 câu hỏi như trong Bảng 1. Ngoài ra còn có các câu hỏi về giới tính, năm học và một câu hỏi sàng lọc “Tôi sẽ đánh vào số 2 nếu tôi đang đọc khảo sát”. Câu hỏi này cho phép nhóm tác giả chỉ sử dụng các phản hồi mà đáp viên đọc kỹ các câu hỏi khảo sát.

Dựa vào phương pháp lấy mẫu thuận tiện, nhóm nghiên

cứ thực hiện việc lấy dữ liệu thông qua công cụ Google Form và bảng câu hỏi bằng giấy được gửi đến các sinh viên đại học của trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng. Trong 2 tuần, nhóm đã thu thập được 231 bảng trả lời, bao gồm 47 trả lời từ phiếu khảo sát và 184 trả lời từ Google Form. Sau khi kết thúc việc lọc dữ liệu, có 171 bảng trả lời là hợp lệ được dùng cho phân tích dữ liệu. Trong tổng số 171 người tham gia trả lời khảo sát, có 49 người thuộc giới tính nam (chiếm tỷ trọng 28,7%) và 122 người thuộc giới tính nữ (chiếm tỷ trọng 71,3%). Có 45 người là sinh viên năm nhất đại học chiếm tỷ trọng 21,1%, 81 người là sinh viên năm hai đại học chiếm tỷ trọng 47,4%, 36 người là sinh viên năm ba đại học chiếm tỷ trọng 21,1%, và 9 người là sinh viên năm 4 đại học chiếm tỷ trọng 5,3%.

Dữ liệu sau khi được làm sạch được sử dụng cho phân tích độ tin cậy của thang đo Cronbach's alpha, phân tích nhân tố khám phá EFA, phân tích nhân tố khẳng định CFA và mô hình cấu trúc SEM. Phần mềm SPSS 29.0 được sử dụng cho phân tích Cronbach's alpha và EFA, phần mềm Smart-PLS 4 được sử dụng cho phân tích CFA và phân tích mô hình cấu trúc SEM.

**Bảng 1.** Thang đo khảo sát

Thang đo	Nội dung
<b>Nomophobia (Nomo)</b>	(Nomo1) Tôi sẽ cảm thấy không thoải mái nếu không thường xuyên kiểm tra điện thoại thông minh của mình.
	(Nomo2) Tôi sẽ khó chịu nếu không thể sử dụng điện thoại của mình khi tôi muốn.
	(Nomo3) Điện thoại hết pin hoặc không thể kết nối internet khiến tôi hoảng sợ.
	(Nomo4) Tôi sẽ lo lắng vì không thể giữ liên lạc với gia đình và/hoặc bạn bè.
	(Nomo5) Tôi sẽ lo lắng vì không biết có ai đang muốn liên lạc với tôi hay không.
	(Nomo6) Tôi sẽ lo lắng vì không thể cập nhật thông tin trên mạng xã hội và mạng trực tuyến.
<b>Lo lắng (LL)</b>	(LL1) Tôi thường cảm thấy bối rối, không yên.
	(LL2) Tôi cảm thấy mình là kẻ thất bại và không hạnh phúc như mọi người.
	(LL3) Tôi lo lắng quá nhiều vào những vấn đề không quan trọng.
	(LL4) Tôi cảm thấy căng thẳng, đầu óc bấn loạn mỗi khi có chuyện phải quan tâm suy nghĩ.
	(LL5) Tôi thường cảm thấy khó khăn chống chọi stress không thể khắc phục được.
<b>Đa nhiệm truyền thông (DN)</b>	(DN1) Tôi thường xuyên tương tác với tài khoản truyền thông xã hội của mình trong khi học tập, làm việc.
	(DN2) Tôi vẫn online với (các) trang web truyền thông xã hội của mình trong khi làm những việc khác.
	(DN3) Tôi kiểm tra tài khoản mạng xã hội của mình thường xuyên khi đang ở trường.
<b>Thiếu ngủ (TN)</b>	(TN1) Tôi cảm thấy buồn ngủ vào ban ngày.
	(TN2) Tôi dành ít thời gian cho việc ngủ.
	(TN3) Tôi cảm thấy mình đã không ngủ đủ giấc.
<b>Mất ngủ (MN)</b>	(MN1) Tôi phải nỗ lực rất nhiều để có thể chìm vào giấc ngủ.
	(MN2) Tôi thường xuyên thức giấc vào nửa đêm và khi ấy, tôi không thể ngủ lại được.
	(MN3) Tôi cảm thấy mệt mỏi, suy nhược vì những vấn đề về giấc ngủ của mình.

## 5. Kết quả nghiên cứu

### 5.1. Độ tin cậy thang đo

Giá trị Cronbach's alpha được sử dụng để kiểm định độ tin cậy của thang đo. Kết quả ở Bảng 2 cho thấy, hệ số Cronbach's Alpha của cả 5 thang đo đều lớn hơn 0,7 và hệ số tương quan biến tổng của các biến quan sát đều lớn hơn 0,3, đảm bảo độ tin cậy của thang đo [59, 60].

### 5.2. Phân tích EFA

Đầu tiên, kiểm định Bartlett và hệ số KMO được dùng để đánh giá tính phù hợp của phân tích nhân tố khám phá EFA. Kết quả cho thấy, hệ số KMO = 0,796 > 0,5 và p-value của kiểm định Bartlett < 0,05. Kết quả này cho thấy, dữ liệu nghiên cứu là phù hợp cho phân tích EFA [60].

Tiếp đó, phân tích EFA sử dụng phương pháp chiết xuất

Principal Component Analysis với phép quay Varimax (chuẩn hóa Kaiser) được thực hiện. Kết quả cho thấy, 20 biến đo lường được rút trích lại thành 5 nhân tố phù hợp với hệ số tải đều lớn hơn 0,5 [60] như trong Bảng 2. Như vậy, kết quả phân tích Cronbach's alpha cũng như kết quả hội tụ của EFA cho thấy, cả hai thang đo rút gọn nomophobia và sự lo lắng đều phù hợp (các biến quan sát hội tụ phù hợp vào nhân tố) và có tính tin cậy cao (giá trị Cronbach's alpha > 0,8).

### 5.3. Phân tích CFA

Kết quả phân tích CFA trong Bảng 3 cho thấy, chỉ số phương sai trung bình được trích (Average Variance Extracted - AVE) của các biến đều lớn hơn 0,5 nên thang đo đảm bảo tính hội tụ [60]. Bảng 3 cũng cho thấy, các cặp tương quan theo chỉ số Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)

đều nhỏ hơn căn bậc 2 của AVE, do đó tính phân biệt được đảm bảo [60].

**Bảng 2.** Kết quả phân tích EFA

	Nomo	LL	DN	TN	MN
Cronbach's alpha =	0,802	0,806	0,784	0,726	0,772
Nomo1	0,789				
Nomo2	0,724				
Nomo3	0,723				
Nomo4	0,738				
Nomo5	0,677				
Nomo6	0,599				
LL1		0,650			
LL2		0,732			
LL3		0,725			
LL4		0,744			
LL5		0,809			
DN1			0,826		
DN2			0,795		
DN3			0,826		
TN1				0,614	
TN2				0,870	
TN3				0,871	
MN1					0,802
MN2					0,876
MN3					0,729

**Bảng 3.** Tính hội tụ và tính phân biệt

	Nomo	LL	DN	TN	MN	AVE
<b>Nomo</b>	<b>0,707</b>					0,501
<b>LL</b>	0,432	<b>0,750</b>				0,562
<b>DN</b>	0,423	0,510	<b>0,835</b>			0,698
<b>TN</b>	0,217	0,341	0,475	<b>0,796</b>		0,633
<b>MN</b>	0,304	0,519	0,375	0,514	<b>0,828</b>	0,685

Căn bậc 2 của AVE in đậm nằm trên đường chéo

#### 5.4. Kết quả SEM

Kết quả mô hình cấu trúc SEM được trình bày trong Bảng 4. Kết quả cho thấy, nomophobia làm tăng sự lo lắng (H1 được chấp nhận ở mức ý nghĩa thống kê 0,1% với

$\beta=0,392$ ) cũng như mức độ đa nhiệm truyền thông (H2 được chấp nhận ở mức ý nghĩa thống kê 0,1% với  $\beta=0,355$ ). Kết quả này là tương đồng và bổ sung cho kết quả của hai nghiên cứu trước đây [9, 46].

Kết quả của nhóm tác giả cũng cho thấy, sự lo lắng dẫn đến mất ngủ (H3b được chấp nhận ở mức ý nghĩa thống kê 0,1% với  $\beta=0,355$ ), giống như các nghiên cứu [47-49] đã tìm thấy. Tuy nhiên, nhóm tác giả không tìm thấy ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê của sự lo lắng đến thiếu ngủ (H3a không được chấp nhận, p-value = 0,07 nghĩa là chỉ có ý nghĩa thống kê yếu ở mức 10%). Nhóm tác giả cũng tìm thấy mức độ đa nhiệm truyền thông ảnh hưởng đến cả sự thiếu ngủ và mất ngủ (H4a và H4b được chấp nhận với  $\beta$  lần lượt là 0,435 và 0,394 ở mức ý nghĩa thống kê 1% trở lên). Kết quả này củng cố các kết quả nghiên cứu tương đồng trước đây [14, 15, 52, 53].

Đối với ảnh hưởng điều tiết của giới tính, kết quả cho thấy, ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến mất ngủ là mạnh mẽ hơn đối với sinh viên nữ (H5b được chấp nhận ở mức ý nghĩa thống kê 5%). Tuy nhiên, không có sự khác biệt về giới tính đối với ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến thiếu ngủ (H5a không được chấp nhận với p-value = 0,234 > 0,05). Đây là những bằng chứng thực nghiệm bổ sung cho kết quả của van der Schuur và cộng sự [15].

Kết quả phân tích ảnh hưởng gián tiếp (sử dụng kỹ thuật bootstrapping với 5000 lần chạy) cho thấy nomophobia có ảnh hưởng gián tiếp có ý nghĩa thống kê ở mức 0,1% đến cả sự thiếu ngủ và mất ngủ. Như vậy, thông qua cả hai cơ chế là việc nâng cao sự lo lắng và tăng mức độ đa nhiệm truyền thông, nomophobia có ảnh hưởng tiêu cực đến cả hai mặt chất lượng giấc ngủ của sinh viên. Kết quả này là tương đồng với kết quả nghiên cứu của Dinis & Bragança [5] và Guerra Ayala & đtg [12].

Các chỉ số mức độ phù hợp của mô hình  $\chi^2/df = 2,430$  và SRMR=0,089 đều cho thấy, mức độ phù hợp là ở mức có thể được chấp nhận.

**Bảng 4.** Kết quả mô hình SEM

Giả thuyết	Hệ số chuẩn ( $\beta$ )	p-value	Kết quả
H1: Nomophobia → Lo lắng	0,392***	<0,001	Chấp nhận
H2: Nomophobia → Đa nhiệm truyền thông	0,355***	<0,001	Chấp nhận
H3a: Lo lắng → Thiếu ngủ	0,143	0,07	Bác bỏ
H3b: Lo lắng → Mất ngủ	0,355***	<0,001	Chấp nhận
H4a: Đa nhiệm truyền thông → Thiếu ngủ	0,435***	<0,001	Chấp nhận
H4b: Đa nhiệm truyền thông → Mất ngủ	0,394**	0,003	Chấp nhận
H5a: Giới tính × Đa nhiệm truyền thông → Thiếu ngủ (Nữ=0, Nam =1)	-0,171	0,234	Bác bỏ
H5b: Giới tính × Đa nhiệm truyền thông → Mất ngủ (Nữ=0, Nam =1)	-0,350*	0,013	Chấp nhận
<b>Ảnh hưởng gián tiếp của Nomophobia đến chất lượng giấc ngủ</b>			
Nomophobia → Thiếu ngủ	0,211***	<0,001	
Nomophobia → Mất ngủ	0,279***	<0,001	

\*\*\*, \*\*, \* chỉ ý nghĩa thống kê ở mức 0,1%, 1%, 5%

#### 6. Thảo luận và kết luận

Nghiên cứu này đã cung cấp một cái nhìn sâu sắc và chi tiết về tác động của nomophobia lên chất lượng giấc ngủ, đặc biệt là mất ngủ và thiếu ngủ, thông qua vai trò trung gian của lo lắng và đa nhiệm truyền thông. Các kết

quả thu được đã khẳng định rằng nomophobia, một hiện tượng ngày càng phổ biến trong thời đại kỹ thuật số, có thể gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đáng kể đến giấc ngủ của sinh viên thông qua việc tăng sự lo lắng và việc đa nhiệm truyền thông.

Trước hết, việc xác định rằng sự lo lắng và đa nhiệm truyền thông đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa nomophobia và mất ngủ là một phát hiện quan trọng. Kết quả của nhóm tác giả cho thấy, sự mất kết nối với điện thoại di động có thể dẫn đến sự gia tăng của căng thẳng và lo âu, từ đó làm giảm chất lượng giấc ngủ [33]. Tương tự, việc sử dụng nhiều thiết bị và nền tảng truyền thông cùng lúc cũng làm tăng sự phân tán tư duy, giảm khả năng tập trung và khiến con người trở nên căng thẳng hơn [61]. Những hiện tượng này dẫn đến khó khăn trong việc duy trì một giấc ngủ tốt. Tuy nhiên, kết quả của nhóm tác giả cho thấy ảnh hưởng của lo lắng đến thiếu ngủ chỉ có tính thống kê yếu (ở mức 10%). Có một số lý do khả dĩ cho kết quả này. Thứ nhất, Afkham-Ebrahimi và cộng sự [62] cũng cho thấy, sự lo lắng có mối tương quan thấp hơn với thiếu ngủ so với mất ngủ. Thứ hai, dữ liệu của nhóm tác giả cho thấy, mức độ thiếu ngủ của sinh viên là cao hơn nhiều so với mức độ mất ngủ (trung bình của 3 biến TN1-TN3 là từ 3,02 đến 3,57 trong khi của MN1-MN3 là từ 2,21 đến 2,68), nghĩa là việc thiếu ngủ là khá phổ biến trong sinh viên nên dù có lo lắng hay không thì thời gian ngủ của sinh viên cũng là chưa đầy đủ. Đây cũng có thể là lý do giải thích cho việc không tìm thấy vai trò điều tiết của giới tính đối với ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến sự thiếu ngủ, khi sinh viên nữ hay nam hầu như đều gặp phải sự thiếu ngủ cao tương đương.

Nghiên cứu này cũng chỉ ra rằng, đa nhiệm truyền thông đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa nomophobia và thiếu ngủ. Nomophobia khiến tần suất đa nhiệm truyền thông tăng lên [9]. Trong khi đó, sự phân tán tư duy do đa nhiệm truyền thông không chỉ làm giảm chất lượng giấc ngủ mà còn làm giảm tổng thời gian ngủ. Việc này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc quản lý thời gian sử dụng thiết bị di động và giảm thiểu các hoạt động đa nhiệm để cải thiện chất lượng và thời gian ngủ. Hơn nữa, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, ảnh hưởng của đa nhiệm truyền thông đến sự mất ngủ là mạnh mẽ hơn đối với nữ hơn là nam, cho thấy sinh viên nữ cần quan tâm hơn đến ảnh hưởng này.

Từ những kết quả này, có thể rút ra một số ý nghĩa thực tiễn quan trọng. Đầu tiên, việc nhận thức về tác động tiêu cực của nomophobia là cần thiết đối với cả cá nhân và cộng đồng. Các chương trình giáo dục và các biện pháp can thiệp nên được thiết kế để giúp người dùng nhận thức rõ hơn về sự phụ thuộc vào điện thoại di động và cách quản lý sử dụng công nghệ một cách hợp lý. Thứ hai, các nhà hoạch định chính sách và các chuyên gia y tế nên xem xét việc đưa ra các khuyến nghị về thời gian sử dụng thiết bị di động và cách thức giảm thiểu lo lắng liên quan đến công nghệ. Ngoài ra, nên hạn chế việc đa nhiệm truyền thông khi không cần thiết và tập trung vào việc đang thực hiện để có thể giảm thiểu chi phí chuyển đổi cho đa nhiệm, đặc biệt là nâng cao chất lượng giấc ngủ.

Nghiên cứu này vẫn có một số hạn chế như: thứ nhất, mẫu dữ liệu gồm 171 quan sát và chủ yếu tập trung vào sinh viên năm hai nên có thể chưa mang tính đại diện cao. Thứ hai, kết quả nghiên cứu sinh viên Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng có thể không khái quát cho sinh viên tại Việt Nam. Nhóm tác giả hi vọng những nghiên cứu sau có thể mở rộng phạm vi và quy mô nghiên cứu để kết quả có thể mang tính toàn diện hơn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] N. D. Giang, "Sleep quality of Vietnamese youth in Hanoi", National Economics University, Hanoi, Vietnam, Student Research Competition Report, 2019.
- [2] A. J. Scott, T. L. Webb, M. Martyn-St James, G. Rowse, and S. Weich, "Improving sleep quality leads to better mental health: A meta-analysis of randomised controlled trials", *Sleep Medicine Reviews*, vol. 60, p. 101556, 2021.
- [3] K. Ahrberg, M. Dresler, S. Niedermaier, A. Steiger, and L. Genzel, "The interaction between sleep quality and academic performance", *Journal of Psychiatric Research*, vol. 46, no. 12, pp. 1618-1622, 2012.
- [4] R. Jalali, H. Khazaei, B. K. Paveh, Z. Hayrani, and L. Menati, "The effect of sleep quality on students' academic achievement", *Advances in Medical Education and Practice*, vol. 11, pp. 497-502, 2020.
- [5] J. Dinis and M. Bragança, "Quality of sleep and depression in college students: a systematic review", *Sleep Science*, vol. 11, no. 4, pp. 290-301, 2018.
- [6] S. Bhattacharya, M. A. Bashar, A. Srivastava, and A. Singh, "Nomophobia: No mobile phone phobia", *Journal of Family Medicine and Primary Care*, vol. 8, no. 4, pp. 1297-1300, 2019.
- [7] M. Sharma, D. M. Mathur, and J. Jeenger, "Nomophobia and its relationship with depression, anxiety, and quality of life in adolescents", *Industrial Psychiatry Journal*, vol. 28, no. 2, pp. 231-236, 2019.
- [8] R. Mir and M. Akhtar, "Effect of nomophobia on the anxiety levels of undergraduate students", *Journal of the Pakistan Medical Association*, vol. 70, no. 9, pp. 1492-1497, 2020.
- [9] M. Anshari, Y. Alas, and E. Sulaiman, "Smartphone addictions and nomophobia among youth", *Vulnerable Children and Youth Studies*, vol. 14, no. 3, pp. 242-247, 2019.
- [10] Í. Doğan and N. Doğan, "The prevalence of depression, anxiety, stress and its association with sleep quality among medical students", *Ankara Medical Journal*, vol. 19, no. 3, pp. 550-558, 2019.
- [11] A. G. Teker and N. Yakşi, "Factors affecting sleep quality in high school students and its relationship with nomophobia", *Journal of Turkish Sleep Medicine*, vol. 8, no. 3, pp. 216-221, 2021.
- [12] M. J. Guerra Ayala, O. M. Alegre de la Rosa, M. A. D. P. Chambi Catacora, E. Vargas Onofre, E. Cari Checa, and D. Díaz Flores, "Nomophobia, phubbing, and deficient sleep patterns in college students", *Frontiers in Education*, vol. 9, p. 1421162, 2024.
- [13] B. Köktürk Dalcalı, H. Durgun, and A. S. Taş, "Anxiety levels and sleep quality in nursing students during the COVID-19 pandemic", *Perspectives in Psychiatric Care*, vol. 57, no. 4, pp. 1999-2005, 2021.
- [14] G. Liu, L. Fang, Y. Pan, and D. Zhang, "Media multitasking and adolescents' sleep quality: The role of emotional-behavioral problems and psychological suzhi", *Children and Youth Services Review*, vol. 100, pp. 415-421, 2019.
- [15] W. A. van der Schuur, S. E. Baumgartner, S. R. Sumter, and P. M. Valkenburg, "Media multitasking and sleep problems: A longitudinal study among adolescents", *Computers in Human Behavior*, vol. 81, pp. 316-324, 2018.
- [16] T. V. Nguyen, Q. A. N. Nguyen, N. P. Nguyen, and U. B. Nguyen, "Smartphone use, nomophobia, and academic achievement in Vietnamese high school students", *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 14, pp. 100418, 2024.
- [17] M. A. Olivencia-Carrión, R. Ferri-García, M. del Mar Rueda, M. G. Jiménez-Torres, and F. López-Torrecillas, "Temperament and characteristics related to nomophobia", *Psychiatry Research*, vol. 266, pp. 5-10, 2018.
- [18] J. De-Sola Gutiérrez, F. Rodríguez de Fonseca, and G. Rubio, "Cell-phone addiction: A review", *Frontiers in Psychiatry*, vol. 7, p. 175, 2016.
- [19] J. A. Rosales-Huamani, R. R. Guzman-Lopez, E. E. Aroni-Vilca, C. R. Matos-Avalos, and J. L. Castillo-Sequera, "Determining symptomatic factors of nomophobia in Peruvian students from the National University of Engineering", *Applied Sciences*, vol. 9, no. 9, p. 1814, 2019.
- [20] J. Lee, L. Lin, and T. Robertson, "The impact of media multitasking on learning", *Learning, Media and Technology*, vol. 37, no. 1, pp. 94-104, 2012.
- [21] E. Beuckels, G. Ye, L. Hudders, and V. Cauberghe, "Media multitasking: A bibliometric approach and literature review", *Frontiers in Psychology*, vol. 12, p. 623643, 2021.
- [22] J. M. Kraushaar and D. C. Novak, "Examining the affects of student multitasking with laptops during the lecture", *Journal of Information*

- Systems Education*, vol. 21, no. 2, pp. 241-252, 2010.
- [23] P. Atchley, "You can't multitask, so stop trying", *Harvard Business Review*, December 21, 2010.
- [24] W. A. van der Schuur, S. E. Baumgartner, S. R. Sumter, and P. M. Valkenburg, "The consequences of media multitasking for youth: A review", *Computers in Human Behavior*, vol. 53, pp. 204-215, 2015.
- [25] J. Aagaard, "Multitasking as distraction: A conceptual analysis of media multitasking research", *Theory & Psychology*, vol. 29, no. 1, pp. 87-99, 2019.
- [26] American Psychological Association, "Multitasking: Switching costs", [www.apa.org](http://www.apa.org), March 20, 2006. [Online]. Available: <https://www.apa.org/topics/research/multitasking> [Accessed February 01, 2025]
- [27] K. K. Loh and S. W. H. Lim, "Positive associations between media multitasking and creativity", *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 1, p. 100015, 2020.
- [28] V. M. Duc and T. T. Truc, "The relationships between media multitasking and depression, anxiety, and stress in high school students in Ho Chi Minh City", *Vietnam Journal of Medicine*, vol. 529, no. 1, pp. 264-269, 2023.
- [29] L. Zhang *et al.*, "Comparative efficacy of add-on rTMS in treating the somatic and psychic anxiety symptoms of depression comorbid with anxiety in adolescents, adults, and elderly patients—a real-world clinical application", *Journal of Affective Disorders*, vol. 276, pp. 305-311, 2020.
- [30] C. D. Spielberger, F. Gonzalez-Reigosa, A. Martinez-Urrutia, L. F. Natalicio, and D. S. Natalicio, "The state-trait anxiety inventory", *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, vol. 5, no. 3 & 4, pp. 145-158, 1971.
- [31] M. F. Leblanc, S. Desjardins, and A. Desgagné, "The relationship between sleep habits, anxiety, and depression in the elderly", *Nature and Science of Sleep*, vol. 7, pp. 33-42, 2015.
- [32] D. Eisenberg, S. E. Gollust, E. Golberstein, and J. L. Hefner, "Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students", *American Journal of Orthopsychiatry*, vol. 77, no. 4, pp. 534-542, 2007.
- [33] M. D. Manzar *et al.*, "Insomnia symptoms and their association with anxiety and poor sleep hygiene practices among Ethiopian university students", *Nature and Science of Sleep*, vol. 12, pp. 575-582, 2020.
- [34] Y. T. Zhang *et al.*, "Correlation between anxiety, depression, and sleep quality in college students", *Biomedical and Environmental Sciences*, vol. 35, no. 7, pp. 648-651, 2022.
- [35] B. Thorleifsdottir, J. K. Björnsson, B. Benediktssdottir, T. H. Gislason, and H. Kristbjarnarson, "Sleep and sleep habits from childhood to young adulthood over a 10-year period", *Journal of Psychosomatic Research*, vol. 53, no. 1, pp. 529-537, 2002.
- [36] C. E. Kline, "Sleep quality", in *Encyclopedia of Behavioral Medicine*, M. D. Gellman, Eds., Springer International Publishing, 2020, pp. 2064-2066.
- [37] M. Ohayon *et al.*, "National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report", *Sleep Health*, vol. 3, no. 1, pp. 6-19, 2017.
- [38] A. G. Harvey, K. Stinson, K. L. Whitaker, D. Moskowitz, and H. Virk, "The subjective meaning of sleep quality: a comparison of individuals with and without insomnia", *Sleep*, vol. 31, no. 3, pp. 383-393, 2008.
- [39] L. K. Barber, D. C. Munz, P. G. Bagsby, and E. D. Powell, "Sleep consistency and sufficiency: Are both necessary for less psychological strain?", *Stress and Health*, vol. 26, no. 3, pp. 186-193, 2010.
- [40] A. Rehman and E. Suni, "Insomnia: Symptoms, Causes, and Treatments", [www.sleepfoundation.org](http://www.sleepfoundation.org), March 27, 2024. [Online]. Available: <https://www.sleepfoundation.org/insomnia> [Accessed February 01, 2025].
- [41] A. Singh and J. V. Summer, "Sleep Deprivation: Symptoms, Treatment, & Effects", [www.sleepfoundation.org](http://www.sleepfoundation.org), March 12, 2024. [Online]. Available: <https://www.sleepfoundation.org/sleep-deprivation> [Accessed February 01, 2025].
- [42] L. R. Daraj, M. AlGhareeb, Y. M. Almutawa, K. Trabelsi, and H. Jahrami, "Systematic review and meta-analysis of the correlation coefficients between nomophobia and anxiety, smartphone addiction, and insomnia symptoms", *Healthcare*, vol. 11, no. 14, p. 2066, 2023.
- [43] M. A. AlMarzooqi *et al.*, "Symptoms of nomophobia, psychological aspects, insomnia and physical activity: A cross-sectional study of esports players in Saudi Arabia", *Healthcare*, vol. 10, no. 2, p. 257, 2022.
- [44] T. V. Denprechavong, P. Ngamchaliew, and N. Buathong, "Prevalence of Nomophobia and Relationship with Anxiety and Depression among University Students in Southern Thailand", *Journal of the Medical Association of Thailand*, vol. 105, no. 4, p.359, 2022.
- [45] L. Santl, L. Brajkovic, and V. Kopiláš, "Relationship between nomophobia, various emotional difficulties, and distress factors among students", *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, vol. 12, no. 7, pp. 716-730, 2022.
- [46] F. Hasmawati, Y. T. Samiha, A. Razzaq, and M. Anshari, "Understanding nomophobia among digital natives: Characteristics and challenges", *Journal of Critical Reviews*, vol. 7, no. 13, pp. 122-131, 2020.
- [47] K. Demirci, M. Akgönül, and A. Akpinar, "Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students", *Journal of Behavioral Addictions*, vol. 4, no. 2, pp. 85-92, 2015.
- [48] A. G. Teker and N. E. Luleci, "Sleep quality and anxiety level in employees", *North Clinics of Istanbul*, vol. 5, no. 1, pp. 31-36, 2018.
- [49] C. M. Oh, H. Y. Kim, H. K. Na, K. H. Cho, and M. K. Chu, "The effect of anxiety and depression on sleep quality of individuals with high risk for insomnia: a population-based study", *Frontiers in Neurology*, vol. 10, p. 849, 2019.
- [50] C. J. Calamaro, T. B. Mason, and S. J. Ratcliffe, "Adolescents living the 24/7 lifestyle: effects of caffeine and technology on sleep duration and daytime functioning", *Pediatrics*, vol. 123, no. 6, pp. e1005-e1010, 2009.
- [51] N. Cain and M. Gradisar, "Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review", *Sleep Medicine*, vol. 11, no. 8, pp. 735-742, 2010.
- [52] R. Pea *et al.*, "Media use, face-to-face communication, media multitasking, and social well-being among 8-to 12-year-old girls", *Developmental Psychology*, vol. 48, no. 2, p. 327, 2012.
- [53] M. Gradisar, A. R. Wolfson, A. G. Harvey, L. Hale, R. Rosenberg, and C. A. Czeisler, "The sleep and technology use of Americans: findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America poll", *Journal of Clinical Sleep Medicine*, vol. 9, no. 12, pp. 1291-1299, 2013.
- [54] V. J. Rideout, U. G. Foehr, and D. F. Roberts, "Generation M 2: Media in the Lives of 8-to 18-Year-Olds", Henry J. Kaiser Family Foundation, California, USA, January 2010.
- [55] C. Yildirim and A. P. Correia, "Understanding nomophobia: A modern age phobia among college students", in *Learning and Collaboration Technologies: Second International Conference, LCT 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2-7, 2015, Proceedings 1*, Springer International Publishing, 2015, pp. 724-735.
- [56] A. C. León-Mejía, M. Gutiérrez-Ortega, I. Serrano-Pintado, and J. González-Cabrera, "A systematic review on nomophobia prevalence: Surfacing results and standard guidelines for future research", *PLoS One*, vol. 16, no. 5, p. e0250509, 2021.
- [57] I. Ozer, "Facebook addiction, intensive social networking site use, multitasking, and academic performance among university students in the United States, Europe, and Turkey: A multigroup structural equation modeling approach", Ph.D. dissertation, Kent State University, 2014.
- [58] W. W. Lau, "Effects of social media usage and social media multitasking on the academic performance of university students", *Computers in Human Behavior*, vol. 68, pp. 286-291, 2017.
- [59] J. C. Nunnally, "An overview of psychological measurement", in *Clinical diagnosis of mental disorders: A handbook*, B. B. Wolman, Eds., Boston: Springer, 1978, pp. 97-146.
- [60] J. Hair Jr, M. Page, and N. Brunsveld, *Essentials of Business Research Methods*, New York: Routledge, 2019.
- [61] W. Wannagat, T. Martin, G. Nieding, N. Rohleder, and L. Becker, "Media multitasking in younger and older adults: associations with cognitive abilities and biological stress responses", *Media Psychology*, vol. 28, no. 1, pp. 29-69, 2025.
- [62] A. Akhram-Ebrahimi, M. Rasouliyan, Z. Taherifar, and M. Zare, "The impact of anxiety on sleep quality", *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, vol. 23, no. 4, pp. 184-188, 2010.