

Sử dụng Tiktok ở sinh viên khối ngành sức khỏe Trường Đại học Đại Nam và một số yếu tố liên quan

ThS. BS. NGÔ THỊ TÂM¹,
PHẠM ĐÌNH THƯƠNG HUYỀN², KHIẾU ĐIỂM QUỲNH²,
CAO TÙNG LÂM², NGUYỄN TRUNG VŨ²

¹Khoa Y, Trường Đại học Đại Nam

²Sinh viên khoa Y, Trường Đại học Đại Nam

- NGÀY NHẬN BÀI: 22/02/2023 ● NGÀY CHUYỂN PHẢN BIỆN: 23/02/2023
- NGÀY CHẤP NHẬN PHẢN BIỆN: 15/3/2023 ● NGÀY DUYỆT ĐĂNG: 30/3/2023

Tóm tắt: Mục tiêu bài viết làm rõ thực trạng sử dụng ứng dụng Tiktok trong sinh viên khối ngành sức khỏe trường đại học Đại Nam năm 2022 và một số yếu tố liên quan. Nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 414 sinh viên khối ngành sức khỏe trường Đại học Đại Nam năm 2022. Đa số sinh viên đang sử dụng TikTok (80,7%). Sử dụng TikTok trong thời gian rảnh là phổ biến nhất, chiếm 84,1%. Vẫn có 7,5% số sinh viên sử dụng TikTok trong khi học. Thời gian sử dụng TikTok trung bình mỗi ngày là $82,9 \pm 83,5$ phút (1-480); và thời gian dùng TikTok liên tục lâu nhất trung bình là $110,4 \pm 143,7$ phút (1-1000). Sinh viên sử dụng TikTok với nhiều mục đích khác nhau, thông dụng nhất là để giải trí (89,5%). Đặc biệt, 49,2% số sinh viên dùng TikTok để học tập. Tỷ lệ sử dụng TikTok ở sinh viên nữ cao hơn sinh viên nam ($86\% > 72,0\%$, $p < 0,01$). Nhóm có dùng TikTok có thu nhập cao hơn so với nhóm không dùng ($4,0 \pm 4,3$ triệu đồng $> 3,3 \pm 3,4$ triệu đồng, $p < 0,05$). Sinh viên Y có tỷ lệ sử dụng TikTok thấp hơn đáng kể so với sinh viên điều dưỡng và dược học. Thời gian sử dụng TikTok có xu hướng tỷ lệ thuận với thời gian tự học và kết quả học tập, tuy nhiên tương quan không có ý nghĩa thống kê. Sử dụng TikTok rất phổ biến ở đối tượng nghiên cứu. Tỷ lệ sử dụng TikTok cao hơn có liên quan có ý nghĩa thống kê với giới tính nữ, thu nhập cao hơn và ngành học điều dưỡng, hoặc dược học. Sử dụng TikTok có xu hướng tương quan thuận chiều với thời gian tự học và kết quả học tập ở đối tượng nghiên cứu.

Từ khóa: *TikTok, sinh viên khoa học sức khỏe, sinh viên, ứng dụng Tiktok.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tiktok là nền tảng chứa các đoạn phim ngắn do người dùng tải lên và trải nghiệm. Tổng số người dùng tiktok đang hoạt động trên thế giới đạt 1,5 tỷ người, trong đó chủ yếu là thanh thiếu niên. Nhiều nghiên cứu đã cho thấy tác động tiêu cực của sử dụng điện thoại thông minh nói chung và ứng dụng xem video ngắn như TikTok nói riêng trong công việc, khi học tập và trong cuộc sống hàng ngày.

Ở Việt Nam, việc sử dụng Tiktok trong sinh viên ngày càng trở nên phổ biến. Tuy vậy, các nghiên cứu về đặc điểm thói quen sử dụng cũng như các yếu tố liên quan tới sử dụng và ảnh hưởng đối với học tập còn rất hạn chế. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu *“Thực trạng việc sử dụng ứng dụng Tiktok trong sinh viên khối ngành sức khỏe trường đại học Đại Nam năm 2022 và một số yếu tố liên quan”*. Với mục tiêu *“Mô tả thực trạng sử dụng ứng dụng Tiktok trong sinh viên khối ngành sức khỏe trường đại học Đại Nam năm 2022 và một số yếu tố liên quan”*.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang

2.2. Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 10/2022 – tháng 02/2023 tại Trường Đại học Đại Nam, phố Xốm, Hà Đông, Hà Nội.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Sinh viên khối ngành sức khỏe, đang theo học tại trường đại học Đại Nam (DNU) trong thời gian khảo sát.

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

Cỡ mẫu áp dụng cho điều tra ước tính một tỷ lệ tương đối trong nghiên cứu:

Trong đó: n là mẫu tối thiểu cần có; $z(1 - \alpha/2) = 1,96$ với $\alpha = 0,05$; $p = 0,5$ để có cỡ mẫu tối đa do chưa có nghiên cứu tương tự trước đó; $d = 0,05$ là độ chính xác tuyệt đối. Cỡ mẫu tối thiểu tính được là 385 sinh viên. Trên thực tế, nghiên cứu đã khảo sát 414 sinh viên.

Mẫu nghiên cứu được chọn bằng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Tất cả sinh viên khối ngành sức khỏe tại DNU ở 03 khoa: Y, Điều Dưỡng, Dược được mời tham gia vào nghiên cứu.

2.5. Biến số, chỉ số nghiên cứu

- Thông tin chung: Tuổi, giới tính, khối lớp, chuyên ngành, kết quả học tập kỳ trước, thời gian học trung bình.
- Thực trạng sử dụng TikTok: tỷ lệ sử dụng, thời gian sử dụng, cách thức sử dụng, mục đích sử dụng.

2.6. Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu thu được qua Google form được xuất ra file Excel để làm sạch và phân tích bằng Stata 14.0. Các thống kê mô tả và thống kê phân tích được sử dụng.

2.7. Đạo đức nghiên cứu

Sinh viên tự nguyện tham gia nghiên cứu sau khi biết rõ mục tiêu nghiên cứu. Việc tham gia nghiên cứu không gây bất cứ ảnh hưởng tiêu cực nào đối với đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu được phê duyệt bởi hội đồng thông qua đề cương của Khoa Y, trường Đại học Đại Nam.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

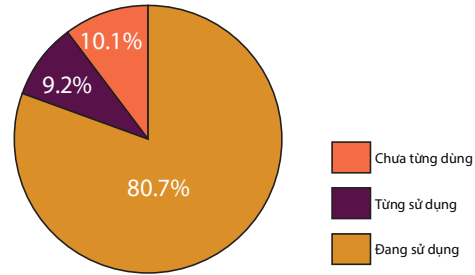
Bảng 1: Thông tin của đối tượng nghiên cứu (n = 414)

Đặc điểm		Số lượng	Tỉ lệ (%)
Giới tính	Nam	157	37,9
	Nữ	257	62,1
Sống cùng gia đình	Sống cùng gia đình	125	30,2
	Không sống cùng gia đình	289	60,8
Ngành học	Y	162	39,1
	Điều dưỡng	90	21,7
	Dược	160	38,2
Năm học	Năm thứ nhất	85	20,5
	Năm thứ hai	110	26,6
	Năm thứ ba	88	21,3
	Năm thứ tư	131	31,6
Học lâm sàng	Chưa/ không học	245	59,2
	Đã/ đang học tiền lâm sàng	128	30,9
	Đã học lâm sàng bệnh viện	41	9,9

(Nguồn: Tự khảo sát)

Đa số sinh viên trong nghiên cứu là nữ giới (62,1%), chưa hoặc không đi học lâm sàng (59,2%). Đối tượng phân bố tương đối đồng đều trong ba ngành Y, Dược, điều dưỡng và theo năm học (Từ năm thứ nhất tới năm thứ tư).

Đa số sinh viên khảo sát đang sử dụng TikTok (80,7%). Tỷ lệ từng sử dụng và hiện không dùng nữa là 9,2%. Có 10,1% số sinh viên trong khảo sát chưa từng dùng ứng dụng này.



Biểu đồ 1: Sử dụng TikTok (n=414)

(Nguồn: Tự khảo sát)

Bảng 2: Đặc điểm sử dụng Tik Tok (n=372)

Đặc điểm		Số lượng	Tỉ lệ (%)
Thời điểm	Lúc rảnh	313	84,1
	Trước khi ngủ	102	27,4
	Bất cứ lúc nào	74	19,9
	Thức dậy	43	11,6
	Trong khi học	28	7,5
Số lần mở ứng dụng mỗi ngày	<3 lần	101	27,20
	3-5 lần	133	35,70
	5-10 lần	69	18,60
	>10 lần	69	18,60
Mục đích sử dụng TikTok	Xem video, phim/nghe nhạc	333	89,5
	Học tập	183	49,2
	Mua hàng online	181	48,7
	Theo dõi, kết nối	167	44,9
	Theo trào lưu	93	25,0
	Thể hiện bản thân	70	18,8
	Kiểm tiền	62	16,7
	TB ± sd	Min - Max	
Thời gian dùng TikTok mỗi ngày (n=364)	82,9 ± 83,5	1 - 480	
Thời gian dùng TikTok liên tục lâu nhất (n=367)	110,4 ± 143,7	1 - 1000	

(Nguồn: Tự khảo sát)

Thời gian các bạn sinh viên sử dụng TikTok nhiều nhất trong ngày vào lúc rảnh với 84,1%. Số lần mở TikTok trong một ngày nhiều nhất từ 3-5 lần chiếm phần trăm cao nhất (35,7%). Thời gian sử dụng TikTok trung bình mỗi ngày là $82,9 \pm 83,5$ phút, và thời gian sử dụng TikTok liên tục

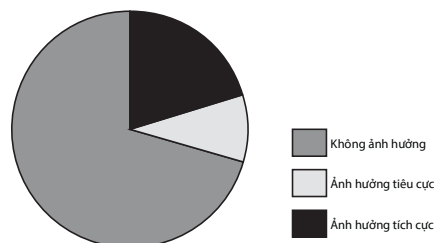
dài nhất trung bình là $110,4 \pm 143,7$ phút. Về mục đích dùng TikTok, có tới 89,5% số sinh viên được khảo sát cho biết họ dùng TikTok vào mục đích xem video, phim, nghe nhạc. Tỷ lệ sử dụng trong mục đích học tập chiếm 49,2%.

Bảng 3: Các đặc điểm nhân khẩu học liên quan tới việc sử dụng TikTok (n=414)

SL		Đặc điểm	Có dùng TikTok		Không dùng		p
			%	SL	%	SL	
Giới tính	Nam		113	72,0	44	28,0	<0,01
	Nữ		221	86,0	36	14,0	
Ở cùng gia đình	Có		94	75,2	31	24,8	0,06
	Không		240	83,0	49	17,0	
Ngành học	Y		119	73,5	43	26,5	<0,01
	Điều dưỡng		81	90,0	9	10,0	
	Dược		134	82,7	28	17,3	
Học lâm sàng	Không/ chưa		196	80,0	49	20,0	0,49
	Đã học tiền lâm sàng		107	83,6	21	16,4	
	Đang đi lâm sàng		31	75,6	10	24,4	
			TB	sd	TB	sd	p
Thu nhập trung bình (triệu vnd)			4,0	4,3	3,3	3,4	0,02
Điểm tổng kết học tập (Thang 10)			7,1	0,9	6,9	0,9	0,24

(Nguồn: Kết quả xử lý số liệu trên Stata)

Sinh viên nữ, người không sống cùng gia đình có tỷ lệ sử dụng TikTok cao hơn nhóm còn lại. Thu nhập trung bình và điểm tổng kết học tập cao hơn ở nhóm sử dụng TikTok so với nhóm không dùng. Tuy nhiên, sự khác biệt về giới và thu nhập trung bình giữa hai nhóm có và không sử dụng TikTok là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

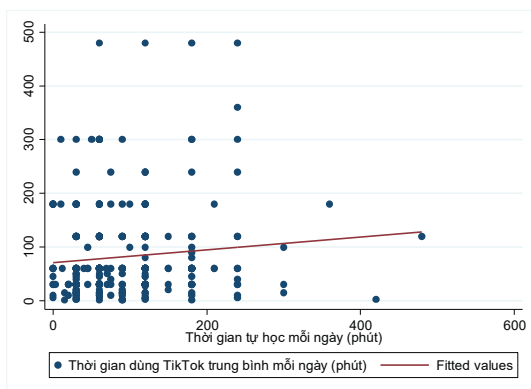


Biểu đồ 2: Tự đánh giá ảnh hưởng của Tiktok tới học tập (n=372)

(Nguồn: Tự khảo sát)

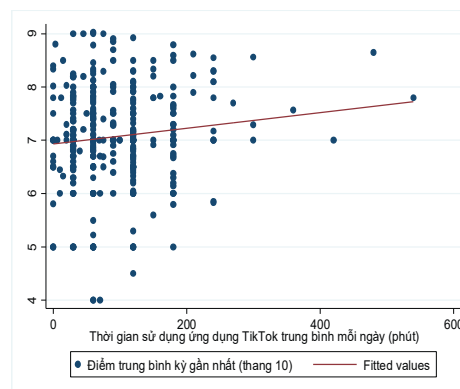
Đa số sinh viên tự đánh giá việc sử dụng Tiktok không gây bất cứ ảnh hưởng nào tới học tập, tỷ lệ nhận thấy có những ảnh

hưởng tích cực chiếm 20,4% và 9,1% nhận thấy dùng Tiktok có ảnh hưởng tiêu cực tới học tập.



Spearman = 0,08; p=0,11

Biểu đồ 3: Tương quan giữa thời gian tự học và thời gian dùng Tiktok trung bình mỗi ngày (Nguồn: Kết quả xử lý số liệu trên Stata)



Spearman = 0,06; p=0,23

Biểu đồ 4: Tương quan giữa kết quả học tập và thời gian dùng Tiktok trung bình mỗi ngày (Nguồn: Kết quả xử lý số liệu trên Stata)

Những sinh viên có thời gian tự học ở nhà dài hơn cũng có xu hướng có thời gian dùng Tiktok trung bình mỗi ngày cao hơn. Xu hướng kết quả học tập tăng ở những sinh viên có thời gian sử dụng Tiktok trung bình mỗi ngày cao hơn. Tuy nhiên, các tương quan này lại không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Những năm gần đây, Tiktok là một hiện tượng trên toàn thế giới, trở thành một phương tiện giải trí phổ biến, đặc biệt là với người dùng trẻ tuổi. Số liệu báo cáo của ByteDance cho thấy Tiktok có 39,39 triệu người dùng Việt Nam từ 18 tuổi trở lên vào đầu năm 2022 [6]. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đa số sinh viên khảo sát đang sử dụng Tiktok (80,7%). Tỷ lệ từng sử dụng và hiện không dùng nữa là 9,2%.

Có 10,1% số sinh viên trong khảo sát chưa từng dùng ứng dụng này. Kết quả này cao hơn báo cáo trong nghiên cứu của Pew Research cho biết năm 2022 có 67% thanh thiếu niên sử dụng Tiktok. Điều này có thể giải thích do Tiktok đã và đang ngày càng phổ biến theo thời gian trong số người trẻ và sinh viên đại học.

Cũng như các công ty truyền thông xã hội khác, Tiktok đã tạo ra dịch vụ có tính hấp dẫn cao, nhằm mục đích thu hút sự chú ý của người dùng càng lâu càng tốt. Trí tuệ nhân tạo được áp dụng để lọc nhanh các video theo sở thích gợi ý cho người xem, dẫn tới việc sử dụng Tiktok lâu hơn dự định của người dùng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, thời gian sử dụng Tiktok của sinh viên khối ngành sức khỏe Đại học Đại Nam nhiều hơn so với những báo cáo trước đó. Có sinh viên, lúc dùng nhiều nhất có

thể đã xem Tiktok liên tục trong khoảng 16 tiếng một ngày. Việc sử dụng mạng xã hội hay điện thoại thông minh liên tục, kéo dài có thể mang lại rất nhiều tác động tiêu cực. Nhà trường cần có các biện pháp giáo dục truyền thông cũng như các hoạt động thực tế để thu hút sinh viên tham gia, hạn chế thời gian sử dụng và phụ thuộc mạng xã hội.

Kết quả nghiên cứu này cho thấy, trong số sinh viên từng sử dụng TikTok, thói quen sử dụng lúc rảnh là phổ biến nhất, chiếm 84,1%. Tỷ lệ sử dụng trước khi ngủ là 27,4%, 19,9% sử dụng bất cứ lúc nào, 11,6% dùng khi vừa thức dậy. Một khảo sát trước đây ở sinh viên Hà Nội cũng cho kết quả tương tự. Đáng chú ý, nghiên cứu này cũng chỉ ra có 7,5% sinh viên sử dụng TikTok trong khi học, mặc dù nội quy học tập quy định không được sử dụng điện thoại thông minh. Điều này cho thấy cần quản lý chặt hơn nữa việc sinh viên sử dụng điện thoại trên lớp học.

Tiktok được xây dựng với nhiều tích hợp giúp người dùng đa dạng trải nghiệm, và sử dụng TikTok với nhiều mục đích khác nhau như tham gia thử thách, thể hiện bản thân, mua hàng online, giải trí, kiếm tiền hoặc là học tập. Đối tượng nghiên cứu sử dụng TikTok trong nghiên cứu này chủ yếu có mục đích xem video, giải trí, chiếm 89,5%. Các mục đích khác ít phổ biến hơn. Kết quả tương tự cũng được báo cáo trong các khảo sát khác. Nghiên cứu cũng tìm thấy một kết quả thú vị với gần một nửa số đối tượng cho biết họ đã dùng Tiktok phục vụ học tập (49,2%). Một báo cáo ở Ấn Độ cũng cho thấy tỷ lệ rất cao sinh viên khối khoa học sức khỏe đã sử dụng mạng xã hội cho

mục đích học tập. Tiktok được chứng minh là một kênh hiệu quả để người trẻ tuổi tiếp cận các thông tin sức khỏe. Thực tế, nhiều chuyên gia y tế hoặc các tổ chức giáo dục y học lớn sử dụng Tiktok như một kênh cung cấp các nội dung sức khỏe hữu ích. Do vậy, với sinh viên khoa học sức khỏe, TikTok cũng có thể là một công cụ hấp dẫn để học tập và/ hoặc truyền đạt kiến thức cho người khác

Tỷ lệ sử dụng TikTok trong nhóm sinh viên nữ là 86%, cao hơn so với trong nhóm sinh viên nam là 72,0% có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Kết quả này phù hợp với nhiều báo cáo trước đây trên các nền tảng mạng xã hội khác. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, tỷ lệ sử dụng ứng dụng TikTok ở sinh viên sống cùng gia đình là 75,2%, thấp hơn tỷ lệ này trong nhóm sinh viên không ở cùng gia đình là 83,0%. Có thể thấy, việc quản lý của phụ huynh khi sống cùng nhà có thể làm giảm tỷ lệ sử dụng TikTok ở sinh viên. Điều kiện kinh tế cũng góp phần trong ảnh hưởng tới việc sử dụng mạng xã hội và Tiktok của người trẻ hiện nay. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với giả thuyết những người có điều kiện kinh tế tốt hơn có thể thoải mái tận hưởng các dịch vụ giải trí, mua hàng, theo đuổi thần tượng,... Ngược lại, những sinh viên sử dụng Tiktok và mạng xã hội như một kênh kiếm tiền cũng có thể có thu nhập hoặc điều kiện kinh tế tốt hơn. Sinh viên Y có tỷ lệ sử dụng Tiktok thấp hơn hai ngành Điều dưỡng và Dược học. Kết quả này có thể giải thích do sinh viên Y có thời gian học tập và đi thực hành lâm sàng dày đặc, ít có thời gian tham gia mạng xã hội hơn.

Việc sử dụng Tiktok cũng có thể ảnh

hưởng đến kết quả học tập của sinh viên. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc sử dụng mạng xã hội và ứng dụng như Tiktok có thể giảm khả năng tập trung và gây phân tâm cho người dùng. Ngược lại, theo một nghiên cứu trên sinh viên khối khoa học sức khỏe ở Ấn độ, khoảng 60,87% số sinh viên được hỏi cho rằng việc sử dụng mạng xã hội có tác động tích cực cải thiện kết quả học tập. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy điểm tổng kết kỳ gần nhất trung bình của nhóm sử dụng Tiktok là $7,1 \pm 0,9$, cao hơn so với nhóm không dùng là $6,9 \pm 0,9$. Những sinh viên có thời gian tự học ở nhà dài hơn cũng có xu hướng có thời gian dùng Tiktok trung bình mỗi ngày cao hơn. Những sinh viên có thời gian sử dụng Tiktok trung bình mỗi ngày cao hơn lại có xu hướng kết quả học tập tăng lên. Trong nghiên cứu này, khoảng một nửa số sinh viên đã trả lời họ dùng Tiktok cho mục đích học tập. Bởi vậy, dù khác biệt không đáng kể, nhiều sinh viên dùng Tiktok đã có thời gian học tập cũng như điểm tổng kết học tập tốt hơn. Những kết quả nghiên cứu này có thể gợi ý việc áp dụng Tiktok trong truyền thông và giáo dục nâng cao hiệu quả quản lý và đào tạo ở các trường đại học.

5. KẾT LUẬN

Sử dụng Tiktok rất phổ biến ở sinh viên khối ngành sức khỏe trường Đại học Đại Nam năm 2022. Tỷ lệ sử dụng Tiktok cao hơn có liên quan với giới tính nữ, thu nhập cao hơn, và ngành học điều dưỡng, hoặc dược học. Sử dụng Tiktok có xu hướng tương quan thuận chiều với thời gian tự học và kết quả học tập ở đối tượng nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gabriel Weimann, Natalie %J *Studies in conflict Masri and terrorism. Research note: Spreading hate on TikTok, 2020: 1-14.*
2. T. Panova và X. Carbonell. *Is smartphone addiction really an addiction? J Behav Addict, 2018; 7(2): 252-259.*
3. X. Xie, Y. Dong and J. Wang. *Sleep quality as a mediator of problematic smartphone use and clinical health symptoms, J Behav Addict, 2018; 7(2): 466-472.*
4. H. T. T. Tran, M. H. Nguyen, T. T. M. Pham, et al. *Predictors of Health Literacy and Its Associations with Preventive Behaviors, Fear of COVID-19, Anxiety, and Depression among Undergraduate Nursing Students: A Cross-Sectional Survey, Int J Environ Res Public Health, 2022; 19(7).*
5. C. Montag, H. Yang and J. D. Elhai. *On the Psychology of TikTok Use: A First Glimpse From Empirical Findings, Front Public Health, 2021; 9: 641673.*
6. *Datareportal (2022). Digital 2022: Vietnam https://datareportal.com/reports/digital-2022-vietnam.*
7. *Pew Research Center. Teens, Social Media and Technology 2022, 2022.*
8. Z %J *Mod Educ Tech Shao. Analysis of the characteristics, challenges and future development trends of Tik Tok, 2018; 12: 81-87.*
9. Ngô Anh Huy. *Thực trạng sử dụng, ảnh hưởng của mạng xã hội đối với hành vi và sức khỏe trong sinh viên trường đại học Y dược - ĐHQGHN năm 2021, Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội, 2022.*
10. Phạm Thùy Trinh, Phạm Thị Yến, Hoàng Phi Yến và các cộng sự. *Ảnh hưởng của nội dung video trên Tiktok đến hành vi, thái độ của sinh viên Hà Nội, 2020.*
11. S. Lahiry, S. Choudhury, S. Chatterje, et al. *Impact of social media on academic performance and interpersonal relation: A cross-sectional study among students at a tertiary medical center in East India, J Educ Health Promot, 2019; 8: 73.*

THE USE OF TIKTOK IN STUDENTS OF THE HEALTHCARE MAJOR AT DAI NAM UNIVERSITY AND SOME RELATED FACTORS

MsC.MD. Ngo Thi Tam¹

Pham Dinh Thuong Huyen², Khieu Diem Quynh²,
Cao Tung Lam², Nguyen Trung Vu²

¹*Faculty of Medicine, Dai Nam University*

²*Student of the Faculty of Medicine, Dai Nam University*

Abstract: A cross-sectional descriptive study was conducted on 414 health majors at Dai Nam University in 2022 to describe the current situation of using the Tiktok application among health students at Dai Nam University in 2022 and some related factors. The majority of students were using TikTok (80.7%). Using TikTok in free time was the most popular, accounting for 84.1%. 7.5% of students use TikTok while studying. The average time using TikTok per day was 82.9 ± 83.5 minutes (1-480), and the most extended continuous use of TikTok on average was 110.4 ± 143.7 minutes (1-1000). Students used TikTok for many purposes, the most common entertainment (89.5%). Especially 49.2% of students use TikTok to study. The rate of using TikTok among female students was higher than that of male students ($86\% > 72.0\%$, $p < 0.01$). The TikTok group had higher income than the group that did not use it (4.0 ± 4.3 million VND $> 3.3 \pm 3.4$ million VND, $p < 0.05$). Medical students had significantly lower rates of TikTok usage than nursing and pharmacy students. Time using TikTok tends to be proportional to self-study time and learning outcomes, but the correlation is not statistically significant. Using TikTok is very common among the study subjects. Higher rates of TikTok use were statistically associated with female gender, higher income, and nursing or pharmacology. Using TikTok correlates positively with self-study time and learning outcomes in research subjects.

Keywords: TikTok, health science students, students, TikTok application.