

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

----- ✂ ☆ ✂ -----

BÁO CÁO TỔNG KẾT

**CÔNG TRÌNH/ĐỀ TÀI THAM GIA XÉT TẶNG GIẢI
THƯỜNG KHOA HỌC VÀ CÔNG TRÌNH DÀNH CHO GIẢNG
VIÊN TRẺ/SINH VIÊN TRONG CƠ SỞ GIÁO DỤC NĂM 2026**

ĐỀ TÀI:

**BRAIN ROT VÀ SUY GIẢM TƯ DUY PHẢN BIỆN - ẢNH
HƯỞNG CỦA TIÊU THỤ NỘI DUNG TRUYỀN THÔNG XÃ
HỘI TRONG KỶ NGUYÊN SỐ**

Lĩnh vực khoa học và công nghệ: Khoa Học Xã Hội

**Chuyên ngành thuộc lĩnh vực Khoa Học Xã Hội: Tâm Lý Học
Truyền Thông**

Đà Nẵng, năm 2026

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO



BÁO CÁO TỔNG KẾT

CÔNG TRÌNH/ĐỀ TÀI THAM GIA XÉT TẶNG GIẢI
THƯỜNG KHOA HỌC VÀ CÔNG TRÌNH DÀNH CHO GIẢNG
VIÊN TRẺ/SINH VIÊN TRONG CƠ SỞ GIÁO DỤC NĂM 2026

ĐỀ TÀI:

BRAIN ROT VÀ SUY GIẢM TƯ DUY PHẢN BIỆN - ẢNH
HƯỞNG CỦA TIÊU THỤ NỘI DUNG TRUYỀN THÔNG XÃ
HỘI TRONG KỶ NGUYÊN SỐ

Lĩnh vực khoa học và công nghệ: Khoa Học Xã Hội

Chuyên ngành thuộc lĩnh vực Khoa Học Xã Hội: Tâm Lý Học Truyền
Thông

Đà Nẵng, năm 2026

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình thực hiện đề tài “Brain Rot và Suy giảm Tư duy Phản biện: Ảnh hưởng của Tiêu thụ Nội dung Truyền thông Xã hội trong Kỷ nguyên Số”, nhóm chúng em đã nhận được sự hỗ trợ, hướng dẫn tận tình và động viên quý báu từ nhiều cá nhân và tập thể. Không có những đóng góp này, nhóm khó lòng hoàn thành nghiên cứu một cách đầy đủ và chất lượng.

Nhóm xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc nhất đến ThS. Đặng Thiện Tâm – người hướng dẫn trực tiếp. Với sự tận tâm, nhiệt huyết và kiến thức chuyên môn sâu rộng, thầy đã dành nhiều thời gian định hướng, góp ý chi tiết, chỉnh sửa từng phần, giúp nhóm vượt qua khó khăn về phương pháp, phân tích dữ liệu PLS-SEM và hoàn thiện mô hình. Những nhận xét sắc bén cùng lời khích lệ kịp thời của thầy không chỉ nâng cao chất lượng đề tài mà còn mang lại nhiều bài học quý về tư duy khoa học và tinh thần trách nhiệm.

Nhóm chân thành cảm ơn Ban Giám hiệu, quý thầy cô tại Đại học Duy Tân đã tạo mọi điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất, tài liệu và môi trường nghiên cứu. Đặc biệt, nhóm tri ân các thầy cô tham gia phản biện, góp ý trong hội thảo, giúp đề tài hoàn thiện hơn về nội dung lẫn phương pháp. Nhóm gửi lời cảm ơn chân thành đến các bạn sinh viên tại các trường đại học, cao đẳng ở Đà Nẵng, những người đã nhiệt tình tham gia khảo sát, phỏng vấn và thảo luận nhóm. Sự hợp tác chân thực của các bạn đã cung cấp nguồn dữ liệu quý giá, góp phần làm rõ hiện tượng “Brain Rot” trong thực tế giới trẻ Việt Nam. Nhóm cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến gia đình, người thân và bạn bè của từng thành viên, những người luôn đồng hành, động viên và tạo điều kiện để nhóm cùng nhau hoàn thành nghiên cứu. Sự ủng hộ thầm lặng nhưng bền bỉ ấy chính là nguồn động lực lớn lao nhất. Dù đã cố gắng hết sức, đề tài vẫn còn hạn chế.

Nhóm rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ quý thầy cô, nhà nghiên cứu và bạn đọc để hoàn thiện hơn trong các công trình sau. Một lần nữa, nhóm xin trân trọng cảm ơn tất cả!

Đà Nẵng, ngày 13 tháng 3 năm 2026

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN

LỜI CẢM ƠN

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	1
1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI	1
1.2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	4
1.2.1. Mục tiêu nghiên cứu tổng quát	4
1.2.2. Mục tiêu nghiên cứu cụ thể	4
1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	5
1.3.1. Phạm vi nghiên cứu	5
1.3.2. Đối tượng khảo sát	5
1.3.3. Đối tượng nghiên cứu	5
1.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	5
1.5. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU	8
1.6. TỔNG QUAN TÀI LIỆU NGHIÊN CỨU	8
1.7. KẾT CẤU ĐỀ TÀI	8
TÓM TẮT CHƯƠNG 1	10
CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU	11
2.1. BRAIN ROT VÀ SUY GIẢM TƯ DUY PHẢN BIỆN	11
2.1.1. Khái niệm về Brain Rot	11
2.1.3. Khái niệm về suy giảm tư duy phản biện	15
2.1.4. Mối quan hệ giữa “brain rot” và suy giảm tư duy phản biện	16
2.2. TỔNG QUAN VỀ MÔI TRƯỜNG KỸ NGUYÊN SỐ	18
2.2.1. Khái niệm về nội dung truyền thông xã hội	20
2.2.2. Mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội và suy giảm tư duy phản biện	20
2.3. MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT	23
2.3.1. Lý thuyết sử dụng và thỏa mãn (Uses and Gratifications Theory)	23
2.3.2. Thuyết Tải Nhận Thức (Cognitive Load Theory – Sweller, 1988)	25

2.3.3. Lý thuyết Quá tải Thông tin (Information Overload Theory).....	26
2.3.4. Mô hình lý thuyết SOR	27
2.4. CÁC MÔ HÌNH THỰC TIỄN	30
2.4.1. The model of How social media usage affects psychological and subjective well-being: testing a moderated mediation model by Chang'an Zhang, Lingjie Tang & Zhifang Liu (2023).....	30
2.4.2. The model of the Problematic use of Smartphone and Fomo as Antecedents of Facebook Addiction by Houssein Edine Nasr & Kaouther Saied BenRached (2019)	31
2.4.3. The model of Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being - A Mediated Model by Dragana Ostic, Sikandar Ali Qalati ¹ , Belem Barbosa, Syed Mir Muhammad Shah, Esthela Galvan Vela ⁴ , Ahmed Muhammad Herzallah & Feng Liu (2021)	32
2.4.4. The model of User characteristics, social media use, and fatigue during the coronavirus pandemic - A stressor-strain-outcome framework by Tawei Wang & Xuefei (Nancy) Deng (2022)	33
2.4.5. The model of The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students - A comparative analysis of addicted and non-addicted students by Lei Zhao (2021)	35
2.4.6. The model of Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender - A study of higher education students in India by Jogendra Kumar Nayak (2018).....	36
2.4.7. The model of The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students - an empirical study on the chain mediation effect by Chenglong Miao & Shuai Zhang (2024).....	37
2.4.8. The model of Why do people share fake news - Associations between the dark side of social by Shalini Talwara, Amandeep Dhir, Puneet Kaur, Nida Zafare & Melfi Alrasheedy (2019).....	39
2.4.9. The model of How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of Others Who “Break the Rules” by Emily Scheinfeld & Heather L. Voorhees (2022).....	40
2.4.10. The model of Social Media Burnout - Definition, Measurement by Bo Han (2016)	41
2.4.11. The model of Exploring information avoidance intention of social media users a cognition–affect–conation perspective by Bao Dai, Ahsan Ali & Hongwei Wang (2020).....	43
2.4.12. The model of Perceived Information Overload and Unverified Information Sharing on WeChat Amid the COVID-19 Pandemic - A Moderated Mediation	

Model of Anxiety and Perceived Herd by Qing Huang, Sihan Lei & Binbin Ni (2022)	44
2.4.13. The model of Understanding the Effect of Social Media Overload on Academic Performance - A Stressor-Strain-Outcome Perspective by Lingling Yu, Chenling Shi & Xiongfei Cao (2019)	46
2.4.14. The model of The dark side of social media platforms - A situation-organism-behaviour-consequence approach by Fauzia Jabeen, Anushree Tandon, Nasreen Azad, A.K.M. Najmul Islam & Vijay Pereira (2023)	47
2.4.15. The model of Associations between social media use and cognitive abilities - Results from a large-scale study of adolescents by Stefan Stieger & Sabine Wunderl (2022)	48
2.4.16. The model of Social media overload, exhaustion, and use discontinuance - Examining the effects of information overload, system feature overload, and social overload by Shaoxiong Fua, Hongxiu Lib, Yong Liuc, Henri Pirkkalainend & Markus Salo (2020)	49
2.4.17. The model of Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era - A Review by Ahmed Mohamed Fahmy Yousef, Alsaeed Alshamy, Ahmed Tlili & Ahmed Hosny Saleh Metwally (2025)	51
2.4.18. The model of Perceptions of overuse, underuse, and change of use of a social media site definition, measurement instrument, and their managerial impacts by Bo Han & Chris Myers (2018).....	52
2.4.19. The model of impact of social media use on critical thinking ability of university students by Gege Fang & Xiaoxue Zhang (2022)	54
2.4.20. The model of Adolescent Critical Thinking prior to Social Media Information Sharing by Anjarie Dharmastutia, Bambang Budi Wiyonob, Imanuel Hitipeuwc, Hetti Rahmawatid (2020).....	55
2.5. TỔNG HỢP VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC NGHIÊN CỨU.....	57
2.5.1. Tổng hợp tài liệu các nghiên cứu.....	57
2.5.2. Ma trận tổng hợp các biến nghiên cứu trong và ngoài nước	66
2.6 PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU	72
2.6.1. Mô hình nghiên cứu đề xuất.....	72
2.7. Phát triển các giả thuyết nghiên cứu.....	75
2.7.1. Sử dụng mạng xã hội chủ động (Active Use - AU)	75
2.7.2. Sử dụng mạng xã hội bị động (Passive Use - PU)	77
2.7.3. Giả thuyết về nghiện mạng xã hội (Social Media Addiction - SMA).....	78
2.7.4. Giả thuyết về sức khỏe tinh thần (Mental Health - MH)	79
2.7.5. Giả thuyết về nhận thức bầy đàn (Perceived Herd - PH).....	80

2.7.6. Giả thuyết về quá tải thông tin (Information Overload - IO).....	81
2.7.7. Giả thuyết về mệt mỏi vì mạng xã hội (Social Media Fatigue - SMF)	82
2.7.8. Giả thuyết về phi cá nhân hóa (Depersonalization - Phi cá nhân hóa)	83
2.7.9. Giả thuyết về nỗi sợ bị bỏ lỡ (Fear Of Missing Out - FOMO)	84
TÓM TẮT CHƯƠNG 2	86
CHƯƠNG 3 : PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	87
3.1. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU.....	87
3.1.1. Phương pháp nghiên cứu	87
3.1.2. Thiết kế nghiên cứu sơ bộ	89
3.1.3. Quy trình nghiên cứu.....	90
<i>Hình 3.2. Công thức tính cỡ mẫu nghiên cứu</i>	91
3.2. XÂY DỰNG THANG ĐO NGHIÊN CỨU.....	101
3.2.1. Thang đo Sử dụng mạng xã hội Chủ động (AU)	101
3.2.2. Thang đo Sử dụng mạng xã hội Bị động (PU).....	102
3.2.3. Thang đo Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO)	104
3.2.4. Thang đo Nghiện mạng xã hội (Social media addiction)	106
3.2.5. Thang đo Mental Health	107
3.2.6. Thang đo Perceived Herd.....	109
3.2.7. Thang đo Quá tải thông tin (IO)	110
3.2.8. Thang đo Mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF).....	112
3.2.9. Thang đo Phi cá nhân hóa (DEP).....	113
3.2.10. Thang đo suy giảm tư duy phản biện (CTI).....	114
TÓM TẮT CHƯƠNG 3	116
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	117
4.1. KẾT QUẢ THỐNG KÊ MÔ TẢ MẪU.....	118
4.2. KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ MÔ HÌNH <i>TỔNG THỂ</i>	120
4.2.1. Kết quả đánh giá thang đo mô hình <i>tổng thể</i>	120
4.2.2. <i>Đánh giá độ phù hợp và khả năng dự báo của mô hình cấu trúc tổng thể</i>	125
4.2.3. Kết quả kiểm định giả thuyết mô hình cấu trúc tổng thể.....	128
4.3. KẾT QUẢ MÔ HÌNH CẤU TRÚC BẬC 2	130
4.3.1 Kết quả đánh giá thang đo mô hình cấu trúc bậc 2	130
4.3.2. <i>Đánh giá độ phù hợp và khả năng dự báo của mô hình cấu trúc bậc 2</i>	132

4.3.3. Kết quả kiểm định giả thuyết mô hình cấu trúc bậc 2	134
4.4. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NCA	139
TÓM TẮT CHƯƠNG 4.....	143
CHƯƠNG 5: THẢO LUẬN VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH.....	144
5.1. THẢO LUẬN NGHIÊN CỨU	144
5.1.1. Thảo luận kết quả nhóm giả thuyết về sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) tác động đến các nhân tố biểu hiện của Brain Rot	144
5.1.2. Thảo luận kết quả nhóm giả thuyết về sử dụng mạng xã hội bị động (PU) tác động đến các nhân tố biểu hiện của Brain Rot.....	146
5.1.3. Thảo luận kết quả nhóm giả thuyết về các nhân tố biểu hiện của Brain Rot tác động đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)	149
5.2. THẢO LUẬN KẾT QUẢ MÔ HÌNH CẤU TRÚC BẬC HAI	150
5.2.1. Thảo luận về các giả thuyết sử dụng mạng xã hội chủ động (AU), sử dụng mạng xã hội bị động (PU) và Brain Rot tác động đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)	150
5.2.2. Thảo luận về các giả thuyết tác động trung gian của sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và bị động (PU) thông qua nhân tố Brain Rot đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)	151
5.2.3. Thảo luận về các giả thuyết FOMO điều tiết giữa sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và sử dụng mạng xã hội bị động (PU) đến Brain Rot.....	152
5.2.4. So sánh giữa giả thuyết sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và bị động (PU) tác động đến nhân tố Brain Rot.....	153
5.2.5. So sánh giữa giả thuyết của sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và bị động (PU) thông qua nhân tố Brain Rot tác động đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)	155
5.2.6. So sánh giữa các giả thuyết FOMO điều tiết giữa sử dụng mạng xã hội chủ động và sử dụng mạng xã hội bị động đến Brain Rot.....	155
5.3. THẢO LUẬN VỀ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NCA.....	155
5.4. HÀM Ý CHÍNH SÁCH	158
5.5. HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO	162
5.5.1. Hạn chế của nghiên cứu	162
5.5.2. Hướng nghiên cứu tiếp theo	163
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
1	AVE	Average Variance Extracted
2	HTMT	The Heterotrait-Monotrait
3	PLS - SEM	Partial Least Squares Structural Equation Modeling
4	VIF	Variance Inflation Factor
5	IPMA	Importance-Performance Map Analysis
6	MGA	Multigroup Analysis
7	NCA	Necessary Condition Analysis
8	FOMO	Fear Of Missing Out
9	SOR	Stimulus – Organism - Response
10	AU	Active Use
11	PU	Passive Use
12	SMA	Social Media Addiction
13	MH	Mental Health
14	PH	Perceived Herd
15	IO	Information Overload
16	SMF	Social Media Fatigue
17	DEP	Depersonalization
18	CTI	Critical Thinking Impairment
19	CR	Composite Reliability
20	O	Original sample
21	(M)	Sample mean
22	β	Beta
23	AI	Artificial Intelligence
24	BR	Brain Rot
25	CLT	Cognitive Load Theory
26	SWB	Subjective well-being
27	PUS	Problematic use of smartphone

28	SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
29	PWB	Psychological well-being
30	PLS-MGA	Partial Least Squares Multi-Group Analysis
31	MIT	Massachusetts Institute of Technology
32	WHO	World Health Organization
33	SMPN	Sekolah Menengah Pertama Negeri (Trường THCS ở Indonesia)
34	UGT	Uses and Gratifications Theory
35	UBND	Ủy ban nhân dân
36	TP	Thành phố
37	SRMR	Standardized Root Mean Square Residual
38	TPB	Theory of Planned Behavior

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Tổng hợp các tài liệu nghiên cứu	57
Bảng 2.2. Bảng ma trận tổng hợp các biến nghiên cứu trong các công trình quốc tế	66
Bảng 3.1. Phương pháp nghiên cứu.....	89
Bảng 3.2. Thang đo Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU)	102
Bảng 3.3. Thang đo Sử dụng mạng xã hội Bị động (PU).....	104
Bảng 3.4. Thang đo nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO)	105
Bảng 3.5. Thang đo Nghiện mạng xã hội (Social media addiction).....	107
Bảng 3.6. Thang đo Mental Health.....	108
Bảng 3.7. Thang đo Perceived Herd.....	110
Bảng 3.8.Thang đo Quá tải thông tin (IO).....	111
Bảng 3.9. Thang đo Mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF)	112
Bảng 3.10. Thang đo Phi cá nhân hóa (DEP).....	114
Bảng 3.11.Thang đo suy giảm tư duy phản biện (CTI).....	115
Bảng 4.1. Thống kê tần suất và tỷ lệ phần trăm của các biến nghiên cứu (N = 589).....	118
Bảng 4.2. Kết quả đánh giá độ tin cậy và giá trị hội tụ của các thang đo <i>tổng thể</i>	120
Bảng 4.3. Đánh giá tính phân biệt của thang đo <i>tổng thể</i>	123
Bảng 4.4. Kết quả HTMT suy luận với khoảng tin cậy 95% (Bootstrapping).....	124
Bảng 4.5: Các thước đo đánh giá mức độ phù hợp của mô hình cấu trúc tổng thể (Model Fit Indices)	126
Bảng 4.6. Khả năng giải thích và dự báo của mô hình cấu trúc tổng thể	127
Bảng 4.7. Kết quả kiểm định các giả thuyết trong mô hình cấu trúc tổng thể (PLS-SEM) ..	128
Bảng 4.8. Đánh giá độ tin cậy và giá trị của mô hình đo lường	130
Bảng 4.9. Đánh giá tính phân biệt của mô hình bậc hai theo tiêu chí Fornell–Larcker.....	131
Bảng 4.10. Đánh giá tính phân biệt của mô hình bậc hai theo chỉ số HTMT	132
Bảng 4.11: Các thước đo đánh giá mức độ phù hợp của <i>mô hình cấu trúc bậc 2</i> (Model Fit Indices)	133
Bảng 4.12. Khả năng giải thích và dự báo của mô hình cấu trúc bậc 2	134
Bảng 4.13. Kết quả kiểm định các giả thuyết trực tiếp trong mô hình cấu trúc bậc 2.....	134
Bảng 4.15. Kết quả kiểm định các giả thuyết trung gian trong mô hình cấu trúc bậc 2.....	138
Bảng 4.16. Necessary condition analysis result (Method: CE-FDH).....	139
Bảng 4.17. Bảng nút thắt (Bottleneck Table) trong phân tích điều kiện cần (NCA) đối với suy giảm tư duy phản biện	142

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1. The Uses and Gratifications Model (Katz, Blumler, & Gurevitch, 1973).....	25
Hình 2.2. Cognitive Load Theory – Sweller, 1988	26
Hình 2.3. Information Overload Theory - Moko, Victor-Ikoh và Okardi (2023)	27
Hình 2.4. Mô hình SOR của Mehrabian & Russell (1974)	29
Hình 2.5. Mô hình nghiên cứu The model of How social media usage affects	31
Hình 2.6. Mô hình nghiên cứu The model of the Problematic use of Smartphone and Fomo as Antecedents of Facebook Addiction by Houssein Edine Nasr & Kaouther Saied BenRached (2019).....	32
Hình 2.7. Mô hình nghiên cứu The model of Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being - A Mediated Model by Dragana Ostic, Sikandar Ali Qalati ¹ , Belem Barbosa, Syed Mir Muhammad Shah, Esthela Galvan Vela ⁴ , Ahmed Muhammad Herzallah & Feng Liu (2021)	33
Hình 2.8. Mô hình nghiên cứu The model of User characteristics, social media use, and fatigue during the coronavirus pandemic - A stressor-strain-outcome framework by Tawei Wang & Xuefei (Nancy) Deng (2022).....	35
Hình 2.9. Mô hình nghiên cứu The model of The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students - A comparative analysis of addicted and non-addicted students by Lei Zhao (2021).....	36
Hình 2.10. Mô hình nghiên cứu The model of Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender - A study of higher education students in India by Jogendra Kumar Nayak (2018)	37
Hình 2.11. Mô hình nghiên cứu The model of The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students - an empirical study on the chain mediation effect by Chenglong Miao & Shuai Zhang (2024)	38
Hình 2.12. Mô hình nghiên cứu The model of Why do people share fake news - Associations between the dark side of social by Shalini Talwara, Amandeep Dhir, Puneet Kaur, Nida Zafare & Melfi Alrasheedy (2019)	40
Hình 2.13. Mô hình nghiên cứu The model of How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of Others Who “Break the Rules” by Emily Scheinfeld & Heather L. Voorhees (2022).....	41
Hình 2.14. Mô hình nghiên cứu The model of Social Media Burnout - Definition, Measurement by Bo Han (2016)	43

Hình 2.15. Mô hình nghiên cứu The model of Exploring information avoidance intention of social media users a cognition–affect–conation perspective by Bao Dai, Ahsan Ali & Hongwei Wang (2020)	44
Hình 2.16. Mô hình nghiên cứu The model of Perceived Information Overload and Unverified Information Sharing on WeChat Amid the COVID-19 Pandemic - A Moderated Mediation Model of Anxiety and Perceived Herd by Qing Huang, Sihan Lei & Binbin Ni (2022)	45
Hình 2.17. Mô hình nghiên cứu The model of Understanding the Effect of Social Media Overload on Academic Performance - A Stressor-Strain-Outcome Perspective by Lingling Yu, Chenling Shi & Xiongfei Cao (2019)	46
Hình 2.18. Mô hình nghiên cứu The model of The dark side of social media platforms - A situation-organism-behaviour-consequence approach by Fauzia Jabeen, Anushree Tandon, Nasreen Azad, A.K.M. Najmul Islam & Vijay Pereira (2023)	48
Hình 2.19. Mô hình nghiên cứu The model of Associations between social media use and cognitive abilities - Results from a large-scale study of adolescents by Stefan Stieger & Sabine Wunderl (2022)	49
Hình 2.20. Mô hình nghiên cứu The model of Social media overload, exhaustion, and use discontinuance - Examining the effects of information overload, system feature overload, and social overload by Shaoxiong Fua, Hongxiu Lib, Yong Liuc, Henri Pirkkalainend & Markus Salo (2020)	50
Hình 2.21. Mô hình nghiên cứu The model of Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era - A Review by Ahmed Mohamed Fahmy Yousef, Alsaeed Alshamy, Ahmed Tlili & Ahmed Hosny Saleh Metwally (2025)	52
Hình 2.22. Mô hình nghiên cứu The model of Perceptions of overuse, underuse, and change of use of a social media site definition, measurement instrument, and their managerial impacts by Bo Han & Chris Myers (2018)	53
Hình 2.23. Mô hình nghiên cứu The model of impact of social media use on critical thinking ability of university students by Gege Fang & Xiaoxue Zhang (2022)	55
Hình 2.24. Mô hình nghiên cứu The model of Adolescent Critical Thinking prior to Social Media Information Sharing by Anjarie Dharmastutia, Bambang Budi Wiyonob, Imanuel Hitipeuw, Hetti Rahmawati (2020)	56
Hình 2.25. Mô hình đề xuất của nhóm	75
Hình 3.1. Quy trình nghiên cứu	90

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Trong bối cảnh kỷ nguyên số, sự phát triển mạnh mẽ của các nền tảng truyền thông xã hội đã thay đổi đáng kể cách con người tiếp cận thông tin và tương tác xã hội. Trong môi trường số, nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng việc tiêu thụ nội dung số quá mức có mối liên hệ với một số hệ quả tiêu cực, trong đó nổi bật là hiện tượng “brain rot”. Đây là thuật ngữ được Nhà xuất bản Đại học Oxford công nhận là “Từ của năm 2024”, dùng để chỉ tình trạng suy giảm nhận thức do tiêu thụ quá mức các nội dung trực tuyến ngắn, đơn giản, thiếu chiều sâu và giá trị tri thức. Sự xuất hiện phổ biến của hiện tượng này cho thấy đây không còn là một cách diễn đạt mang tính trào lưu, mà đã trở thành một vấn đề học thuật và xã hội cần được quan tâm nghiên cứu một cách nghiêm túc.

Thực tế cho thấy mức độ gắn bó ngày càng lớn của giới trẻ với mạng xã hội đang đặt ra nhiều lo ngại về chất lượng tư duy và sức khỏe tinh thần. Một số nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng người trẻ trong độ tuổi từ 18 đến 27 dành trung bình từ 4 đến 5 giờ mỗi ngày trên mạng xã hội, chiếm phần lớn thời gian rảnh trong ngày. Đồng thời, một meta-analysis thực hiện trên 32 quốc gia với hơn 34.000 người tham gia cho thấy khoảng 5% người dùng có dấu hiệu nghiện mạng xã hội. Bên cạnh đó, nghiên cứu tại MIT năm 2022 cũng cho thấy việc tiếp xúc với Facebook có liên hệ với việc gia tăng 7% nguy cơ trầm cảm nặng và 20% nguy cơ rối loạn lo âu ở sinh viên đại học. Những bằng chứng này phản ánh rằng việc tiêu thụ nội dung số không chỉ liên quan đến cảm xúc và hành vi, mà còn cho thấy mối liên hệ với năng lực nhận thức của cá nhân, đặc biệt là trong nhóm người trẻ – những đối tượng đang trong giai đoạn phát triển mạnh về tư duy và hình thành năng lực học thuật. Một trong những khía cạnh đáng lo ngại nhất của hiện tượng “brain rot” là mối liên hệ với mức độ suy giảm tư duy phản biện. Theo Facione (1990), tư duy phản biện là năng lực phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin một cách logic, khách quan và có cơ sở. Đây là một năng lực cốt lõi trong học tập, nghiên cứu, ra quyết định và giải quyết vấn đề. Tuy nhiên, khi người dùng thường xuyên tiếp xúc với các nội dung ngắn, giàu tính kích thích nhưng nghèo chiều sâu, họ có xu hướng hình thành thói quen tiếp nhận thông tin một cách nhanh, nông và phân mảnh. Điều này có thể góp phần hạn chế cơ hội thực hành suy nghĩ sâu, đặt câu hỏi, kiểm chứng nguồn tin và đánh giá logic của vấn đề. Nói cách khác, tiêu thụ nội dung số chất lượng thấp có mối liên hệ với việc hạn chế năng lực tư duy phản biện. Khi cá nhân tiếp xúc với lượng thông tin lớn,

họ có xu hướng xử lý thông tin ở mức bề mặt thay vì kiểm chứng và đánh giá một cách cẩn trọng.

Bên cạnh ý nghĩa ở cấp độ cá nhân, hiện tượng “brain rot” còn đặt ra thách thức lớn cho giáo dục và sự phát triển xã hội. Một khảo sát giáo dục gần đây cho thấy 85% giáo viên cho rằng công nghệ số đang góp phần tạo ra một “thế hệ dễ bị phân tâm”, có xu hướng khó duy trì chú ý dài hạn và suy giảm khả năng tư duy sâu. Trong bối cảnh giáo dục hiện đại, tư duy phản biện không chỉ là một kỹ năng học thuật, mà còn là điều kiện để người học biết phân tích vấn đề, phản biện lập luận, đánh giá tính xác thực của nguồn tin và đưa ra quyết định hợp lý. Nếu hiện tượng “brain rot” tiếp tục gia tăng, các hệ quả có thể mở rộng ra nhiều khía cạnh bao gồm cả hiệu quả học tập và chất lượng nguồn nhân lực mà còn ảnh hưởng lâu dài đến chất lượng nguồn nhân lực và năng lực thích ứng của xã hội trong bối cảnh chuyển đổi số.

Về phương diện khoa học, đề tài này có cơ sở lý thuyết vững chắc để phân tích và giải thích hiện tượng nghiên cứu. Trước hết, Thuyết Sử dụng và Thỏa mãn (Uses and Gratifications Theory) được phát triển bởi Katz, Blumler và Gurevitch vào thập niên 1970, nhấn mạnh rằng công chúng là những chủ thể chủ động lựa chọn phương tiện truyền thông để thỏa mãn các nhu cầu cụ thể của mình. Tuy nhiên, chính sự ưu tiên này lại khiến họ ít tiếp xúc hơn với các nội dung đòi hỏi suy nghĩ sâu và phân tích phức tạp. Bên cạnh đó, Thuyết Tải Nhận thức của Sweller (1988) giải thích rằng môi trường số với khối lượng thông tin lớn, tốc độ nhanh và cấu trúc rời rạc dễ làm quá tải khả năng xử lý của người dùng, từ đó làm giảm hiệu quả tiếp nhận và phân tích thông tin. Tương tự, Thuyết Quá tải Thông tin cho thấy khi cá nhân bị bao phủ bởi quá nhiều dữ liệu, họ có xu hướng xử lý thông tin ở mức bề mặt, thay vì kiểm chứng, so sánh và đánh giá một cách cẩn trọng. Cuối cùng, Thuyết Tư duy Phản biện của Facione (1990) cung cấp nền tảng quan trọng để nhận diện sự suy giảm các kỹ năng như phân tích, đánh giá, suy luận và tổng hợp – những thành tố đang bị đe dọa bởi việc tiêu thụ nội dung mạng xã hội chất lượng thấp. Việc vận dụng các khung lý thuyết này giúp đề tài không chỉ mô tả hiện tượng, mà còn giải thích được cơ chế tâm lý – nhận thức đứng sau nó.

Ngoài ý nghĩa lý luận, đề tài còn có giá trị thực tiễn rõ rệt trong việc định hướng các giải pháp giáo dục và chính sách. Nghiên cứu năm 2024 tại Trung Quốc cho thấy những người có kỹ năng sử dụng phương tiện truyền thông tốt có khả năng nhận diện và loại bỏ các nguồn thông tin không đáng tin cậy hiệu quả hơn, từ đó giảm nguy cơ bị

tác động bởi nội dung nhảm nhí. Tương tự, Hobbs (2017) nhấn mạnh rằng giáo dục kỹ năng số và năng lực truyền thông là yếu tố quan trọng giúp học sinh, sinh viên nâng cao khả năng đánh giá nguồn tin và phát triển tư duy phản biện. Tại Indonesia, chương trình nhật ký Ramadan cũng cho thấy hiệu quả tích cực trong việc giúp học sinh quản lý thời gian tốt hơn, giảm tiêu thụ nội dung số quá mức và cải thiện khả năng tự kiểm soát. Những minh chứng này cho thấy tác động tiêu cực của “brain rot” hoàn toàn có thể được giảm thiểu nếu có những can thiệp phù hợp từ nhà trường, gia đình và cộng đồng. Vì vậy, nghiên cứu đề tài này không chỉ có giá trị học thuật mà còn có thể trở thành cơ sở khoa học cho việc xây dựng các chương trình giáo dục kỹ năng số, nâng cao nhận thức truyền thông và khôi phục năng lực tư duy phản biện trong giới trẻ.

Một lý do quan trọng khác cho thấy đề tài này cần được thực hiện là do vẫn còn tồn tại khoảng trống nghiên cứu đáng kể, đặc biệt trong bối cảnh Việt Nam. Các nghiên cứu quốc tế đã có những bước tiến quan trọng trong việc phân tích tác động của mạng xã hội đối với nhận thức, cảm xúc và hành vi người dùng, song phần lớn được thực hiện tại các xã hội phương Tây, nơi điều kiện văn hóa, môi trường giáo dục và hành vi sử dụng nền tảng số có nhiều điểm khác biệt so với các quốc gia đang phát triển. Những yếu tố như áp lực học tập, kỳ vọng xã hội, nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO), sự lệ thuộc vào thuật toán và sự phổ biến của nội dung địa phương như meme nhảm, video ngắn hay ngôn ngữ lóng có thể làm cho hiện tượng “brain rot” ở Việt Nam mang những biểu hiện đặc thù mà các khung phân tích quốc tế chưa phản ánh đầy đủ.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào hành vi sử dụng mạng xã hội hoặc tác động của công nghệ đến sức khỏe tâm lý và sự chú ý nói chung. Trong khi đó, vẫn còn thiếu những công trình tiếp cận “brain rot” như một hiện tượng nhận thức – văn hóa gắn trực tiếp với sự suy giảm tư duy phản biện. Đặc biệt, chưa có nhiều nghiên cứu áp dụng cách tiếp cận hỗn hợp để phân tích mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung chủ động hoặc bị động, các yếu tố trung gian như FOMO và nghiện mạng xã hội, cùng với sự suy giảm tư duy phản biện trong nhóm sinh viên đại học. Khoảng trống này trở nên đáng chú ý hơn khi xét đến bối cảnh Đà Nẵng – một đô thị trẻ, phát triển nhanh, tập trung đông sinh viên và có mức độ tiếp xúc mạnh với môi trường số. Đây là địa bàn có ý nghĩa nghiên cứu lớn, bởi sinh viên Đà Nẵng vừa là nhóm chịu ảnh hưởng trực tiếp của truyền thông xã hội, vừa là lực lượng đại diện cho thế hệ trẻ Việt Nam trong quá trình thích nghi với xã hội số.

Từ những phân tích trên, có thể thấy việc lựa chọn đề tài “Brain Rot và Suy Giảm Tư Duy Phản Biện: Ảnh hưởng của Tiêu thụ Nội dung Truyền thông Xã hội trong Kỷ nguyên Số” là cần thiết cả về phương diện lý luận lẫn thực tiễn. Trong nghiên cứu này, brain rot không được xem là một chẩn đoán lâm sàng, mà được vận hành hóa như một cấu trúc tổng hợp phản ánh trạng thái suy giảm chú ý, quá tải, mệt mỏi và xói mòn chất lượng xử lý thông tin trong môi trường số. Đề tài không chỉ góp phần làm rõ bản chất, cơ chế và mức độ ảnh hưởng của hiện tượng “brain rot” đối với tư duy phản biện, mà còn bổ sung bằng chứng thực nghiệm trong bối cảnh Việt Nam, đặc biệt là đối với nhóm sinh viên tại Đà Nẵng. Quan trọng hơn, nghiên cứu này có thể tạo nền tảng khoa học cho việc đề xuất các chương trình giáo dục kỹ năng số, các giải pháp can thiệp trong nhà trường và các định hướng chính sách nhằm bảo vệ năng lực tư duy của giới trẻ trong thời đại số. Qua đó, đề tài góp phần hướng tới mục tiêu xây dựng một thể hệ có khả năng tiếp nhận thông tin một cách tỉnh táo, tư duy một cách sắc bén và hành động một cách có trách nhiệm trong xã hội hiện đại.

1.2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1.2.1. Mục tiêu nghiên cứu tổng quát

Mục tiêu tổng quát của đề tài là phân tích và làm rõ tác động của tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội đến hiện tượng “Brain Rot” và sự suy giảm tư duy phản biện của sinh viên trên địa bàn Đà Nẵng, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm giảm thiểu ảnh hưởng tiêu cực và định hướng sử dụng mạng xã hội một cách tích cực, bền vững. Nghiên cứu tập trung vào việc khám phá mối quan hệ giữa nội dung truyền thông xã hội, cơ chế nhận thức, và khả năng tư duy phản biện, nhằm hiểu rõ cách “Brain Rot” hình thành, các yếu tố liên quan, cũng như cung cấp cơ sở khoa học để hỗ trợ sinh viên phát triển tư duy tự chủ, giảm căng thẳng nhận thức, và xây dựng một môi trường học đường thúc đẩy trí tuệ trong kỷ nguyên số.

1.2.2. Mục tiêu nghiên cứu cụ thể

Thứ nhất, khảo sát nhận thức của sinh viên Đà Nẵng về hiện tượng “brain rot” và mức độ ảnh hưởng của nội dung truyền thông xã hội đến tư duy phản biện.

Thứ hai, đánh giá ảnh hưởng của hình thức sử dụng mạng xã hội chủ động/bị động và các cơ chế tâm lý – nhận thức liên quan đến hiện tượng brain rot và tư duy phản biện.

Thứ ba, xác định các yếu tố của truyền thông xã hội như tần suất sử dụng, hình thức tiêu thụ nội dung, đặc điểm nội dung và sự chi phối của thuật toán có ảnh hưởng đến hiện tượng “brain rot” và sự suy giảm tư duy phản biện.

Thứ tư, đề xuất các giải pháp thực tiễn nhằm nâng cao nhận thức của sinh viên về “brain rot”, tăng cường năng lực tư duy phản biện và định hướng sử dụng mạng xã hội tích cực trong môi trường đại học.

1.3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

1.3.1. Phạm vi nghiên cứu

Về không gian, nghiên cứu được thực hiện đối với sinh viên đang học tập tại các trường đại học và cao đẳng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. Việc giới hạn phạm vi tại Đà Nẵng giúp nghiên cứu tập trung vào một địa bàn có môi trường giáo dục tương đối đa dạng, đồng thời bảo đảm tính khả thi trong thu thập dữ liệu, kiểm soát các yếu tố ngoại sinh và nâng cao độ sâu phân tích.

Về thời gian, nghiên cứu tiến hành thu thập dữ liệu trong khoảng từ tháng 7 đến tháng 10 năm 2025. Đây là giai đoạn có ý nghĩa thực tiễn vì trùng với thời điểm nghỉ hè và đầu học kỳ mới – khoảng thời gian sinh viên có mức độ tiếp xúc cao với các nền tảng truyền thông xã hội, đồng thời dễ quan sát các biểu hiện liên quan đến khả năng tập trung, thói quen tiêu thụ nội dung và năng lực tư duy phản biện. Việc giới hạn thời gian khảo sát trong bốn tháng cũng giúp bảo đảm tính nhất quán của bối cảnh truyền thông số và hạn chế tác động của các biến động ngoại sinh..

1.3.2. Đối tượng khảo sát

Đối tượng khảo sát của nghiên cứu là sinh viên đang theo học tại các trường đại học và cao đẳng trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, bao gồm sinh viên thuộc các năm học, giới tính và khối ngành khác nhau.

1.3.3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là hiện tượng “brain rot” và sự suy giảm tư duy phản biện của sinh viên trong mối quan hệ với việc tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội, đặc biệt là các yếu tố như tần suất sử dụng, loại nội dung, cách thức tiêu thụ và ảnh hưởng của thuật toán nền tảng.

1.4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu định lượng là chủ đạo, kết hợp định tính sơ bộ nhằm hiệu chỉnh thang đo. Để hỗ trợ xây dựng thang đo và hiểu sâu hơn về hiện tượng nghiên cứu trong bối

cảnh thực tế, nhóm tác giả đã thực hiện bước định tính sơ bộ trước khi triển khai khảo sát chính thức. Cách tiếp cận kết hợp này giúp đảm bảo tính phù hợp của công cụ đo lường với ngữ cảnh văn hóa và xã hội của sinh viên tại Đà Nẵng.

1.4.1. Phương pháp định tính sơ bộ

Phương pháp định tính được sử dụng ở giai đoạn đầu nhằm khám phá bản chất của hiện tượng “brain rot”, cách sinh viên cảm nhận và diễn giải tác động của truyền thông xã hội đến nhận thức, cũng như các biểu hiện cụ thể của sự suy giảm tư duy phản biện trong đời sống học tập và sinh hoạt. Phương pháp này đặc biệt phù hợp để làm rõ các yếu tố mang tính trải nghiệm cá nhân như cảm xúc, nhận thức, động cơ và hành vi tiếp nhận nội dung số.

1.4.1.1 Phương pháp phỏng vấn

Nghiên cứu tiến hành phỏng vấn sâu với hai nhóm đối tượng chính:

Sinh viên đang học tập tại các trường đại học và cao đẳng trên địa bàn Đà Nẵng, thuộc nhiều năm học và khối ngành khác nhau. Nhóm này giúp làm rõ cách sinh viên cảm nhận hiện tượng “brain rot”, các biểu hiện của nó trong học tập và sinh hoạt hàng ngày, cũng như nhận thức về tác động của nội dung số đến khả năng tập trung và tư duy phản biện.

Chuyên gia tâm lý học, giảng viên và cố vấn học đường nhằm thu thập góc nhìn chuyên môn về ảnh hưởng của truyền thông xã hội đến khả năng nhận thức, tư duy và sức khỏe tinh thần của sinh viên.

Phỏng vấn được thực hiện theo hình thức bán cấu trúc, tập trung vào các chủ đề chính: định nghĩa và biểu hiện của brain rot, yếu tố thúc đẩy hành vi tiêu thụ nội dung số, và những thay đổi trong thói quen tư duy. Kết quả phỏng vấn được sử dụng để bổ sung, chỉnh sửa và làm phong phú thêm các mục trong thang đo nghiên cứu.

1.4.1.2 Thảo luận nhóm tập trung

Ngoài phỏng vấn sâu, nghiên cứu tổ chức các buổi thảo luận nhóm tập trung với 6–8 sinh viên mỗi nhóm, được chọn từ các trường đại học và cao đẳng khác nhau trên địa bàn Đà Nẵng. Các buổi thảo luận nhằm khuyến khích người tham gia chia sẻ trải nghiệm cá nhân, quan điểm và nhận thức chung về việc tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội (video ngắn, meme, bài đăng lý tưởng hóa, ngôn ngữ lóng). Thông qua đó, nhóm nghiên cứu làm rõ hơn ảnh hưởng của các loại nội dung này đến khả năng tập trung, phân tích và đánh giá thông tin của sinh viên.

Kết quả từ các buổi thảo luận nhóm đã được phân tích theo phương pháp phân tích chủ đề (thematic analysis) và sử dụng để tinh chỉnh bảng hỏi, đảm bảo các câu hỏi trong thang đo phản ánh đúng thực tế trải nghiệm của đối tượng nghiên cứu.

1.4.2. Phương pháp định lượng

Phương pháp định lượng là trọng tâm chính của nghiên cứu, được sử dụng nhằm đo lường mức độ tác động của tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội đến hiện tượng “brain rot” và sự suy giảm tư duy phản biện. Cách tiếp cận này cho phép lượng hóa các biến nghiên cứu, kiểm định các giả thuyết và xác định mức độ ảnh hưởng cũng như vai trò trung gian, điều tiết của từng yếu tố trong mô hình.

1.4.2.1 Phương pháp khảo sát

Dữ liệu định lượng được thu thập thông qua bảng hỏi, triển khai dưới hai hình thức: khảo sát trực tuyến bằng Google Forms và khảo sát trực tiếp tại các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn Đà Nẵng. Bảng hỏi sử dụng thang đo Likert 5 mức độ, từ 1 “hoàn toàn không đồng ý” đến 5 “hoàn toàn đồng ý”, để đo lường các nhóm biến như:

- Mức độ tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội;
- Biểu hiện của hiện tượng “brain rot”;
- Năng lực tư duy phản biện của sinh viên.

Mẫu khảo sát dự kiến bao gồm tối thiểu 570 sinh viên. Sau quá trình thu thập, dữ liệu được mã hóa, nhập liệu, sàng lọc và làm sạch nhằm loại bỏ các bảng hỏi không hợp lệ như trả lời thiếu, không nhất quán hoặc không hoàn chỉnh. Tổng số bảng hỏi thu về là 676, trong đó có 589 mẫu hợp lệ được sử dụng cho phân tích chính thức.

1.4.2.2 Phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu

Dữ liệu sau khi làm sạch được xử lý bằng phần mềm **SmartPLS 4** nhằm đánh giá mô hình đo lường và mô hình cấu trúc tuyến tính theo phương pháp **PLS-SEM**. Quy trình phân tích bao gồm:

Bước 1: Thống kê mô tả mẫu nghiên cứu theo các biến nhân khẩu học như giới tính, độ tuổi, thời gian sử dụng mạng xã hội và các đặc điểm liên quan.

Bước 2: Đánh giá mô hình đo lường thông qua hệ số tải ngoài (outer loadings), độ tin cậy Cronbach’s Alpha và độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability).

Bước 3: Đánh giá giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo thông qua AVE và HTMT.

Bước 4: Đánh giá mô hình cấu trúc thông qua các chỉ số như VIF, R^2 , R^2 điều chỉnh, f^2 , hệ số đường dẫn, giá trị p và Q^2 .

Bước 5: Kiểm định các giả thuyết nghiên cứu về tác động trực tiếp, gián tiếp, trung gian và điều tiết.

Bước 6: Tiến hành phân tích điều kiện cần thiết (NCA)

Bước 7: Tổng hợp kết quả, rút ra kết luận và đề xuất các kiến nghị phù hợp.

1.5. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU

Để đạt được các mục tiêu nêu trên, nghiên cứu tập trung trả lời các câu hỏi sau:

Thứ nhất, việc tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội theo hai trạng thái sử dụng chủ động và bị động khác nhau như thế nào trong tác động của chúng đến mức độ “brain rot” và sự suy giảm tư duy phản biện ở sinh viên?

Thứ hai, mức độ FOMO điều tiết như thế nào đối với mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội và các vấn đề nhận thức như “brain rot” cũng như sự suy giảm tư duy phản biện?

Thứ ba, những biện pháp can thiệp nào có thể giúp sinh viên điều chỉnh hành vi tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội, qua đó hạn chế “brain rot” và tăng cường năng lực tư duy phản biện trong môi trường đại học?

1.6. TỔNG QUAN TÀI LIỆU NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của Nicholas Carr (2010) trong *The Shallows* cho thấy rằng việc tiếp xúc thường xuyên với nội dung số ngắn làm tái cấu trúc não bộ, giảm khả năng tư duy sâu, một dấu hiệu cốt lõi của “Brain Rot”. Tương tự, Twenge (2018) chỉ ra rằng nội dung truyền thông xã hội làm gia tăng sự phân tâm và giảm khả năng tập trung ở giới trẻ, liên quan trực tiếp đến hiện tượng này. Facione (1990) định nghĩa tư duy phản biện là khả năng phân tích và đánh giá thông tin một cách logic, nhưng các nghiên cứu gần đây (Pennycook et al., 2015) cho thấy mạng xã hội làm suy yếu kỹ năng này thông qua nội dung kích thích cảm xúc tức thời.

1.7. KẾT CẤU ĐỀ TÀI

Đề tài được kết cấu thành 5 chương như sau:

Chương 1: Tổng quan về vấn đề nghiên cứu

Trình bày lý do chọn đề tài, mục tiêu nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, tổng quan tài liệu và kết cấu đề tài.

Chương 2: Cơ sở lý thuyết và mô hình nghiên cứu

Hệ thống hóa các khái niệm liên quan đến “brain rot”, suy giảm tư duy phản biện và tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội; đồng thời trình bày các lý thuyết nền tảng và đề xuất mô hình nghiên cứu.

Chương 3: Phương pháp nghiên cứu

Mô tả chi tiết quy trình nghiên cứu, phương pháp thu thập dữ liệu, xây dựng thang đo, thiết kế bảng hỏi, chọn mẫu và phương pháp phân tích dữ liệu.

Chương 4: Kết quả nghiên cứu

Trình bày kết quả phân tích định tính và định lượng, đánh giá mô hình nghiên cứu, kiểm định giả thuyết và thảo luận kết quả nghiên cứu.

Chương 5: Thảo luận và hàm ý chính sách

Tổng hợp các kết luận chính, nêu lên ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài, chỉ ra hạn chế nghiên cứu và đề xuất các khuyến nghị cho sinh viên, nhà trường và các chủ thể liên quan.

TÓM TẮT CHƯƠNG 1

Chương 1 đã trình bày tổng quan về vấn đề nghiên cứu của đề tài “Brain Rot và Suy giảm Tư duy phản biện: Ảnh hưởng của tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội trong kỷ nguyên số”. Trên cơ sở phân tích bối cảnh số hóa, chương này đã làm rõ tính cấp thiết của việc nghiên cứu hiện tượng “brain rot” và tác động của nó đến tư duy phản biện của sinh viên. Đồng thời, chương đã xác định mục tiêu nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, hệ thống các câu hỏi nghiên cứu trọng tâm, cũng như trình bày cách tiếp cận phương pháp hỗn hợp gồm định tính và định lượng. Bên cạnh đó, khoảng trống nghiên cứu trong bối cảnh Việt Nam, đặc biệt tại Đà Nẵng, cũng được chỉ ra như một cơ sở quan trọng để khẳng định ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài. Những nội dung này tạo nền tảng cho việc xây dựng cơ sở lý thuyết, mô hình nghiên cứu và triển khai phân tích ở các chương tiếp theo.

CHƯƠNG 2 : CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

Chương 2 trình bày hệ thống cơ sở lý thuyết nền tảng và mô hình nghiên cứu có liên quan đến đề tài, tập trung phân tích các khái niệm trọng yếu, mối quan hệ giữa các biến số và tầm quan trọng của nhận thức về môi trường trong giới trẻ hiện nay. Quá trình tổng hợp tài liệu khoa học được thực hiện dựa trên các nguồn học thuật đáng tin cậy như Google Scholar, Scopus và một số tạp chí quốc tế có bình duyệt. Trên cơ sở đó, nghiên cứu lựa chọn các thang đo phù hợp từ những công trình trước, đề xuất mô hình nghiên cứu và xây dựng hệ thống giả thuyết kiểm định, nhằm đảm bảo tính chặt chẽ và nhất quán cho các nội dung được trình bày trong những chương tiếp theo.

2.1. BRAIN ROT VÀ SUY GIẢM TƯ DUY PHẢN BIỆN

2.1.1. Khái niệm về Brain Rot

“Brain rot” là một thuật ngữ tiếng Anh dùng để chỉ sự sa sút về chất lượng tư duy hoặc trạng thái xuống cấp của đời sống trí tuệ khi con người tiếp xúc kéo dài với những nội dung nghèo giá trị nhận thức. Theo Oxford University Press, cụm từ này được ghi nhận lần đầu trong Walden của Henry David Thoreau vào năm 1854, và đến năm 2024 đã được chọn là Oxford Word of the Year do mức độ phổ biến tăng mạnh trong bối cảnh văn hóa số đương đại (Oxford University Press, 2024, 2025). Trong cách dùng hiện nay, Oxford định nghĩa “brain rot” là sự suy giảm được cảm nhận trong trí tuệ hoặc khả năng tư duy phản biện, đặc biệt khi được quy cho việc tiêu thụ quá mức những nội dung tầm thường hoặc thiếu tính thử thách, nhất là trong môi trường trực tuyến (Oxford University Press, 2025).

Tuy nhiên, cần nhấn mạnh rằng “brain rot” ban đầu không phải là một thuật ngữ khoa học chính thống, cũng không phải một chẩn đoán lâm sàng trong tâm lý học hay thần kinh học. Về nguồn gốc, đây trước hết là một cách diễn đạt mang tính xã hội – văn hóa, được dùng để phê phán tình trạng con người sa vào những hình thức tiêu dùng thông tin hời hợt, lặp lại và thiếu chiều sâu. Chỉ trong những năm gần đây, cùng với sự bùng nổ của mạng xã hội, video ngắn, meme, nội dung giật gân và hệ thống đề xuất nội dung theo thuật toán, thuật ngữ này mới dần được tiếp cận như một hiện tượng đáng quan tâm trong nghiên cứu về hành vi truyền thông, quá tải thông tin và suy giảm năng lực nhận thức.

Trong bối cảnh xã hội số, “brain rot” không nên được hiểu đơn thuần như một cách nói cường điệu về việc giải trí quá mức, mà nên được xem là một hiện tượng phản ánh sự xói mòn dần chất lượng xử lý thông tin dưới tác động của môi trường truyền thông số. Môi trường này có một số đặc trưng nổi bật như dòng thông tin liên tục, nội dung ngắn và phân mảnh, tốc độ cập nhật cao, thiết kế tối ưu cho phản ứng tức thời, cùng với sự chi phối của thuật toán nhằm tối đa hóa thời gian chú ý. Các tổng quan gần đây cho thấy công nghệ số và mạng xã hội có thể ảnh hưởng đến những chức năng nhận thức quan trọng như chú ý, trí nhớ, kiểm soát xung động, ra quyết định và tư duy phản biện, đặc biệt khi người dùng thường xuyên tiếp xúc với nội dung ngắn, giàu kích thích và ít chiều sâu (Firth et al., 2023; Yousef et al., 2025).

Theo cách hiểu này, “brain rot” có thể được xem là kết quả tích lũy của việc tiếp xúc lặp đi lặp lại với những nội dung có giá trị nhận thức thấp nhưng khả năng kích thích cao. Khi người dùng quen với nhịp độ tiếp nhận thông tin quá nhanh, chuyển đổi liên tục giữa nhiều mẫu nội dung ngắn và phản ứng theo cảm xúc tức thời, họ có thể dần suy giảm khả năng duy trì chú ý bền vững, tư duy sâu, ghi nhớ có mục tiêu và xử lý thông tin phức tạp. Một số nghiên cứu thực nghiệm gần đây về học tập phân mảnh từ video ngắn cũng cho thấy việc tiếp xúc với dạng nội dung này có liên hệ với thay đổi trong quá trình truy hồi trí nhớ và hiệu quả xử lý thông tin, từ đó củng cố thêm lo ngại rằng môi trường nội dung ngắn có thể tác động bất lợi đến chất lượng nhận thức ở người trẻ (Wei et al., 2026).

Vì vậy, trong xã hội số, “brain rot” nên được hiểu như một hiện tượng truyền thông – nhận thức mang tính tổng hợp, phản ánh sự suy giảm dần của các chức năng tư duy bậc cao khi cá nhân bị đặt trong môi trường thông tin quá tải, phân mảnh, giàu kích thích nhưng nghèo chiều sâu. Cách tiếp cận này giúp khái niệm “brain rot” vượt ra khỏi ý nghĩa khẩu ngữ thông thường để trở thành một hiện tượng có thể được mô tả, phân tích và vận dụng trong nghiên cứu khoa học xã hội.

Mặc dù “brain rot” chưa phải là một khái niệm đã được chuẩn hóa hoàn toàn trong hệ thống lý thuyết tâm lý học hay truyền thông học, nghiên cứu này tiếp cận nó như một cấu trúc khái niệm tổng hợp, dùng để mô tả trạng thái suy giảm chất lượng xử lý thông tin và suy yếu các chức năng nhận thức bậc cao trong môi trường số. Theo hướng này, “brain rot” không được hiểu như một bệnh lý, mà như một trạng thái nhận thức – hành

vi có thể biểu hiện qua việc giảm khả năng tập trung bền vững, gia tăng xu hướng xử lý thông tin ở mức bề mặt, dễ rơi vào quá tải thông tin, mệt mỏi nhận thức, suy giảm khả năng đánh giá logic và phụ thuộc nhiều hơn vào các kích thích tức thời khi sử dụng mạng xã hội. Cách thao tác hóa này phù hợp với xu hướng nghiên cứu gần đây vốn xem tác động tiêu cực của môi trường số không nằm ở bản thân công nghệ, mà ở kiểu tiếp xúc kéo dài với nội dung phân mảnh, tốc độ cao và ít giá trị nhận thức. Trong phạm vi nghiên cứu này, Brain Rot được hiểu là trạng thái suy giảm chất lượng xử lý thông tin và chức năng nhận thức bậc cao do tiếp xúc kéo dài với nội dung số phân mảnh, kích thích nhanh và thiếu chiều sâu.

2.1.2. Các biểu hiện của hiện tượng brain rot

Các nghiên cứu gần đây, đặc biệt từ năm 2024–2025, đã bắt đầu làm rõ hơn cơ chế và biểu hiện thực tế của hiện tượng này, chủ yếu thông qua tổng hợp meta-analysis, khảo sát quy mô lớn và đánh giá hành vi nhận thức. Một đánh giá tổng hợp 71 nghiên cứu với gần 100.000 người tham gia (xuất bản trên Psychological Bulletin của Hiệp hội Tâm lý Mỹ, 2025) cho thấy tiêu thụ nặng nề nội dung video ngắn liên quan chặt chẽ đến suy giảm nhận thức, đặc biệt là khả năng chú ý và kiểm soát xung động. Tương tự, các phân tích khác (Yousef, 2025 trên PMC; review narrative 14 nghiên cứu về short-form video, 2025) chỉ ra rằng các biểu hiện thường được quan sát bao gồm khó khăn trong việc duy trì chú ý bền vững, cảm giác mệt mỏi nhận thức và xu hướng xử lý thông tin bề mặt. Những biểu hiện này có mối liên hệ với việc não bộ dần thích nghi với nhịp độ kích thích nhanh từ nội dung số ngắn. Một số nghiên cứu thần kinh học trước đây đã gợi ý mối tương quan với thay đổi hoạt động ở vùng vỏ não trước trán, tuy nhiên nghiên cứu hiện tại tập trung vào việc đo lường các biểu hiện nhận thức và hành vi thông qua khảo sát.

Trong thực tế, Brain Rot thường biểu hiện qua một chuỗi các dấu hiệu tích lũy, bắt đầu từ những thay đổi nhỏ trong hành vi hàng ngày và dần lan sang chất lượng suy nghĩ, cảm xúc cũng như hiệu suất học tập/làm việc. Các biểu hiện chính có thể được quan sát rõ nét nhất ở nhóm người trẻ – đặc biệt sinh viên và thanh thiếu niên – những đối tượng tiếp xúc mạnh mẽ nhất với các nền tảng như TikTok, Instagram Reels hay YouTube Shorts:

Trước hết là sự thay đổi rõ rệt về khả năng tập trung và duy trì chú ý. Người dùng thường cảm thấy khó khăn khi đọc một đoạn văn dài, theo dõi bài giảng kéo dài hơn 10–15 phút, hoặc hoàn thành công việc đòi hỏi sự kiên trì. Não bộ đã quen với việc "chuyển kênh" liên tục, nên bất kỳ nhiệm vụ nào yêu cầu chú ý bền vững đều gây cảm giác bồn chồn, dễ bị phân tâm bởi suy nghĩ về điện thoại. Nghiên cứu từ APA (2025) và các nguồn như WebMD, American Heart Association (2025) đều xác nhận đây là dấu hiệu phổ biến nhất, với mối liên hệ trực tiếp đến việc giảm khả năng chú ý kéo dài và tăng tính bốc đồng.

Tiếp theo là trạng thái "sương mù não" (brain fog) kèm mệt mỏi nhận thức kéo dài. Dù không hoạt động thể chất nặng, người dùng vẫn cảm thấy uể oải, chậm chạp, thiếu động lực, như thể "não bị phủ một lớp sương". Cảm giác này thường xuất hiện sau các phiên lướt mạng dài, khiến việc khởi động lại các hoạt động trí tuệ trở nên khó khăn hơn. Các chuyên gia thần kinh như Andreana Benitez (Medical University of South Carolina) mô tả đây là hậu quả của việc tiêu thụ "junk food cho não" (WebMD, 2025), trong khi Yousef (2025) nhấn mạnh cognitive overload và mental exhaustion là hai yếu tố cốt lõi.

Suy giảm trí nhớ ngắn hạn và khả năng ghi nhớ có mục tiêu cũng là biểu hiện thường gặp. Người dùng dễ quên thông tin mới học, tên người, lịch trình hàng ngày, hoặc khó truy xuất kiến thức đã tiếp thu trước đó. Nghiên cứu từ UCLA (2024) và TODAY.com (2025) chỉ ra rằng việc tiếp nhận thông tin phân mảnh, không chọn lọc làm quá tải bộ nhớ làm việc, dẫn đến khó khăn trong việc mã hóa và lưu trữ thông tin dài hạn.

Về mặt điều hành nhận thức, Brain Rot thường làm giảm khả năng giải quyết vấn đề, lập kế hoạch và ra quyết định hợp lý. Người dùng có xu hướng ưu tiên phần thưởng tức thì, dễ bốc đồng, thiếu kiên nhẫn với các quá trình phức tạp. Gary Small (Hackensack University) lưu ý rằng việc mỏng dần vỏ não trước trán có thể góp phần vào suy giảm executive functions, bao gồm memory, planning và decision-making (American Heart Association, 2025).

Cuối cùng, các biểu hiện cảm xúc và hành vi không thể bỏ qua: tăng lo âu, cáu kỉnh khi không dùng thiết bị, cảm giác trống rỗng hoặc tê liệt cảm xúc (emotional desensitization), giảm động lực học tập/làm việc, và đôi khi là triệu chứng giống nghiện (craving, withdrawal). Các nghiên cứu (Gül, 2025; Newport Institute, 2024) ghi nhận sự

gia tăng depression, anxiety, burnout và negative self-concept ở những người tiêu thụ nội dung số quá mức.

2.1.3. Khái niệm về suy giảm tư duy phản biện

Tư duy phản biện là một năng lực nhận thức cốt lõi, liên quan đến việc phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin một cách có hệ thống và có chủ đích để đưa ra các phán đoán hợp lý và giải pháp hiệu quả. Nó không chỉ là một tập hợp kỹ năng mà còn là một thái độ tích cực, đòi hỏi sự khách quan, tự nhận thức và khả năng vượt qua thiên kiến hoặc tư duy cảm tính. Tư duy phản biện đóng vai trò quan trọng trong giáo dục, ra quyết định, giải quyết vấn đề và thúc đẩy tiến bộ khoa học, đạo đức, xã hội, đặc biệt trong bối cảnh thông tin phức tạp và dễ sai lệch của kỷ nguyên số. Khả năng này giúp cá nhân và tổ chức định hình tư duy khoa học sắc bén, nâng cao năng suất trí tuệ và tạo ra các giải pháp sáng tạo, bền vững.

Theo John Dewey (1910), một triết gia và nhà giáo dục người Mỹ, định nghĩa tư duy phản biện như sự suy ngẫm chủ động, bền bỉ và có hệ thống về các niềm tin hoặc tri thức. Ông nhấn mạnh việc đánh giá cẩn thận các bằng chứng và lý luận để đạt đến kết luận hợp lý. Theo Dewey, tư duy phản biện yêu cầu tính khách quan và sự kiên trì trong việc kiểm tra tính hợp lệ của các giả định, giúp cá nhân vượt qua tư duy cảm tính và định hình tư duy khoa học. Quan điểm này đặt nền móng cho việc xem tư duy phản biện như một quá trình trí tuệ đòi hỏi cam kết và sự sẵn sàng đối mặt với bất định.

Ngoài ra, Edward Glaser (1941) mở rộng khái niệm tư duy phản biện bằng cách nhấn mạnh sự kết hợp giữa thái độ và kỹ năng. Ông cho rằng tư duy phản biện bao gồm thái độ sẵn sàng xem xét vấn đề một cách khách quan, không bị chi phối bởi định kiến, cùng với các kỹ năng phân tích logic và đánh giá bằng chứng. Glaser xem tư duy phản biện như một quy trình có kỷ luật, tương tự phương pháp khoa học, nhằm loại bỏ sự mơ hồ và xây dựng các kết luận dựa trên dữ liệu và lập luận chặt chẽ. Nghiên cứu này đánh dấu bước tiến trong việc hệ thống hóa tư duy phản biện như một công cụ khám phá chân lý.

Tiếp nối thì Diane Halpern (1998), một nhà tâm lý học người Mỹ, định nghĩa tư duy phản biện là việc sử dụng các kỹ năng nhận thức như phân tích, đánh giá, tổng hợp và suy luận để xử lý thông tin, đưa ra quyết định và giải quyết vấn đề hiệu quả. Halpern nhấn mạnh vai trò của siêu nhận thức – khả năng giám sát và điều chỉnh quá trình tư duy của chính mình – như một yếu tố cốt lõi để đảm bảo tính chính xác và phù hợp của lập

luận. Quan điểm này làm nổi bật tư duy phản biện như một quá trình tự điều chỉnh, đòi hỏi sự tỉnh táo và linh hoạt, đặc biệt trong các xã hội đang chuyển đổi.

Richard Paul và Linda Elder (2006) đề xuất rằng tư duy phản biện là một quá trình nhận thức có hệ thống, dựa trên các tiêu chuẩn trí tuệ như tính rõ ràng, chính xác, phù hợp, logic và ý nghĩa. Họ nhấn mạnh rằng tư duy phản biện không chỉ đòi hỏi kỹ năng nhận thức mà còn yêu cầu tự nhận thức sâu sắc về các giả định và thiên kiến cá nhân. Theo Paul và Elder, tư duy phản biện là một hành trình có chủ đích, trong đó cá nhân kiểm soát và tinh chỉnh quá trình tư duy để đạt đến sự minh bạch và độ tin cậy cao, từ đó nâng cao chất lượng ra quyết định.

Vậy tổng hợp tất cả các định nghĩa trên, tư duy phản biện là quá trình trí tuệ kết hợp kỹ năng phân tích, đánh giá, tổng hợp và thái độ khách quan, tự nhận thức, nhằm đưa ra các phán đoán đáng tin cậy và giải pháp sáng tạo.

Ngược lại, suy giảm tư duy phản biện là tình trạng thoái hóa dần dần của một năng lực nhận thức cốt lõi, biểu hiện qua sự suy yếu trong khả năng phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin một cách có hệ thống, khách quan và có chủ đích, ảnh hưởng đến việc đưa ra phán đoán thiếu cơ sở logic, giải pháp kém hiệu quả và dễ bị chi phối bởi thiên kiến, cảm tính hoặc thông tin bề mặt. Không chỉ là sự giảm sút kỹ năng, suy giảm tư duy phản biện còn là sự mai một của thái độ trí tuệ tích cực – bao gồm tính khách quan, tự nhận thức sâu sắc và sự kiên trì kiểm chứng giả định – khiến cá nhân ngày càng dễ chấp nhận thông tin mà không đặt câu hỏi, dễ rơi vào tư duy thụ động, lặp lại hoặc phụ thuộc vào kích thích tức thời. Hiện tượng này đặc biệt nghiêm trọng trong kỷ nguyên số, nơi dòng chảy thông tin phức tạp, dễ sai lệch và được thiết kế để thu hút chú ý ngắn hạn, làm xói mòn khả năng tư duy sâu, phản ánh và ra quyết định hợp lý, từ đó ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng học tập, lao động, đạo đức xã hội và tiến bộ khoa học. Tóm lại suy giảm tư duy phản biện là mức độ suy yếu trong khả năng kiểm chứng thông tin, phân tích sâu, tự phản tư và lập luận logic của cá nhân khi tiếp xúc kéo dài với môi trường nội dung số phân mảnh và giàu kích thích.

2.1.4. Mối quan hệ giữa “brain rot” và suy giảm tư duy phản biện

Tư duy phản biện (critical thinking) là một năng lực nhận thức cốt lõi, cho phép cá nhân phân tích, đánh giá, đối chiếu và tổng hợp thông tin nhằm đưa ra những phán đoán đáng tin cậy và các quyết định hợp lý. Từ Dewey (1910), Glaser (1941), Halpern (1998) đến Paul và Elder (2006), các học giả đều thống nhất rằng tư duy phản biện

không chỉ là khả năng suy nghĩ logic, mà còn là quá trình tư duy có tính tự điều chỉnh, đòi hỏi sự tập trung, khách quan, kiên trì và năng lực phản tư. Trái lại, hiện tượng “Brain Rot” thường được hiểu là trạng thái suy thoái nhận thức hình thành do tiếp xúc lặp đi lặp lại với các nội dung số ngắn hạn, giàu kích thích nhưng nghèo chiều sâu, từ đó làm suy giảm khả năng tập trung, trí nhớ, kiểm soát hành vi và chất lượng tư duy. Từ góc độ này, có thể thấy “Brain Rot” và tư duy phản biện tồn tại trong mối quan hệ đối nghịch: nếu tư duy phản biện củng cố năng lực lập luận và đánh giá có cơ sở, thì “Brain Rot” lại làm xói mòn chính những nền tảng nhận thức cần thiết cho quá trình đó.

Mối quan hệ đối nghịch này là một dạng suy thoái nhận thức mang tính mãn tính, nảy sinh từ sự lặp lại tiếp xúc với nội dung số ngắn hạn, dẫn đến giảm trí nhớ dự định và suy yếu khả năng kiểm soát hành vi. Đây là một ví dụ quan trọng cho thấy “Brain Rot” không chỉ là hiện tượng văn hóa số hay cách nói mang tính châm biếm, mà còn phản ánh một quá trình suy giảm thực sự trong hoạt động nhận thức. Khi trí nhớ có mục tiêu và khả năng tự kiểm soát bị suy yếu, cá nhân sẽ gặp khó khăn hơn trong việc duy trì quá trình suy nghĩ có định hướng, theo dõi lập luận và cân nhắc thông tin một cách có hệ thống. Mà đó lại chính là những điều kiện thiết yếu để hình thành tư duy phản biện. Nói cách khác, “Brain Rot” không chỉ song hành với sự suy giảm tư duy phản biện, mà còn tạo ra nền tảng bất lợi khiến năng lực này khó được duy trì và phát triển.

Nếu đối chiếu với các quan niệm kinh điển về tư duy phản biện, có thể thấy sự phát triển của “Brain Rot” đi ngược lại hầu như toàn bộ những điều kiện nền tảng mà tư duy phản biện đòi hỏi. Dewey (1910) xem tư duy phản biện là quá trình suy tư phản tỉnh; Glaser (1941) nhấn mạnh đến thái độ sẵn sàng xem xét vấn đề một cách có cơ sở; Halpern (1998) coi đây là hoạt động nhận thức có mục tiêu và định hướng; còn Paul và Elder (2006) đặc biệt đề cao tính tự điều chỉnh, khách quan và kỷ luật trong tư duy. Trong khi đó, “Brain Rot” lại gắn với sự suy giảm chú ý, giảm khả năng kiểm soát hành vi, gia tăng phụ thuộc vào kích thích tức thời và giảm động lực suy nghĩ sâu. Điều này cho thấy giữa hai hiện tượng tồn tại một quan hệ nhân quả tiềm ẩn: khi cá nhân tiêu thụ nội dung ngắn hạn quá mức, họ dễ rơi vào trạng thái suy thoái nhận thức; và khi suy thoái nhận thức xuất hiện, khả năng duy trì tư duy phản biện cũng bị suy giảm tương ứng. Nói cách khác, “Brain Rot” có thể được xem như một lực cản trực tiếp đối với sự hình thành và phát triển tư duy phản biện trong môi trường số.

Các nghiên cứu quốc tế gần đây cũng cho thấy “Brain Rot” không còn chỉ là một khái niệm mô tả hiện tượng văn hóa mạng, mà đang dần trở thành một chỉ báo khoa học quan trọng về rủi ro suy giảm nhận thức trong xã hội số. Việc cộng đồng học thuật quan tâm ngày càng nhiều đến hiện tượng này, chẳng hạn như thông qua sự hình thành Nhóm Nghiên cứu Quốc tế về Tác động Nhận thức Kỹ thuật Số (2024), cho thấy vấn đề đã được nhìn nhận như một thách thức khoa học và giáo dục nghiêm túc. Điều đó đồng thời củng cố nhận định rằng bảo vệ tư duy phản biện trong môi trường số không thể tách rời khỏi việc nhận diện, đo lường và hạn chế tác động của “Brain Rot”.

Từ việc tổng hợp các bằng chứng lý luận và thực nghiệm, có thể khẳng định rằng “Brain Rot” và suy giảm tư duy phản biện có mối quan hệ tỷ lệ nghịch và mang tính cấu trúc. Trong khi tư duy phản biện dựa trên khả năng tập trung, phân tích, kiểm soát nhận thức và đánh giá khách quan, thì “Brain Rot” lại làm suy yếu chính các nền tảng đó thông qua cơ chế phụ thuộc vào kích thích ngắn hạn, giảm khả năng tự điều chỉnh và hạn chế tư duy sâu. Vì vậy, sự gia tăng của “Brain Rot” có thể dẫn đến sự suy giảm tương ứng trong năng lực tư duy phản biện, đặc biệt ở những nhóm thường xuyên tiếp xúc với nội dung số ngắn hạn như sinh viên và người trẻ. Việc nghiên cứu mối quan hệ này do đó không chỉ có ý nghĩa học thuật trong việc mở rộng hiểu biết về tác động nhận thức của môi trường số, mà còn có ý nghĩa thực tiễn sâu sắc trong việc xây dựng các chiến lược giáo dục truyền thông số, các chương trình nâng cao năng lực tự kiểm soát nhận thức và các giải pháp bảo vệ tư duy phản biện của cá nhân và cộng đồng trong kỷ nguyên số.

2.2. TỔNG QUAN VỀ MÔI TRƯỜNG KỸ NGUYÊN SỐ

Thuật ngữ “kỹ nguyên số” được giới thiệu lần đầu tiên vào cuối thế kỷ 20, khi sự phát triển của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), đặc biệt là sự ra đời của internet và máy tính cá nhân, đánh dấu một bước ngoặt trong lịch sử nhân loại (Negroponte, 1995). Sự kiện này đã thúc đẩy sự hình thành các tổ chức quốc tế như Hiệp hội Internet Quốc tế (Internet Society) vào tháng 12/1992, nhằm thúc đẩy nghiên cứu và chia sẻ tri thức về công nghệ số. Ngay sau đó, các chương trình phát triển công nghệ số, chẳng hạn như dự án World Wide Web của Tim Berners-Lee tại CERN, đã khởi đầu cho các nghiên cứu tập trung vào việc cải thiện kết nối toàn cầu và tối ưu hóa quy trình

làm việc thông qua số hóa, mang lại hiệu quả và sự tiện lợi trong các lĩnh vực kinh tế, giáo dục và xã hội.

Trong những năm gần đây, kỷ nguyên số ngày càng được công nhận là một chỉ số tiến bộ liên quan đến đổi mới, hiệu quả và tính bền vững của các tổ chức và xã hội (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Kỷ nguyên số cao là điều cần thiết để các tổ chức tiếp tục thu hút và giữ chân nhân tài, đồng thời thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và cải thiện chất lượng cuộc sống (Schwab, 2016). Sự phát triển nhanh chóng của các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), internet vạn vật (IoT) và dữ liệu lớn (Big Data) đã định hình lại cách các cá nhân và tổ chức tương tác, làm việc và sáng tạo.

Kỷ nguyên số được định nghĩa thông qua nhiều góc nhìn khác nhau từ các nhà nghiên cứu theo dòng thời gian:

Theo Negroponte (1995), kỷ nguyên số là “một sự chuyển đổi từ nguyên tử sang bit, nơi thông tin được mã hóa và truyền tải với tốc độ cao, tạo điều kiện cho sự đổi mới và kết nối toàn cầu”.

Tiếp nối, Tapscott (1996) mô tả kỷ nguyên số như “một thời kỳ mà công nghệ kỹ thuật số, đặc biệt là internet, thúc đẩy sự hợp tác và chia sẻ tri thức, từ đó thay đổi cách thức vận hành của các tổ chức và cá nhân”.

Vào những năm 2010, Schwab (2016) định nghĩa kỷ nguyên số như một phần của “Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư”, nhấn mạnh sự hội tụ của các công nghệ như AI, IoT và Big Data, không chỉ cải thiện hiệu suất mà còn tái định hình các giá trị xã hội và văn hóa. Các yếu tố chính của kỷ nguyên số bao gồm khả năng tiếp cận thông tin, kết nối toàn cầu, tự động hóa quy trình và cá nhân hóa trải nghiệm người dùng (Gartner, 2018).

Vậy kỷ nguyên số có thể được hiểu là một tập hợp các chương trình, công nghệ và hệ thống do các tổ chức và xã hội triển khai, mang lại sự kết nối, đổi mới và hiệu quả, từ đó tạo ra cảm giác hài lòng và năng suất cao hơn cho các cá nhân và tổ chức. Với mục đích của nghiên cứu này, kỷ nguyên số được định nghĩa là điều kiện và môi trường thuận lợi được tạo ra bởi công nghệ số, cùng với thái độ quản lý và chính sách hỗ trợ, nhằm thúc đẩy sự phát triển bền vững và đổi mới trong quá trình vận hành xã hội và tổ chức

2.2.1. Khái niệm về nội dung truyền thông xã hội

Nội dung truyền thông xã hội, được biết đến với thuật ngữ tiếng Anh là *Social Media Content*, là tập hợp các thông tin kỹ thuật số dưới nhiều dạng như văn bản, hình ảnh, video hay âm thanh, được tạo ra và lan truyền trên các nền tảng mạng xã hội. Đây không chỉ là một hình thức truyền tải thông tin, mà còn là hiện tượng xã hội có khả năng định hình nhận thức, hành vi và văn hóa trong kỷ nguyên số.

Neil Postman (1985), trong tác phẩm *Amusing Ourselves to Death*, đã sớm cảnh báo rằng xã hội hiện đại có nguy cơ bị chi phối bởi nội dung giải trí ngắn gọn và dễ tiêu thụ. Theo ông, khi thông tin bị rút gọn để phù hợp với nhu cầu giải trí, con người có thể hạn chế khả năng phân tích, suy ngẫm và phản tư, có mối liên hệ với suy giảm năng lực tư duy phản biện.

Còn Sunstein (2009) nhấn mạnh hiện tượng “vòng lặp đồng thuận” (*echo chamber*), khi các thuật toán trên mạng xã hội liên tục đề xuất nội dung tương đồng với quan điểm của người dùng. Điều này giúp cá nhân cảm thấy được xác nhận, nhưng đồng thời hạn chế khả năng tiếp cận với các góc nhìn trái chiều – vốn là điều kiện cần thiết để hình thành tư duy phản biện.

Tóm lại, nội dung truyền thông xã hội là một hiện tượng phức hợp, với đặc trưng lưỡng diện: vừa mang lại cơ hội kết nối, chia sẻ và sáng tạo, vừa tiềm ẩn những rủi ro làm suy yếu tư duy phản biện và nhận thức. Việc nhìn nhận nó trong tiến trình lịch sử từ các cảnh báo ban đầu đến định nghĩa hiện đại là cần thiết để xây dựng chiến lược sử dụng mạng xã hội có trách nhiệm, phù hợp với sự phát triển bền vững trong kỷ nguyên số.

2.2.2. Mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội và suy giảm tư duy phản biện

Tư duy phản biện được xem là một năng lực nhận thức cốt lõi, cho phép cá nhân phân tích, đánh giá, so sánh và tổng hợp thông tin nhằm đưa ra phán đoán hợp lý và giải pháp phù hợp. Năng lực này đã được nhấn mạnh trong nhiều công trình kinh điển của Dewey (1910), Glaser (1941), Halpern (1998), cũng như Paul và Elder (2006), với điểm chung là đều xem tư duy phản biện như nền tảng của nhận thức độc lập và hành động có cơ sở. Trong khi đó, nội dung truyền thông xã hội ngày nay lại mang những đặc điểm hoàn toàn khác biệt: ngắn gọn, giàu tính kích thích, lan truyền nhanh và ưu tiên phản ứng tức thời hơn là suy ngẫm sâu. Chính sự khác biệt này tạo ra một mối quan hệ đáng

chú ý: trong khi tư duy phản biện đòi hỏi thời gian, chiều sâu và khả năng xử lý thông tin có hệ thống, thì tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội thường diễn ra theo cách nhanh, phân mảnh và thiên về cảm xúc. Từ đó, có thể thấy rằng việc tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội quá mức cho thấy mối liên hệ tiêu cực với tư duy phản biện. Các đặc trưng của nội dung số ngắn (giàu kích thích, thiếu chiều sâu) có mối quan hệ với việc hạn chế thói quen suy nghĩ sâu và đánh giá logic. Brain Rot được xem là một yếu tố trung gian quan trọng, có mối liên hệ với sự suy giảm năng lực phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin – những thành tố cốt lõi của tư duy phản biện. Mối liên hệ này đã được cảnh báo từ khá sớm.

Postman (1985) cho rằng khi thông tin bị giản lược thành những mẫu ngắn nhằm phục vụ mục đích giải trí, xã hội sẽ dần đánh mất khả năng phân tích và phản tư. Quan điểm này đặc biệt phù hợp trong bối cảnh hiện nay, khi các nền tảng số vận hành dựa trên logic thu hút chú ý bằng tốc độ, hình ảnh và cảm xúc. Video ngắn, meme, bài đăng giật tít, livestream hay các dạng nội dung “lướt qua là hiểu” đang trở thành hình thức tiếp nhận thông tin phổ biến của người dùng, đặc biệt là giới trẻ. Tuy nhiên, chính quá trình tiếp xúc thường xuyên với các nội dung được “đóng gói” để tiêu thụ nhanh đã làm suy yếu thói quen đọc sâu, suy nghĩ kỹ và đối chiếu nhiều chiều. Khi thông tin được tiếp nhận ở mức bề mặt, cá nhân dễ hình thành kiểu tư duy phản ứng nhanh nhưng thiếu phân tích. Điều này cho thấy rằng đặc tính giải trí hóa và giản lược hóa thông tin trên truyền thông xã hội chính là một cơ chế quan trọng làm hạn chế năng lực phản biện.

Không chỉ nội dung, mà cơ chế vận hành của các nền tảng truyền thông xã hội cũng góp phần định hình tư duy người dùng. Sunstein (2009) chỉ ra rằng các thuật toán cá nhân hóa nội dung dễ tạo nên hiện tượng “vòng lặp đồng thuận” (echo chamber), trong đó người dùng chủ yếu tiếp xúc với những quan điểm tương đồng với niềm tin và sở thích sẵn có của mình. Đây là một ví dụ điển hình cho thấy truyền thông xã hội không chỉ ảnh hưởng đến cái người dùng xem, mà còn ảnh hưởng đến cách họ suy nghĩ. Khi cá nhân liên tục được bao quanh bởi các nội dung cùng chiều, họ có xu hướng củng cố niềm tin hiện hữu thay vì đặt câu hỏi hoặc xem xét lại lập trường của mình. Việc thiếu tiếp xúc với quan điểm trái chiều cũng đồng nghĩa với việc giảm cơ hội tranh luận, đối chiếu và phản biện. Từ đó, khả năng đánh giá thông tin một cách khách quan và độc lập bị suy yếu. Như vậy, thuật toán cá nhân hóa không chỉ là công cụ phân phối nội dung mà còn là yếu tố gián tiếp cản trở sự phát triển của tư duy phản biện.

Bên cạnh đó, sự nổi lên của “văn hóa chú ý tức thời” trên mạng xã hội cũng là một nguyên nhân quan trọng trong nền tảng nhận thức cần thiết cho tư duy phản biện. Các nghiên cứu gần đây cho rằng sự phổ biến của video ngắn, meme và livestream đã hình thành một kiểu tiếp nhận thông tin dựa trên chú ý ngắn hạn và phản ứng tức thời, từ đó làm hạn chế khả năng tập trung và tư duy sâu của thế hệ trẻ (The Atlantic, 2024). Điều này đặc biệt quan trọng bởi tư duy phản biện không thể tồn tại nếu thiếu khả năng duy trì chú ý đủ lâu để đọc, phân tích, so sánh và kiểm tra tính xác thực của thông tin. Khi người dùng quen với việc chuyển đổi nhanh giữa các nội dung ngắn, giàu kích thích và liên tục mới mẻ, họ có thể dần mất kiên nhẫn trước những văn bản dài, những vấn đề phức tạp hoặc những lập luận cần thời gian để hiểu thấu đáo. Nói cách khác, văn hóa chú ý tức thời không chỉ thay đổi hành vi tiêu dùng truyền thông mà còn làm xói mòn những điều kiện nhận thức căn bản để hình thành tư duy phản biện.

Tuy nhiên, mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội và tư duy phản biện không hoàn toàn mang tính tiêu cực một chiều. Một số quan điểm cho rằng mạng xã hội vẫn có thể trở thành môi trường hỗ trợ phát triển tư duy phản biện nếu được sử dụng một cách có định hướng. Trong môi trường số, người dùng có khả năng tiếp cận nhiều nguồn tin, nhiều góc nhìn và nhiều cuộc tranh luận công khai hơn so với trước đây. Về mặt lý thuyết, điều này có thể tạo điều kiện để cá nhân rèn luyện kỹ năng chọn lọc, đánh giá và phản hồi thông tin. Tuy nhiên, tiềm năng tích cực này chỉ thực sự được phát huy khi người dùng có kỹ năng truyền thông số, khả năng tự kiểm soát và mục đích tiếp nhận thông tin mang tính học hỏi, chứ không chỉ nhằm giải trí tức thời. Nếu không có định hướng phù hợp, môi trường đa chiều của mạng xã hội rất dễ biến thành môi trường nhiễu loạn thông tin, nơi người dùng tiếp xúc nhiều nhưng hiểu ít, phản ứng nhiều nhưng phân tích ít. Điều đó cho thấy ảnh hưởng của truyền thông xã hội đến tư duy phản biện phụ thuộc lớn vào cách thức sử dụng, mức độ chủ động và năng lực xử lý thông tin của cá nhân.

Tổng thể, có thể khẳng định rằng mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội và suy giảm tư duy phản biện là một mối quan hệ chặt chẽ, mang tính hai mặt nhưng trong bối cảnh hiện nay, chiều hướng tiêu cực đang có phần nổi trội hơn. Một mặt, truyền thông xã hội giúp mở rộng cơ hội tiếp cận thông tin, tăng khả năng kết nối và tạo không gian trao đổi quan điểm. Mặt khác, chính những đặc tính như nội dung ngắn, nhịp độ nhanh, giải trí hóa, cá nhân hóa quá mức và phụ thuộc vào thuật toán lại

đang thúc đẩy lối tiếp nhận thông tin bề mặt, làm mòn đi khả năng phân tích sâu, tư duy độc lập và tính khách quan trong phán đoán. Vì vậy, việc nhận diện rõ mối liên hệ này không chỉ có ý nghĩa về phương diện lý luận, mà còn có giá trị thực tiễn quan trọng trong việc xây dựng các chiến lược giáo dục truyền thông số, nâng cao năng lực tiếp nhận thông tin và bảo vệ tư duy phản biện của người học trong kỷ nguyên số.

2.3. MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT

2.3.1. Lý thuyết sử dụng và thỏa mãn (Uses and Gratifications Theory)

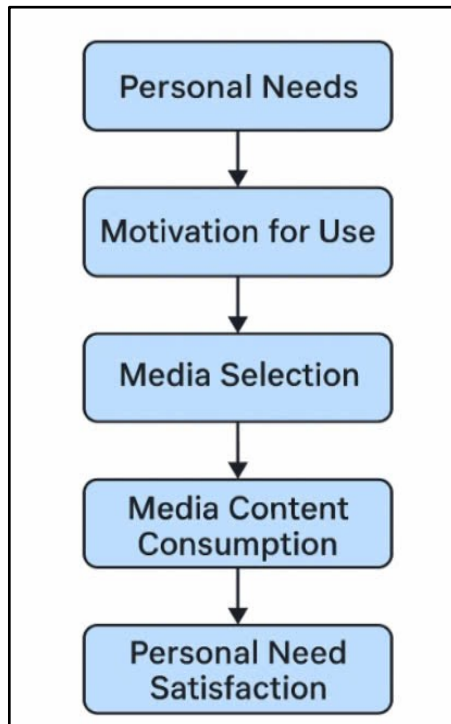
Lý thuyết Sử dụng và Thỏa mãn (**Hình 2.1**), được Elihu Katz, Jay G. Blumler, và Michael Gurevitch phát triển vào năm 1973, cung cấp một góc nhìn độc đáo về vai trò chủ động của công chúng trong việc tiếp cận và sử dụng truyền thông để đáp ứng các nhu cầu cá nhân và xã hội. Khác với các lý thuyết truyền thông truyền thống vốn xem công chúng như những người tiếp nhận thụ động, lý thuyết này nhấn mạnh rằng người dùng chủ động lựa chọn các phương tiện truyền thông dựa trên những mục tiêu cụ thể, từ đó định hình cách họ tương tác với nội dung. Trong kỷ nguyên số, lý thuyết này đặc biệt phù hợp để phân tích hành vi tiêu thụ nội dung trên các nền tảng truyền thông xã hội, nơi người dùng liên tục tìm kiếm sự thỏa mãn thông qua các video ngắn, bài đăng, hoặc tương tác trực tuyến.

Cốt lõi của Lý thuyết Sử dụng và Thỏa mãn nằm ở việc xác định các nhu cầu tâm lý và xã hội thúc đẩy hành vi sử dụng truyền thông, bao gồm tìm kiếm thông tin, giải trí, tương tác xã hội, và tự thể hiện. Người dùng không chỉ tiếp nhận nội dung một cách ngẫu nhiên mà chủ động lựa chọn các nền tảng và nội dung phù hợp với nhu cầu của họ, đồng thời đánh giá mức độ thỏa mãn sau khi tương tác. Trong bối cảnh truyền thông xã hội, các nền tảng như TikTok, Instagram Reels, và YouTube Shorts được thiết kế để đáp ứng nhanh chóng các nhu cầu này thông qua các nội dung ngắn, hấp dẫn về mặt cảm xúc và dễ tiếp cận. Tuy nhiên, sự phụ thuộc vào các nền tảng này, đặc biệt khi được củng cố bởi các yếu tố xã hội như xu hướng lan truyền hoặc áp lực hòa nhập, có thể dẫn đến những hệ quả không mong muốn đối với khả năng nhận thức của người dùng. Mô hình phụ thuộc hệ thống truyền thông (Media System Dependency) của Ball-Rokeach và DeFleur (1976) bổ sung rằng trong các môi trường xã hội bất ổn hoặc khi nhu cầu kết nối tăng cao, sự phụ thuộc vào truyền thông càng trở nên sâu sắc, làm gia tăng tác động của nội dung truyền thông lên hành vi và nhận thức.

Trong nghiên cứu về hiện tượng “Brain Rot” và suy giảm tư duy phản biện, Lý thuyết Sử dụng và Thỏa mãn làm sáng tỏ lý do tại sao người trẻ, đặc biệt là sinh viên, bị

thu hút vào việc tiêu thụ nội dung ngắn, giải trí trên các nền tảng truyền thông xã hội. Họ tìm đến các video TikTok hoặc Instagram Reels để đáp ứng nhu cầu giải trí tức thời, cập nhật xu hướng, hoặc duy trì kết nối xã hội với bạn bè và cộng đồng trực tuyến. Tuy nhiên, việc ưu tiên các nội dung này, vốn thường thiếu chiều sâu và không đòi hỏi phân tích logic, làm giảm cơ hội tiếp xúc với các thông tin khuyến khích tư duy phản biện, như bài viết phân tích hoặc nội dung giáo dục. Sự lặp lại hành vi tiêu thụ nội dung ngắn dẫn đến việc não bộ quen với việc xử lý thông tin nhanh chóng, rời rạc, từ đó góp phần nên hiện tượng “Brain Rot” – sự suy thoái khả năng tập trung lâu dài và lập luận sâu sắc. Hơn nữa, thiết kế gây nghiện của các nền tảng, với các thuật toán đề xuất nội dung dựa trên sở thích cá nhân, càng kéo dài thời gian sử dụng, củng cố sự phụ thuộc và làm trầm trọng thêm tác động tiêu cực đến tư duy phản biện.

Lý thuyết này không chỉ giải thích động cơ thúc đẩy hành vi tiêu thụ truyền thông xã hội mà còn cung cấp nền tảng cho các can thiệp nhằm giảm thiểu hiện tượng “Brain Rot”. Bằng cách nâng cao nhận thức về các nhu cầu mà người trẻ tìm kiếm khi sử dụng mạng xã hội, các chương trình giáo dục có thể khuyến khích họ chuyển hướng sang các nội dung mang tính xây dựng, chẳng hạn như video học thuật hoặc bài giảng ngắn, để đáp ứng nhu cầu thông tin và tương tác xã hội mà vẫn duy trì tư duy sâu sắc. Ngoài ra, việc hướng dẫn người dùng cách chọn lọc nội dung và quản lý thời gian trên các nền tảng có thể giúp họ cân bằng giữa giải trí và học tập, từ đó giảm thiểu sự phụ thuộc vào các nội dung ngắn, ít giá trị. Lý thuyết này cũng mở ra hướng nghiên cứu thực nghiệm, chẳng hạn như phân tích mối quan hệ giữa các loại nhu cầu (giải trí, thông tin, tương tác xã hội) và mức độ suy giảm tư duy phản biện ở người trẻ, hoặc đánh giá hiệu quả của các chiến lược giáo dục trong việc định hướng lại hành vi sử dụng truyền thông.



Hình 2.1. The Uses and Gratifications Model (Katz, Blumler, & Gurevitch, 1973)

Nguồn: Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1973). Uses and gratifications research. Public Opinion Quarterly, 37(4), 509-523.

2.3.2. Thuyết Tải Nhận Thức (Cognitive Load Theory – Sweller, 1988)

Thuyết Tải Nhận Thức (Cognitive Load Theory – CLT) (**Hình 2.2**), được phát triển bởi John Sweller vào cuối những năm 1980 nhằm giải thích cách con người học và lưu trữ thông tin. Lý thuyết này dựa trên kiến trúc nhận thức của con người – bao gồm trí nhớ làm việc (working memory) có dung lượng giới hạn và trí nhớ dài hạn (long-term memory) có khả năng lưu trữ không giới hạn.

CLT phân biệt giữa hai loại kiến thức:

Kiến thức nguyên thủy (biologically primary knowledge): hình thành tự nhiên, học được dễ dàng, không gây tải nhận thức cao (ví dụ: nói chuyện, nhận diện khuôn mặt).

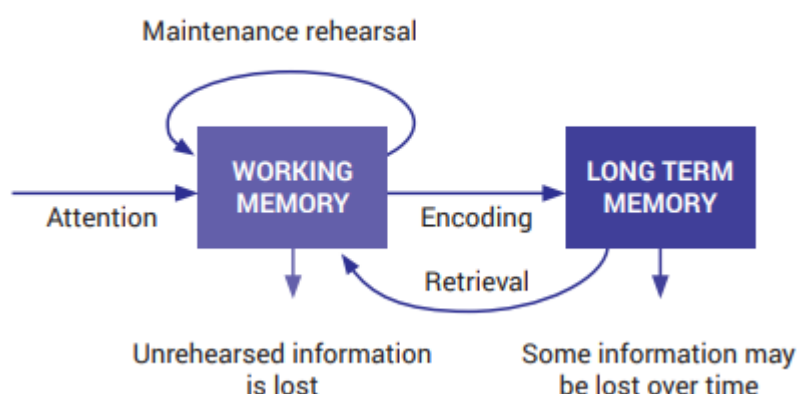
Kiến thức thứ cấp (biologically secondary knowledge): cần được giảng dạy có chủ đích như: toán, đọc, viết, tư duy phản biện – các kỹ năng này đòi hỏi nỗ lực cao và gây ra tải nhận thức đáng kể.

Trong môi trường mạng xã hội, người dùng phải xử lý liên tục các thông tin nhanh, ngắn, thay đổi liên tục – điều này vượt quá khả năng lưu giữ và xử lý của trí nhớ làm việc, gây ra hiện tượng quá tải nhận thức (cognitive overload). Khi đó, thông tin

không được xử lý đầy đủ, không lưu trữ lâu dài, và năng lực học tập – đặc biệt là tư duy phản biện – bị ảnh hưởng nghiêm trọng.

Ví dụ, người trẻ tiêu thụ nhiều nội dung dạng “shorts”, “reels” khiến quá trình lưu trữ vào trí nhớ dài hạn không hiệu quả, dẫn đến sự thoái hóa tư duy – hay còn gọi là “brain rot” trong bối cảnh nghiên cứu này.

FIGURE 1: Basic diagram of the human memory as relevant to education



Hình 2.2. Cognitive Load Theory – Sweller, 1988

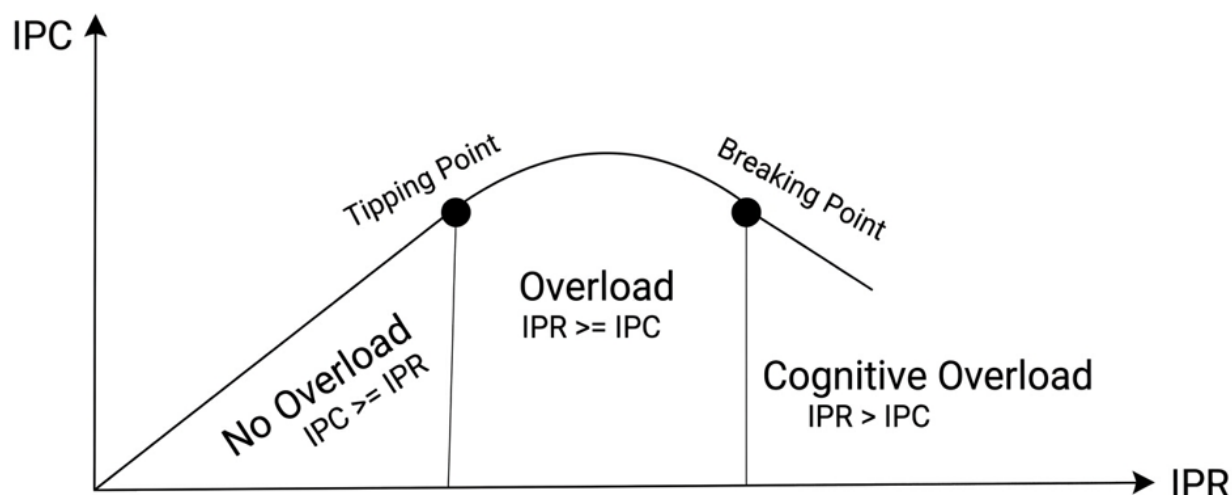
Nguồn: The Education Hub, 2019. An introduction to Cognitive Load Theory. Tác giả chính: John Sweller.

2.3.3. Lý thuyết Quá tải Thông tin (Information Overload Theory)

Lý thuyết Quá tải Thông tin (**Hình 2.3**), được giới thiệu bởi Bertram Gross (1964) và phát triển sâu hơn bởi các nghiên cứu về giới hạn nhận thức của George A. Miller (1956), cung cấp một khung lý thuyết quan trọng để giải thích tác động của khối lượng thông tin vượt quá khả năng xử lý nhận thức của con người, thường giới hạn ở mức 5-9 đơn vị thông tin cùng lúc. Trong kỷ nguyên số, các nền tảng truyền thông xã hội như X, TikTok và Instagram, với thuật toán ưu tiên nội dung ngắn gọn và kích thích cảm xúc, làm gia tăng nguy cơ quá tải nhận thức, dẫn đến mệt mỏi, giảm tập trung, suy giảm tư duy phản biện và hiện tượng "brain rot" – sự suy thoái nhận thức.

Nghiên cứu của Eppler và Mengis (2004) chỉ ra rằng quá tải thông tin khiến cá nhân áp dụng các chiến lược ứng phó như lọc thông tin có chọn lọc hoặc phân tích hời hợt, làm suy yếu khả năng đánh giá tính xác thực của thông tin. Tương tự, Bawden và Robinson (2009) nhấn mạnh rằng môi trường số hiện đại, với sự bùng nổ nội dung đa dạng, làm trầm trọng thêm vấn đề này. Moko, Victor-Ikogh và Okardi (2023) đề xuất một mô hình khái niệm đơn giản dựa trên khung lý thuyết của Dubin, xác định các yếu tố

chính như lượng thông tin, độ phức tạp, khả năng xử lý và ngưỡng cảnh, nhằm hỗ trợ nghiên cứu và phát triển các giải pháp như quản lý thời gian sử dụng mạng xã hội, nâng cao kỹ năng phân tích thông tin, và thiết kế nền tảng số thân thiện hơn với nhận thức con người.



Hình 2.3. Information Overload Theory - Moko, Victor-Ikoh và Okardi (2023)

Nguồn: Moko, A., Victor-Ikoh, M., & Okardi, B. (2023). *Information Overload: A Conceptual Model. European Journal of Computer Science and Information Technology*, 11(5), 19-29.

2.3.4. Mô hình lý thuyết SOR

Lý thuyết SOR (Stimulus – Organism – Response) do Mehrabian và Russell (1974) đề xuất là một trong những khung lý thuyết nền tảng dùng để giải thích cách con người phản ứng trước các tác nhân từ môi trường thông qua quá trình xử lý tâm lý bên trong. Theo mô hình này, Stimulus (S) là các yếu tố kích thích từ môi trường bên ngoài; Organism (O) là trạng thái nhận thức, cảm xúc hoặc tâm lý nội tại được hình thành khi cá nhân tiếp nhận các kích thích đó; và Response (R) là phản ứng cuối cùng của cá nhân, thể hiện qua thái độ, hành vi hoặc kết quả tâm lý – nhận thức. Mô hình SOR được sử dụng rộng rãi trong các nghiên cứu về hành vi người tiêu dùng, truyền thông số và tâm lý học, vì nó cho phép lý giải không chỉ tác động trực tiếp của môi trường lên hành vi, mà còn cả cơ chế trung gian diễn ra bên trong chủ thể tiếp nhận.

Trong bối cảnh nghiên cứu này, mô hình SOR đặc biệt phù hợp để giải thích ảnh hưởng của việc sử dụng mạng xã hội đến hiện tượng Brain Rot và tư duy phản biện của sinh viên. Cụ thể, Stimulus được xác định là hai hình thức sử dụng mạng xã hội gồm sử dụng chủ động (Active Use – AU) và sử dụng bị động (Passive Use – PU). Đây là hai

dạng hành vi tiếp xúc với môi trường truyền thông số có tính chất khác nhau: sử dụng chủ động phản ánh việc người dùng trực tiếp tham gia đăng tải, bình luận, tương tác và tạo nội dung; trong khi sử dụng bị động phản ánh việc người dùng chủ yếu quan sát, lướt xem, tiếp nhận thông tin mà không tham gia tương tác đáng kể. Cả AU và PU đều là các dạng kích thích xuất phát từ môi trường mạng xã hội, tác động thường xuyên đến người dùng thông qua cường độ tiếp xúc, kiểu tương tác và đặc điểm nội dung được tiêu thụ.

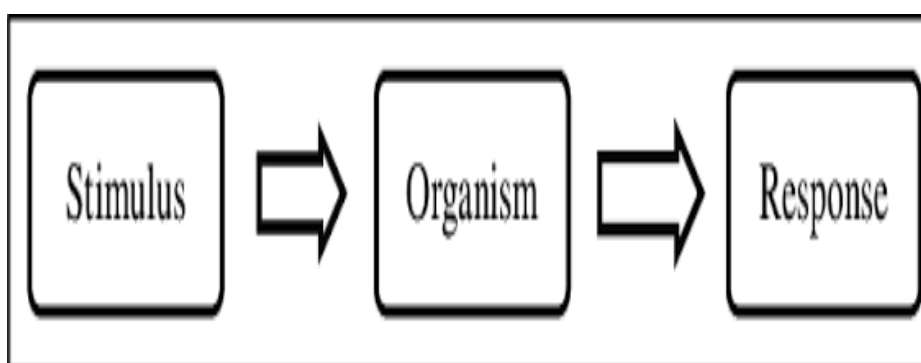
Ở tầng Organism, nghiên cứu này xem các trạng thái tâm lý – nhận thức phát sinh trong quá trình sử dụng mạng xã hội là cơ chế trung gian giải thích ảnh hưởng của kích thích lên kết quả đầu ra. Cụ thể, tầng organism bao gồm các biến: nghiện mạng xã hội (SMA), sức khỏe tinh thần (MH), nhận thức bày đàn (PH), quá tải thông tin (IO), mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF), phi cá nhân hóa (DEP) và biến bậc hai Brain Rot. Trong đó, SMA phản ánh mức độ lệ thuộc hành vi vào nền tảng số; MH phản ánh trạng thái tâm lý tổng quát của người dùng; PH thể hiện xu hướng bị ảnh hưởng bởi hành vi số đông trên môi trường trực tuyến; IO cho thấy cảm giác quá tải khi phải tiếp nhận quá nhiều thông tin; SMF thể hiện trạng thái kiệt sức do sử dụng mạng xã hội kéo dài; và DEP phản ánh cảm giác tách rời, chai lì hoặc mất kết nối với chính trải nghiệm của bản thân khi tương tác với môi trường số. Các trạng thái này không phải là phản ứng cuối cùng, mà là những biến đổi nội tại xảy ra bên trong cá nhân khi họ tiếp xúc liên tục với môi trường mạng xã hội. Trên cơ sở đó, nghiên cứu tiếp cận Brain Rot như một cấu trúc bậc hai tổng hợp, phản ánh mức độ suy giảm chất lượng xử lý thông tin và chức năng nhận thức bậc cao do tác động cộng gộp của các trạng thái tâm lý – nhận thức nêu trên.

Ở tầng Response, nghiên cứu xác định tư duy giảm duy phản biện (CTI) là kết quả đầu ra cuối cùng của quá trình tác động. Điều này có nghĩa là sau khi cá nhân tiếp xúc với các kích thích từ môi trường mạng xã hội và trải qua các trạng thái xử lý tâm lý – nhận thức bên trong, phản ứng cuối cùng được quan sát trong nghiên cứu là mức độ duy trì hoặc suy giảm năng lực tư duy phản biện. Việc lựa chọn CTI làm biến response là phù hợp về mặt lý thuyết, bởi tư duy phản biện là một năng lực nhận thức bậc cao, chịu ảnh hưởng mạnh bởi chất lượng chú ý, khả năng kiểm soát nhận thức, mức độ quá tải thông tin và trạng thái mệt mỏi tâm lý. Nói cách khác, nếu cá nhân thường xuyên tiếp xúc với môi trường số có cường độ kích thích cao và đồng thời trải qua các trạng thái

như nghiện, quá tải, mệt mỏi và xử lý thông tin bề mặt, thì phản ứng cuối cùng rất có thể là sự suy yếu trong khả năng phân tích, đánh giá và suy luận một cách logic.

Từ cách tiếp cận này, mô hình SOR trong nghiên cứu được ánh xạ cụ thể như sau: AU và PU đóng vai trò là các yếu tố kích thích (Stimulus); các trạng thái tâm lý – nhận thức như SMA, MH, PH, IO, SMF, DEP cấu thành tầng Organism và được tích hợp trong biến bậc hai Brain Rot; còn suy giảm tư duy phản biện (CTI) là Response. Việc ánh xạ rõ ràng này giúp mô hình nghiên cứu có cơ sở lý thuyết chặt chẽ hơn, đồng thời làm sáng tỏ cơ chế tác động từ hành vi sử dụng mạng xã hội đến kết quả nhận thức cuối cùng. Thay vì giả định rằng việc sử dụng mạng xã hội ảnh hưởng trực tiếp đến tư duy phản biện, mô hình SOR cho thấy ảnh hưởng đó diễn ra thông qua một chuỗi các biến đổi tâm lý – nhận thức trung gian, qua đó giúp giải thích sâu hơn bản chất của hiện tượng Brain Rot trong bối cảnh xã hội số.

Từ đó, nghiên cứu khẳng định rằng mô hình SOR không chỉ là một khung lý thuyết mô tả mối liên hệ giữa môi trường và hành vi, mà còn là cơ sở quan trọng để xây dựng logic nhân quả cho mô hình nghiên cứu. Trong bối cảnh đề tài này, AU và PU là điểm khởi phát của tác động; các trạng thái như SMA, MH, PH, IO, SMF và DEP là những phản ứng xử lý nội tại của cá nhân trước môi trường số; Brain Rot là biểu hiện khái quát hóa của sự suy giảm nhận thức tích lũy; và CTI là kết quả đầu ra phản ánh suy giảm tư duy phản biện của sinh viên. Nhờ đó, mô hình nghiên cứu vừa đảm bảo tính nhất quán lý thuyết, vừa tạo cơ sở hợp lý cho việc kiểm định các mối quan hệ trực tiếp, gián tiếp và cấu trúc bậc hai trong phần phân tích thực nghiệm tiếp theo.



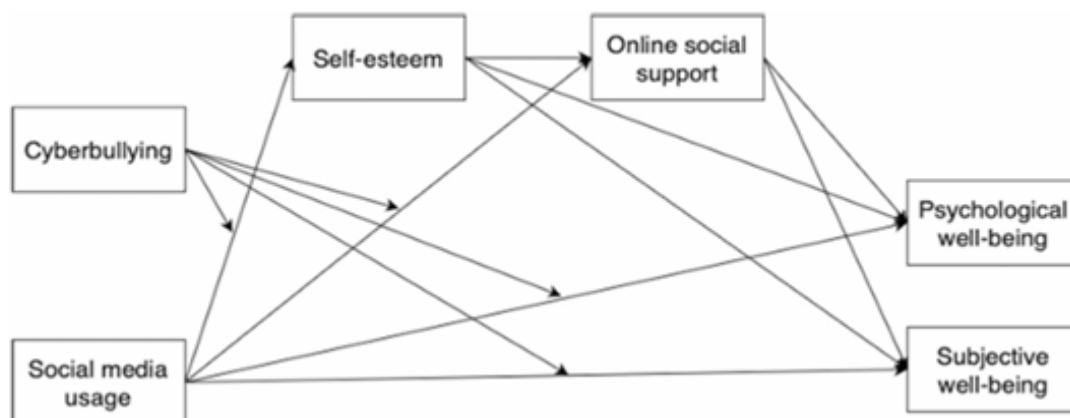
Hình 2.4. Mô hình SOR của Mehrabian & Russell (1974)

Nguồn: Mehrabian & Russell (1974)

2.4. CÁC MÔ HÌNH THỰC TIỄN

2.4.1. The model of How social media usage affects psychological and subjective well-being: testing a moderated mediation model by Chang'an Zhang, Lingjie Tang & Zhifang Liu (2023)

Zhang, Tang và Liu (2023) công bố nghiên cứu “How social media usage affects psychological and subjective well-being: testing a moderated mediation model” trên tạp chí *BMC Psychology* (**Hình 2.5**), nhằm kiểm định mô hình trung gian điều tiết giữa việc sử dụng mạng xã hội và hai khía cạnh của sức khỏe tinh thần: hạnh phúc tâm lý (psychological well-being – PWB) và hạnh phúc chủ quan (subjective well-being – SWB) trong nhóm sinh viên đại học tại Trung Quốc. Dựa trên các lý thuyết về tự tôn (self-esteem), hỗ trợ xã hội trực tuyến (online social support) và ảnh hưởng tiêu cực của bắt nạt mạng (cyberbullying), nghiên cứu đề xuất mô hình trong đó self-esteem và online social support đóng vai trò trung gian, còn cyberbullying là biến điều tiết giai đoạn đầu của chuỗi tác động. Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng với dữ liệu khảo sát từ 1.004 sinh viên đại học và sau đại học tại 135 cơ sở giáo dục, thu thập trong khoảng tháng 4–5 năm 2023 qua nền tảng Wenjuanxing. Các biến được đo lường bằng các thang đo chuẩn hóa gồm MTUAS, Rosenberg Self-Esteem Scale, OSSS-CS, CSSWQ và phiên bản rút gọn của thang PWB (Ryff & Keyes); dữ liệu được phân tích bằng mô hình PROCESS Macro (Models 6 và 85) trên SPSS 26.0. Kết quả chỉ ra rằng việc sử dụng mạng xã hội có ảnh hưởng gián tiếp tích cực đến cả PWB và SWB thông qua hai biến trung gian, với vai trò trung gian riêng biệt và trung gian chuỗi đều có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, cyberbullying làm suy yếu mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội và các biến trung gian khi mức độ bắt nạt tăng cao, nhưng không điều tiết trực tiếp mối quan hệ giữa mạng xã hội và PWB/SWB. Nghiên cứu góp phần làm rõ cơ chế tâm lý – xã hội trong mối quan hệ giữa hành vi trực tuyến và sức khỏe tinh thần, đặc biệt trong bối cảnh văn hóa tập thể, đồng thời gợi ý các hàm ý thực tiễn về việc tăng cường self-esteem, hỗ trợ xã hội trực tuyến và giảm thiểu tác động của bắt nạt mạng trong cộng đồng sinh viên.



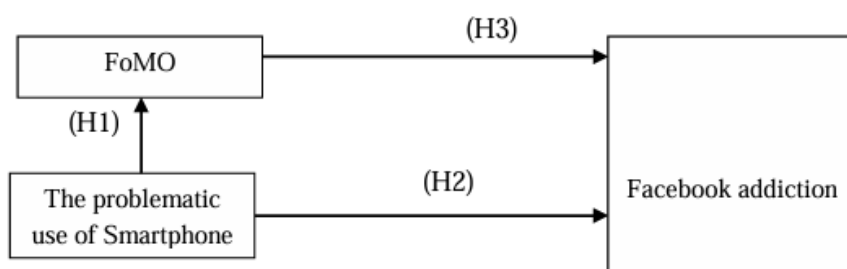
Hình 2.5. Mô hình nghiên cứu The model of How social media usage affects psychological and subjective well-being: testing a moderated mediation model by Chang'an Zhang, Lingjie Tang & Zhifang Liu (2023)

Nguồn: Chang'an Zhang, Lingjie Tang & Zhifang Liu (2023)

2.4.2. The model of the Problematic use of Smartphone and Fomo as Antecedents of Facebook Addiction by Housseem Edine Nasr & Kaouther Saied BenRached (2019)

Nasr và Ben Rached (2019) công bố nghiên cứu “The Problematic Use of Smartphone and FoMO as Antecedents of Facebook Addiction” trên *Academy of Marketing Studies Journal* (**Hình 2.6**), nhằm khám phá mối quan hệ giữa việc sử dụng điện thoại thông minh một cách có vấn đề (problematic use of smartphone – PUS), hội chứng sợ bị bỏ lỡ (fear of missing out – FoMO) và hành vi nghiện Facebook. Dựa trên các lý thuyết về hành vi nghiện và tâm lý xã hội, nhóm tác giả đề xuất mô hình trong đó cả PUS và FoMO đều là các yếu tố dự báo trực tiếp của nghiện Facebook, đồng thời PUS còn tác động gián tiếp thông qua việc làm gia tăng FoMO. Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát định lượng với 251 người dùng Facebook tại Tunisia, chủ yếu ở độ tuổi 20–29, thu thập theo phương pháp chọn mẫu dây chuyền. Các thang đo được chọn lọc từ các nghiên cứu trước, bao gồm: thang đo nghiện Facebook (Andreassen et al., 2012), FoMO (Przybylski et al., 2013), và PUS (Bianchi & Phillips, 2005), với thang Likert 7 điểm và số lượng mục lần lượt là 6, 6 và 7 sau khi tinh gọn. Dữ liệu được phân tích bằng AMOS 18.0 với kiểm định EFA, CFA và mô hình cấu trúc SEM. Kết quả chỉ ra rằng cả PUS ($\beta = 0.829$) và FoMO ($\beta = 0.242$) đều có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa đến mức độ nghiện Facebook ($p < 0.001$), trong khi PUS cũng có mối quan hệ mạnh với FoMO ($\beta = 0.530$), cho thấy một chuỗi tác động tâm lý – công nghệ đáng lưu

ý. Nghiên cứu đóng góp vào hiểu biết về các yếu tố thúc đẩy hành vi nghiện mạng xã hội trong thời đại kỹ thuật số, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giáo dục người dùng, đặc biệt là giới trẻ, trong việc sử dụng thiết bị công nghệ và mạng xã hội một cách tinh tế và cân bằng.



Hình 2.6. Mô hình nghiên cứu The model of the Problematic use of Smartphone and Fomo as Antecedents of Facebook Addiction by Houssein Edine Nasr & Kaouther Saied BenRached (2019)

Nguồn: Houssein Edine Nasr & Kaouther Saied BenRached (2019)

2.4.3. The model of Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being - A Mediated Model by Dragana Ostic, Sikandar Ali Qalati¹, Belem Barbosa, Syed Mir Muhammad Shah, Esthela Galvan Vela⁴, Ahmed Muhammad Herzallah & Feng Liu (2021)

Theo nghiên cứu của Ostic và cộng sự (2021) với tiêu đề “*Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being: A Mediated Model*” đăng trên *Frontiers in Psychology* (được lưu trữ tại PMC) (**Hình 2.7**), nghiên cứu này nhằm làm sáng tỏ cách mà việc sử dụng mạng xã hội ảnh hưởng đến sức khỏe tâm lý (psychological well-being) thông qua một mô hình có biến trung gian. Thay vì chỉ xem xét mối quan hệ trực tiếp, tác giả đề xuất một mô hình phân tích gián tiếp, trong đó các yếu tố trung gian (mediators) đóng vai trò quan trọng trong mối liên hệ giữa sử dụng mạng xã hội và sức khỏe tâm lý người dùng.

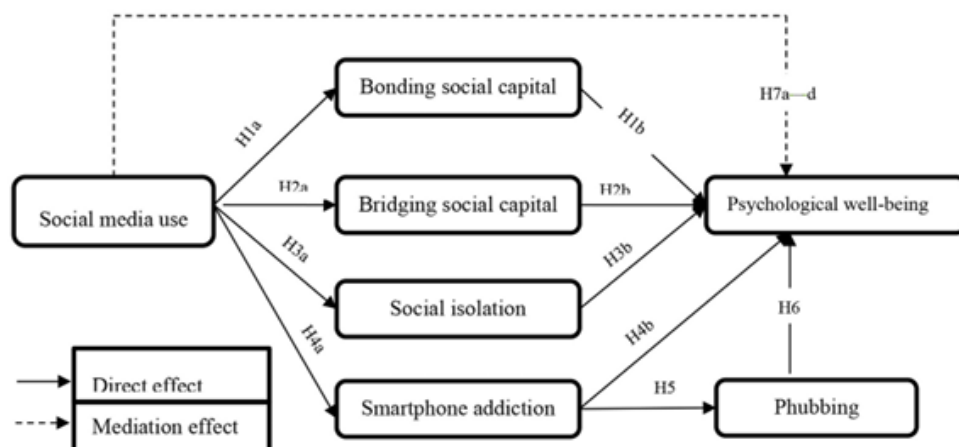
Nghiên cứu sử dụng dữ liệu khảo sát định lượng từ 940 người dùng mạng xã hội tại Mexico, và áp dụng mô hình phương trình cấu trúc (structural equation modeling – SEM) để kiểm định các giả thuyết trong mô hình.

Kết quả cho thấy tác động gián tiếp của việc sử dụng mạng xã hội đối với sức khỏe tâm lý là quan trọng hơn so với tác động trực tiếp. Cụ thể, nghiên cứu xác định rằng việc sử dụng mạng xã hội ảnh hưởng đến sức khỏe tâm lý thông qua nhiều biến trung gian, bao gồm các yếu tố liên quan đến vốn xã hội (social capital) như bonding social capital và bridging social capital, cũng như các yếu tố khác như social isolation,

smartphone addiction và phubbing (hành vi dùng điện thoại khiến người dùng phớt lờ người xung quanh).

Trong mô hình này, bonding và bridging social capital được chứng minh đóng vai trò truyền tải ảnh hưởng tích cực của sử dụng mạng xã hội lên sức khỏe tâm lý: khi người dùng tương tác và duy trì các mối quan hệ xã hội — cả với nhóm thân thiết và rộng hơn — họ thường nhận được sự hỗ trợ tinh thần, cảm giác kết nối và cảm giác thuộc về cộng đồng, từ đó góp phần cải thiện sức khỏe tâm lý. Đồng thời, các yếu tố tiêu cực như social isolation, smartphone addiction và phubbing có thể làm giảm sức khỏe tâm lý.

Tổng thể, nghiên cứu chứng minh sự tồn tại đồng thời của cả các ảnh hưởng tích cực và tiêu cực trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội và sức khỏe tâm lý, và nhấn mạnh rằng hiệu ứng gián tiếp thông qua các biến trung gian là rất quan trọng để giải thích các kết quả trái chiều trong nghiên cứu trước đây về chủ đề này.



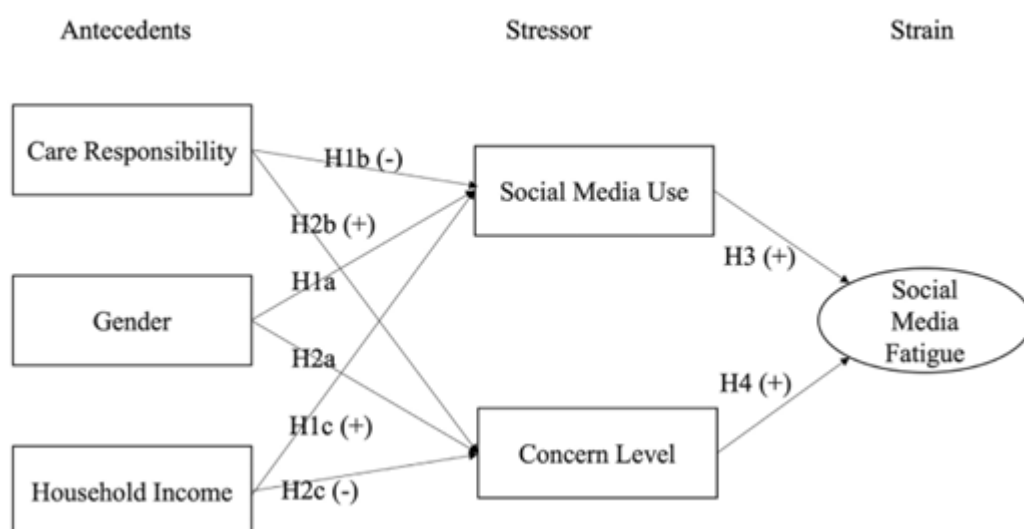
Hình 2.7. Mô hình nghiên cứu The model of Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being - A Mediated Model by Dragana Ostic, Sikandar Ali Qalati¹, Belem Barbosa, Syed Mir Muhammad Shah, Esthela Galvan Vela⁴, Ahmed Muhammad Herzallah & Feng Liu (2021)

Nguồn: Dragana Ostic và cộng sự (2021)

2.4.4. The model of User characteristics, social media use, and fatigue during the coronavirus pandemic - A stressor-strain-outcome framework by Tawei Wang & Xuefei (Nancy) Deng (2022)

Wang và Deng (2022) công bố nghiên cứu “User characteristics, social media use, and fatigue during the coronavirus pandemic: A stressor–strain–outcome framework” trên *Computers in Human Behavior Reports* (**Hình 2.8**), nhằm kiểm định

mô hình Stressor–Strain–Outcome (SSO) trong bối cảnh đại dịch COVID-19, với trọng tâm là mối liên hệ giữa đặc điểm người dùng, hành vi sử dụng mạng xã hội và mức độ lo ngại về đại dịch đối với tình trạng mệt mỏi mạng xã hội (social media fatigue). Dữ liệu được thu thập từ 192 người dùng mạng xã hội tại một trường đại học công lập ở Bắc Tây Hoa Kỳ (tuổi trung bình = 26; SD = 7), vào cuối tháng 3 đến đầu tháng 4 năm 2020. Các biến đo lường bao gồm: tần suất sử dụng mạng xã hội, mức độ lo ngại về COVID-19, trách nhiệm chăm sóc người thân, giới tính và thu nhập hộ gia đình; trong đó mệt mỏi mạng xã hội được đánh giá bằng thang đo 3 mục từ Bright et al. (2015) với Cronbach's $\alpha = 0.82$. Phân tích SEM cho thấy mức độ lo ngại về COVID-19 là yếu tố dự báo đáng kể của mệt mỏi mạng xã hội ($\beta = 0.387, p < 0.05$), trong khi tần suất sử dụng mạng xã hội không có ảnh hưởng đáng kể ($\beta = -0.050, p > 0.05$). Bên cạnh đó, các yếu tố cá nhân như giới tính và trách nhiệm chăm sóc cũng ảnh hưởng đến hành vi sử dụng và lo ngại: phụ nữ có xu hướng sử dụng mạng xã hội nhiều hơn và lo ngại cao hơn nam giới; người có trách nhiệm chăm sóc lại ít sử dụng mạng xã hội nhưng lo ngại cao hơn. Phân tích thêm về mục đích sử dụng mạng xã hội cho thấy chỉ hoạt động kết nối (networking) có liên quan tiêu cực đến sức khỏe tâm lý, trong khi mục đích giải trí và hợp tác học thuật không dẫn đến mệt mỏi, hàm ý rằng tác động của mạng xã hội không chỉ phụ thuộc vào tần suất mà còn vào cách sử dụng. Nghiên cứu đóng góp vào việc mở rộng khung lý thuyết SSO trong lĩnh vực truyền thông kỹ thuật số, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sử dụng mạng xã hội một cách chọn lọc và có mục đích, đặc biệt trong các giai đoạn khủng hoảng.

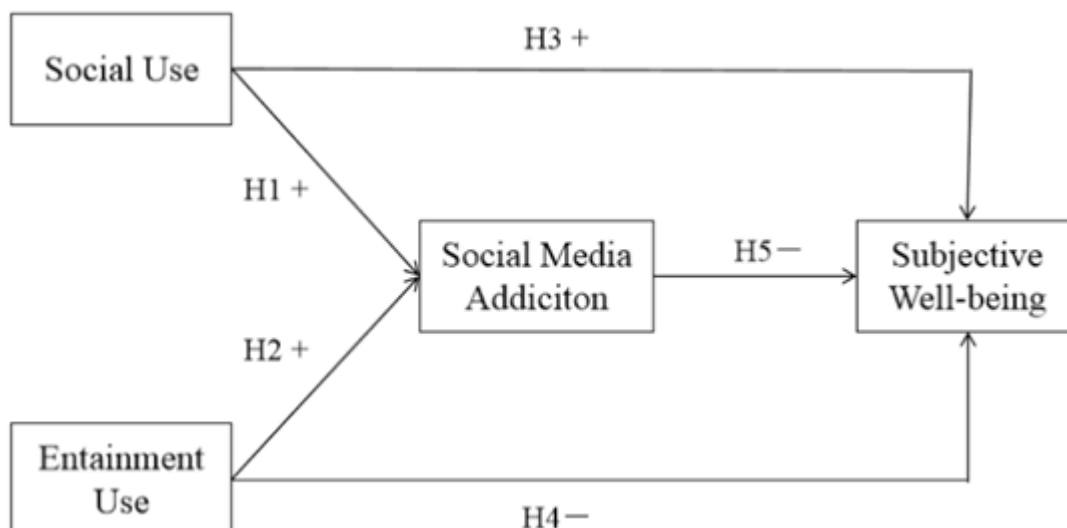


Hình 2.8. Mô hình nghiên cứu The model of User characteristics, social media use, and fatigue during the coronavirus pandemic - A stressor-strain-outcome framework by Tawei Wang & Xuefei (Nancy) Deng (2022)

Nguồn: Tawei Wang & Xuefei (Nancy) Deng (2022)

2.4.5. The model of The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students - A comparative analysis of addicted and non-addicted students by Lei Zhao (2021)

Özgenel, Ekşi và Kasalak (2022) công bố nghiên cứu “The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students: A comparative analysis of addicted and non-addicted students” trên *Children and Youth Services Review* (**Hình 2.9**), nhằm phân tích ảnh hưởng của các kiểu sử dụng mạng xã hội và mức độ nghiện mạng xã hội đến hạnh phúc chủ quan (subjective well-being – SWB) của sinh viên đại học, đồng thời so sánh sự khác biệt giữa hai nhóm: nghiện và không nghiện mạng xã hội. Dựa trên dữ liệu khảo sát 1.319 sinh viên tại Thổ Nhĩ Kỳ (độ tuổi trung bình = 20.5; 65% nữ), nhóm tác giả sử dụng các công cụ đo lường gồm thang đo kiểu sử dụng mạng xã hội (SMUTS), thang đo nghiện mạng xã hội (SMAS) và thang hài lòng với cuộc sống (SWLS), kết hợp phân tích mô hình cấu trúc và so sánh nhóm. Kết quả cho thấy việc sử dụng mạng xã hội vì mục đích xã hội và thông tin có tác động tích cực đến SWB trong toàn bộ mẫu, trong khi sử dụng vì mục đích giải trí không có ảnh hưởng đáng kể. Tuy nhiên, khi phân tích tách biệt, ở nhóm nghiện, chỉ có sử dụng xã hội có liên hệ yếu với SWB, còn lại đều không có ảnh hưởng; trong khi đó, ở nhóm không nghiện, cả sử dụng xã hội và sử dụng thông tin đều có mối quan hệ tích cực rõ rệt với SWB. Ngoài ra, nghiện mạng xã hội nhìn chung có tác động tiêu cực đến mức độ hài lòng với cuộc sống của sinh viên. Nghiên cứu góp phần làm rõ vai trò điều tiết của nghiện mạng xã hội trong mối quan hệ giữa hành vi sử dụng và sức khỏe tinh thần, từ đó đưa ra khuyến nghị thực tiễn về việc hướng dẫn sinh viên sử dụng mạng xã hội một cách có chọn lọc, phù hợp mục tiêu phát triển cá nhân và tinh thần.



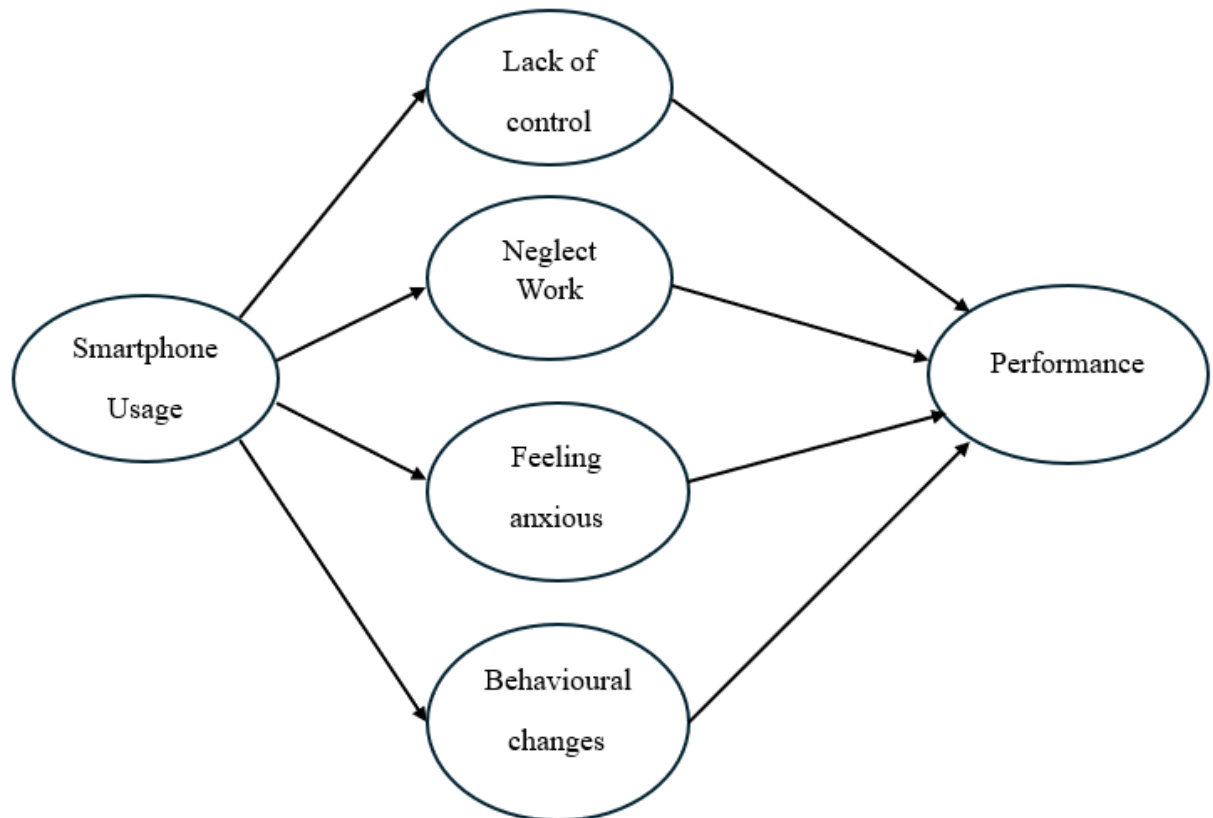
Hình 2.9. Mô hình nghiên cứu The model of The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students - A comparative analysis of addicted and non-addicted students by Lei Zhao (2021)

Nguồn: Lei Zhao (2021)

2.4.6. The model of Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender - A study of higher education students in India by Jogendra Kumar Nayak (2018)

Nayak (2018) công bố nghiên cứu “Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender: A study of higher education students in India” trên tạp chí *Children and Youth Services Review* (**Hình 2.10**), nhằm kiểm định mô hình lý thuyết về mối quan hệ giữa mức độ sử dụng điện thoại thông minh, nghiện smartphone và kết quả học tập, đồng thời phân tích vai trò điều tiết của giới tính trong các mối quan hệ này. Nghiên cứu khảo sát 838 sinh viên đại học tại Ấn Độ (55% nam, 45% nữ), sử dụng các thang đo chuẩn hóa gồm thang đo mức độ sử dụng smartphone (Aljomaa et al., 2016), thang đo nghiện smartphone (Kwon et al., 2013) và điểm trung bình học tập (GPA) do sinh viên tự báo cáo. Phân tích dữ liệu bằng mô hình cấu trúc SEM cho thấy mức độ sử dụng smartphone có ảnh hưởng tích cực đáng kể đến nghiện smartphone, trong khi nghiện smartphone lại tác động tiêu cực đến kết quả học tập. Mối quan hệ trực tiếp giữa mức độ sử dụng smartphone và kết quả học tập không đạt ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, giới tính có vai trò điều tiết mối quan hệ giữa nghiện smartphone và kết quả học tập, với ảnh hưởng tiêu cực rõ rệt hơn ở nữ sinh so với nam sinh. Nghiên cứu đóng góp vào lĩnh vực giáo dục và tâm lý học công nghệ bằng

việc làm rõ vai trò trung gian của nghiện smartphone và tác động khác biệt theo giới trong mối quan hệ giữa hành vi sử dụng thiết bị số và hiệu quả học tập. Hàm ý thực tiễn cho thấy cần có các chương trình nâng cao nhận thức trong sinh viên, đặc biệt về quản lý hành vi sử dụng điện thoại thông minh, nhằm hạn chế các hệ lụy tiêu cực đến học tập trong bối cảnh số hóa ngày càng tăng.



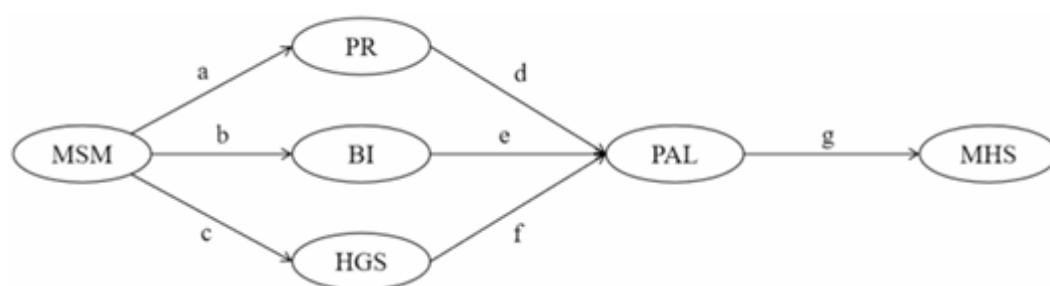
Hình 2.10. Mô hình nghiên cứu The model of Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender - A study of higher education students in India by Jogendra Kumar Nayak (2018)

Nguồn: Jogendra Kumar Nayak (2018)

2.4.7. The model of The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students - an empirical study on the chain mediation effect by Chenglong Miao & Shuai Zhang (2024)

Miao và Zhang (2024) công bố nghiên cứu “The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students: an empirical study on the chain mediation effect” trên tạp chí *BMC Psychology* (**Hình 2.11**), nhằm kiểm định mô hình tác động gián tiếp của việc sử dụng mạng xã hội di động đến tình trạng sức khỏe tinh thần của sinh viên quốc tế Trung Quốc, thông qua các chuỗi trung gian tâm lý –

hành vi. Mô hình nghiên cứu đề xuất rằng việc sử dụng mạng xã hội di động ảnh hưởng đến sức khỏe tinh thần thông qua ba chuỗi trung gian: (1) khả năng phục hồi tâm lý và mức độ hoạt động thể chất; (2) hình ảnh cơ thể và mức độ hoạt động thể chất; và (3) thiết lập mục tiêu sức khỏe và mức độ hoạt động thể chất. Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng với dữ liệu thu thập từ 378 sinh viên Trung Quốc đang theo học tại 33 trường đại học ở Hàn Quốc, thông qua bảng hỏi đo lường các biến liên quan, bao gồm: mức độ sử dụng mạng xã hội di động, khả năng phục hồi tâm lý, hình ảnh cơ thể, thiết lập mục tiêu sức khỏe, hoạt động thể chất và tình trạng sức khỏe tinh thần. Phân tích dữ liệu được thực hiện bằng phân tích yếu tố xác nhận (CFA), phân tích tương quan và kiểm định hiệu ứng trung gian chuỗi bằng SPSS và AMOS 23.0. Kết quả cho thấy các chuỗi trung gian đều có ý nghĩa thống kê, trong đó: (1) khả năng phục hồi tâm lý và hoạt động thể chất (hiệu ứng $adg = 0.080$; 95% CI $[0.029, 0.144]$); (2) hình ảnh cơ thể và hoạt động thể chất (hiệu ứng $beg = 0.122$; 95% CI $[0.044, 0.247]$); (3) thiết lập mục tiêu sức khỏe và hoạt động thể chất (hiệu ứng $cfg = 0.255$; 95% CI $[0.123, 0.428]$). Trên cơ sở đó, nghiên cứu kết luận rằng mạng xã hội di động có tác động gián tiếp tích cực đến sức khỏe tinh thần sinh viên quốc tế thông qua việc tăng cường khả năng phục hồi, hình ảnh cơ thể tích cực, thiết lập mục tiêu và thúc đẩy hoạt động thể chất. Về mặt ứng dụng, nghiên cứu đề xuất sự phối hợp giữa các cơ sở giáo dục và nền tảng mạng xã hội trong việc triển khai các chiến lược khuyến khích hoạt động thể chất và chăm sóc sức khỏe tinh thần cho sinh viên quốc tế.

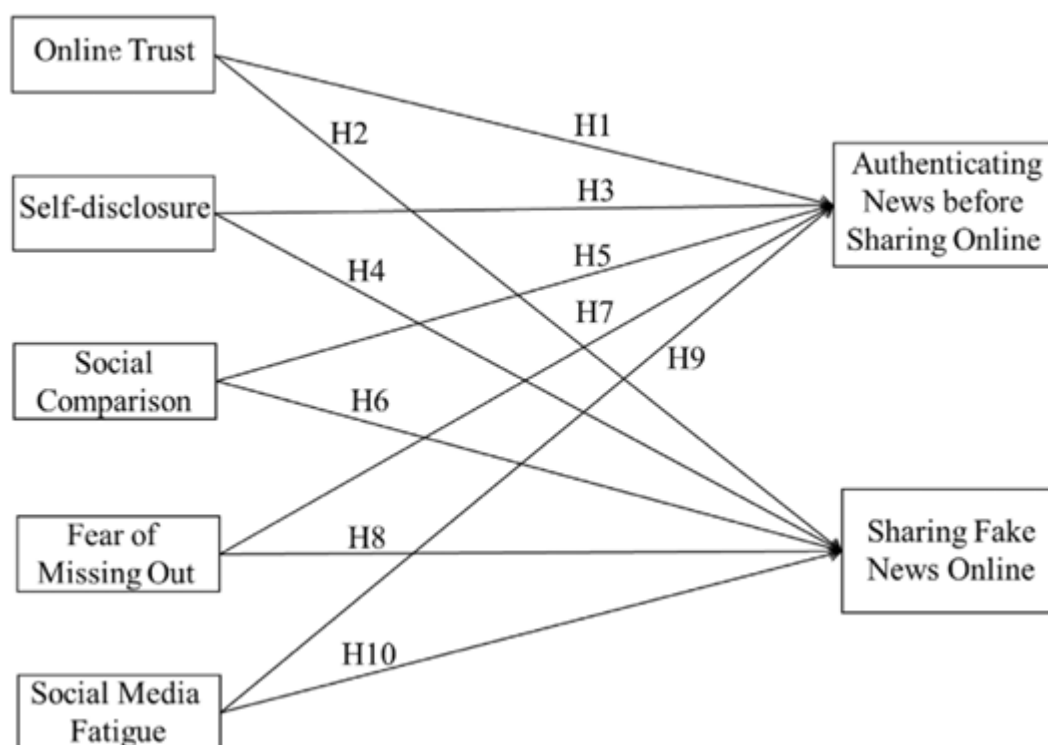


Hình 2.11. Mô hình nghiên cứu The model of The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students - an empirical study on the chain mediation effect by Chenglong Miao & Shuai Zhang (2024)

Nguồn: Chenglong Miao & Shuai Zhang (2024)

2.4.8. The model of Why do people share fake news - Associations between the dark side of social by Shalini Talwara, Amandeep Dhir, Puneet Kaur, Nida Zafare & Melfi Alrasheedy (2019)

Talwar và cộng sự (2019) đã công bố nghiên cứu "Why do people share fake news? Associations between the dark side of social media use and fake news sharing behavior" trên tạp chí Journal of Retailing and Consumer Services (**Hình 2.12**), nhằm kiểm tra mối liên hệ giữa các khía cạnh tiêu cực của việc sử dụng mạng xã hội và hành vi chia sẻ tin giả của người dùng mạng xã hội. Nghiên cứu được xây dựng dựa trên lý thuyết so sánh xã hội, lý thuyết tự quyết, lý thuyết lựa chọn hợp lý và các công trình nền tảng về tâm lý học và truyền thông. Mô hình nghiên cứu đề xuất rằng các khía cạnh tiêu cực của mạng xã hội (nỗi sợ bỏ lỡ - FoMO, so sánh xã hội, mệt mỏi khi dùng mạng xã hội - SMF) và hành vi sử dụng mạng xã hội (niềm tin trực tuyến, tự tiết lộ thông tin) là các yếu tố dự đoán việc chia sẻ tin giả và xác thực tin tức trước khi chia sẻ trực tuyến. Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát cắt ngang với dữ liệu thu thập từ 1022 người dùng WhatsApp. Các dữ liệu được phân tích bằng mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng niềm tin trực tuyến, tự tiết lộ thông tin, nỗi sợ bỏ lỡ (FoMO) và sự mệt mỏi khi dùng mạng xã hội (SMF) có liên quan tích cực đến hành vi chia sẻ tin giả (có chủ ý), trong khi so sánh xã hội có mối liên hệ tiêu cực. Niềm tin trực tuyến cũng cho thấy mối liên hệ tiêu cực với việc xác thực tin tức trước khi chia sẻ. Cụ thể, nghiên cứu đã tìm thấy các mối quan hệ được hỗ trợ sau: niềm tin trực tuyến có liên quan tiêu cực đến việc xác thực tin tức trước khi chia sẻ trực tuyến và liên quan tích cực đến việc chia sẻ tin giả trực tuyến; tự tiết lộ thông tin có liên quan tích cực đến việc chia sẻ tin giả trực tuyến; so sánh xã hội có liên quan tiêu cực đến việc chia sẻ tin giả trực tuyến; FoMO có liên quan tích cực đến việc chia sẻ tin giả trực tuyến; và sự mệt mỏi khi dùng mạng xã hội có liên quan tích cực đến cả việc xác thực tin tức trước khi chia sẻ trực tuyến và chia sẻ tin giả trực tuyến. Nghiên cứu này đóng góp đáng kể vào việc tìm hiểu các yếu tố liên quan đến hành vi chia sẻ tin giả trực tuyến, đồng thời làm rõ mối liên hệ giữa các khía cạnh tiêu cực của việc sử dụng mạng xã hội và hành vi này, đồng thời cung cấp những hàm ý quan trọng cho các nhà hoạch định chính sách và nhà tiếp thị trong việc bảo vệ xã hội và thương hiệu khỏi những rủi ro của việc lạm dụng mạng xã hội và tin giả.



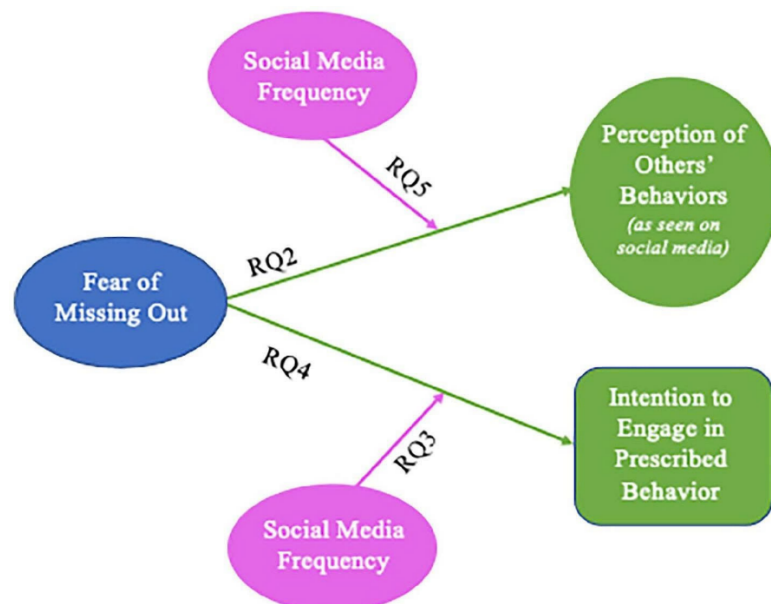
Hình 2.12. Mô hình nghiên cứu The model of Why do people share fake news - Associations between the dark side of social by Shalini Talwara, Amandeep Dhir, Puneet Kaur, Nida Zafare & Melfi Alrasheedy (2019)

Nguồn: Shalini Talwara và cộng sự (2019)

2.4.9. The model of How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of Others Who “Break the Rules” by Emily Scheinfeld & Heather L. Voorhees (2022)

Scheinfeld và Voorhees (2022) đã công bố nghiên cứu "How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of Others Who ‘Break the Rules’" trên tạp chí *Social Media + Society* (**Hình 2.13**), nhằm kiểm tra mối quan hệ giữa tần suất và mục đích sử dụng mạng xã hội, cảm giác sợ bị bỏ lỡ (FoMO), sự cô lập xã hội và cách người dùng đánh giá hành vi vi phạm quy định y tế công cộng của người khác trong bối cảnh đại dịch COVID-19. Dựa trên các lý thuyết về truyền thông sức khỏe và tâm lý học xã hội, nghiên cứu đề xuất rằng FoMO đóng vai trò trung gian giữa việc sử dụng mạng xã hội và nhận thức cũng như ý định hành vi của cá nhân. Nghiên cứu sử dụng thiết kế khảo sát cắt ngang với mẫu gồm 459 người trưởng thành tại Hoa Kỳ, thu thập dữ liệu trực tuyến từ tháng 10/2020 đến tháng 2/2021, sử dụng các thang đo chuẩn hóa và phân tích bằng hồi quy tuyến tính và kiểm định tương tác. Kết quả cho thấy tần suất

sử dụng mạng xã hội có tương quan dương với FoMO, và FoMO liên quan tích cực đến việc đánh giá hành vi vi phạm quy tắc phòng dịch của người khác là chấp nhận được, nhưng không có ảnh hưởng đáng kể đến ý định cá nhân thực hiện các hành vi này. Tần suất sử dụng mạng xã hội điều tiết mối quan hệ giữa FoMO và nhận thức về hành vi không đeo khẩu trang và rửa tay; trong khi đó, mức độ sợ COVID-19 đóng vai trò điều tiết mạnh mẽ hơn, làm giảm tác động của FoMO lên nhận thức và ý định hành vi. Nghiên cứu đóng góp vào việc hiểu rõ cơ chế tâm lý – truyền thông ảnh hưởng đến hành vi cá nhân trong khủng hoảng y tế công cộng, đồng thời đưa ra hàm ý thực tiễn cho truyền thông sức khỏe và chính sách công trong việc kiểm soát tác động của mạng xã hội và cảm xúc FoMO.



Hình 2.13. Mô hình nghiên cứu The model of How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of Others Who “Break the Rules” by Emily Scheinfeld & Heather L. Voorhees (2022)

Nguồn: Emily Scheinfeld & Heather L. Voorhees (2022)

2.4.10. The model of Social Media Burnout - Definition, Measurement by Bo Han (2016)

Nghiên cứu của Bo Han (2016) đã đề xuất và kiểm định mô hình khái niệm về kiệt sức mạng xã hội (Social Media Burnout) – một trạng thái tâm lý tiêu cực phát sinh do việc sử dụng mạng xã hội quá mức hoặc kéo dài, làm suy giảm động lực và cảm xúc tích cực của người dùng. Nghiên cứu này được công bố trên *Journal of Computer*

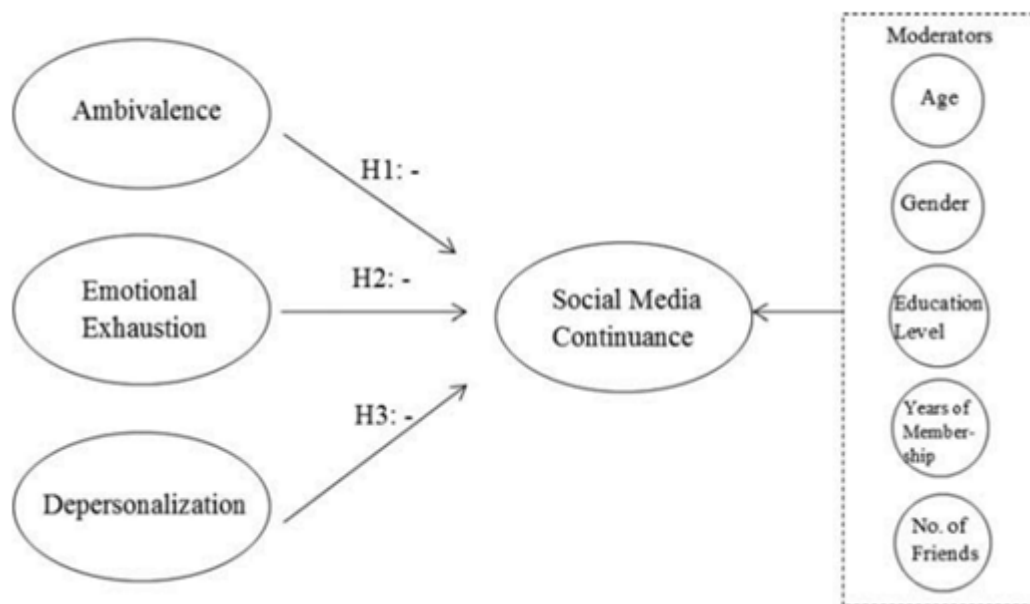
Information Systems (Hình 2.14), đồng thời giới thiệu một thang đo chuyên biệt nhằm lượng hóa mức độ kiệt sức mạng xã hội ở người dùng nền tảng số. Dựa trên nền tảng lý thuyết về burnout trong môi trường làm việc (Maslach & Jackson), Bo Han đã điều chỉnh để phù hợp với bối cảnh mạng xã hội, và xác định ba thành phần cốt lõi của hiện tượng kiệt sức số:

Ambivalence (mâu thuẫn nội tâm): người dùng cảm thấy không rõ lý do thực sự khiến họ sử dụng mạng xã hội, vừa muốn kết nối nhưng lại cảm thấy không thỏa mãn;
Emotional exhaustion (kiệt sức cảm xúc): trạng thái mất năng lượng, căng thẳng và mệt mỏi do liên tục phải cập nhật, tương tác và tiếp nhận thông tin trên nền tảng số;

Depersonalization (mất cảm xúc, tách rời bản thân): người dùng phát triển thái độ thờ ơ, xa lánh hoặc phủ nhận giá trị của việc sử dụng mạng xã hội, thậm chí dẫn đến hành vi rút lui. Thang đo Social Media Burnout được phát triển gồm 12 mục hỏi, chia đều cho 3 thành phần trên và được kiểm định độ tin cậy bằng dữ liệu khảo sát người dùng Facebook tại Mỹ.

Kết quả nghiên cứu cho thấy cả ba thành phần của burnout đều có tác động tiêu cực đáng kể đến ý định tiếp tục sử dụng mạng xã hội (continued use intention). Người dùng càng cảm thấy mâu thuẫn, mệt mỏi và tách biệt khỏi nền tảng, họ càng có xu hướng rút lui, giảm tương tác và từ bỏ nền tảng đó.

Mô hình này mang lại đóng góp đáng kể trong việc lý giải tâm lý thoái lui số (digital withdrawal) và cung cấp công cụ thực tiễn để đo lường hiện tượng burnout không chỉ ở nơi làm việc mà còn trong môi trường trực tuyến. Đồng thời, nghiên cứu mở ra hướng đi mới trong việc thiết kế trải nghiệm người dùng trên mạng xã hội – hướng đến việc giảm thiểu kiệt sức cảm xúc, tăng mức độ hài lòng và duy trì mối quan hệ lành mạnh giữa con người và công nghệ.



Hình 2.14. Mô hình nghiên cứu The model of Social Media Burnout - Definition, Measurement by Bo Han (2016)

Nguồn: Bo Han (2016)

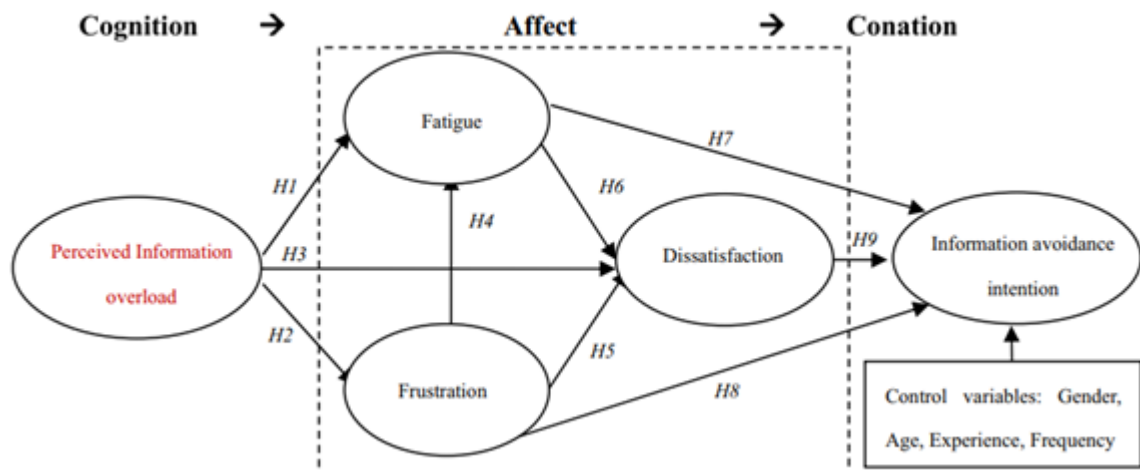
2.4.11. The model of Exploring information avoidance intention of social media users a cognition–affect–conation perspective by Bao Dai, Ahsan Ali & Hongwei Wang (2020)

Trong nghiên cứu của Bao Dai, Ahsan Ali và Hongwei Wang (2020) (**Hình 2.15**), nhóm tác giả đã phát triển mô hình lý thuyết nhằm lý giải ý định tránh né thông tin (information avoidance intention) của người dùng mạng xã hội, dựa trên khung phân tích ba yếu tố tâm lý liên kết: nhận thức (cognition), cảm xúc (affect) và hành vi (conation).

Mô hình bắt đầu với yếu tố nhận thức, thể hiện qua cảm nhận quá tải thông tin (perceived information overload). Khi người dùng mạng xã hội cảm thấy choáng ngợp bởi lượng thông tin nhận được hàng ngày, họ dễ rơi vào trạng thái mệt mỏi tâm lý. Từ đó, quá tải thông tin làm phát sinh các phản ứng cảm xúc tiêu cực, gồm: Fatigue (mệt mỏi): cảm giác kiệt sức khi liên tục phải tiếp nhận và xử lý thông tin; Frustration (khó chịu): cảm xúc bức bối, bất lực khi không thể kiểm soát nội dung nhận được; Dissatisfaction (bất mãn): cảm giác không hài lòng khi sử dụng mạng xã hội. Ba yếu tố cảm xúc trên không chỉ hình thành từ quá tải thông tin, mà còn có mối liên hệ qua lại với nhau. Cụ thể, frustration ảnh hưởng đến fatigue, và cả hai yếu tố này tiếp tục làm

gia tăng mức độ dissatisfaction. Khi các cảm xúc tiêu cực này tích tụ đủ lớn, chúng sẽ thúc đẩy hành vi né tránh thông tin (information avoidance intention), tức là người dùng chủ động tránh tiếp xúc với tin tức, nội dung hoặc nền tảng mạng xã hội – không phải vì thiếu quan tâm, mà vì kiệt quệ về mặt cảm xúc.

Kết quả thực nghiệm trên 254 người dùng mạng xã hội tại Trung Quốc xác nhận rằng các yếu tố trong mô hình đều có mối quan hệ có ý nghĩa thống kê, củng cố tính phù hợp của mô hình Cognition–Affect–Conation trong bối cảnh hành vi kỹ thuật số hiện đại. Nghiên cứu này không chỉ góp phần làm rõ cơ chế tâm lý của hành vi tránh né thông tin, mà còn mang ý nghĩa thực tiễn trong việc thiết kế lại nội dung và trải nghiệm người dùng trên mạng xã hội – nhằm hạn chế áp lực thông tin và nâng cao sự hài lòng khi sử dụng nền tảng số.



Hình 2.15. Mô hình nghiên cứu The model of Exploring information avoidance intention of social media users a cognition–affect–conation perspective by Bao

Dai, Ahsan Ali & Hongwei Wang (2020)

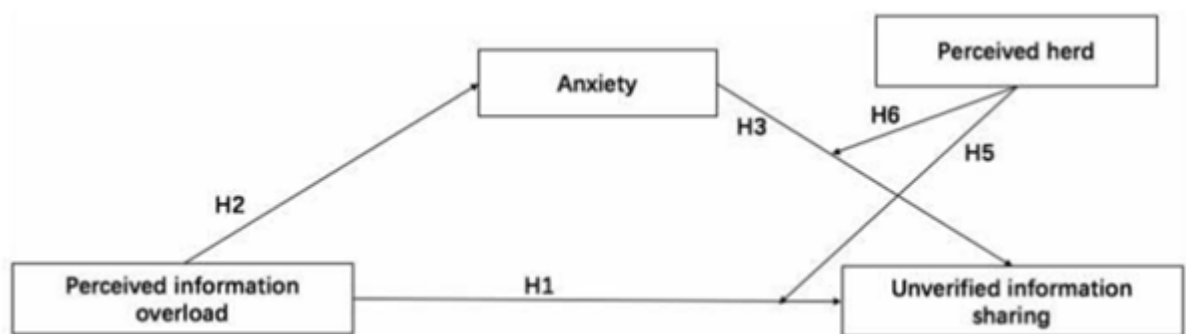
Nguồn: Bao Dai, Ahsan Ali & Hongwei Wang (2020)

2.4.12. The model of Perceived Information Overload and Unverified Information Sharing on WeChat Amid the COVID-19 Pandemic - A Moderated Mediation Model of Anxiety and Perceived Herd by Qing Huang, Sihan Lei & Binbin Ni (2022)

Nghiên cứu của Qing Huang, Sihan Lei và Binbin Ni (2022), được công bố trên *Frontiers in Psychology* (**Hình 2.16**), đã xây dựng một mô hình trung gian điều tiết nhằm làm rõ mối quan hệ giữa cảm nhận quá tải thông tin (Perceived Information

Overload), lo âu (Anxiety) và hành vi chia sẻ thông tin chưa kiểm chứng (Unverified Information Sharing) trong bối cảnh đại dịch COVID-19 trên nền tảng WeChat. Mô hình cho rằng việc tiếp nhận quá mức thông tin – đặc biệt là thông tin liên quan đến khủng hoảng – có thể tạo ra tình trạng quá tải nhận thức, dẫn đến sự gia tăng cảm xúc tiêu cực như lo âu. Trạng thái lo âu này sau đó được xem như một yếu tố trung gian thúc đẩy hành vi chia sẻ thông tin chưa được kiểm chứng như một cách để giải tỏa áp lực tâm lý hoặc tìm kiếm sự đồng thuận xã hội.

Đặc biệt, nghiên cứu đưa vào yếu tố Perceived Herd (cảm nhận về hành vi lan truyền trong cộng đồng) như một biến điều tiết, làm rõ vai trò khuếch đại ảnh hưởng gián tiếp của quá tải thông tin đến hành vi chia sẻ qua trung gian của lo âu. Kết quả chỉ ra rằng khi cảm nhận về ảnh hưởng của “bầy đàn” (herd) tăng cao, mối quan hệ giữa lo âu và hành vi chia sẻ không kiểm chứng trở nên mạnh mẽ hơn. Tuy nhiên, biến này không làm thay đổi trực tiếp mối quan hệ giữa quá tải thông tin và hành vi chia sẻ, cho thấy vai trò điều tiết chỉ có tác dụng ở cấp độ trung gian. Mô hình này đóng góp đáng kể trong việc giải thích cơ chế tâm lý dẫn đến hành vi chia sẻ thông tin thiếu kiểm chứng trong bối cảnh khủng hoảng, đồng thời nhấn mạnh ảnh hưởng của các yếu tố xã hội – đặc biệt là nhận thức về hành vi cộng đồng – đến quyết định cá nhân. Trong nghiên cứu về truyền thông và áp lực tâm lý, đây là một nền tảng lý thuyết hữu ích để lý giải cách sinh viên có thể bị chi phối bởi khối lượng thông tin và xu hướng hành vi tập thể, từ đó thúc đẩy những hành vi thiếu kiểm soát trong môi trường số.



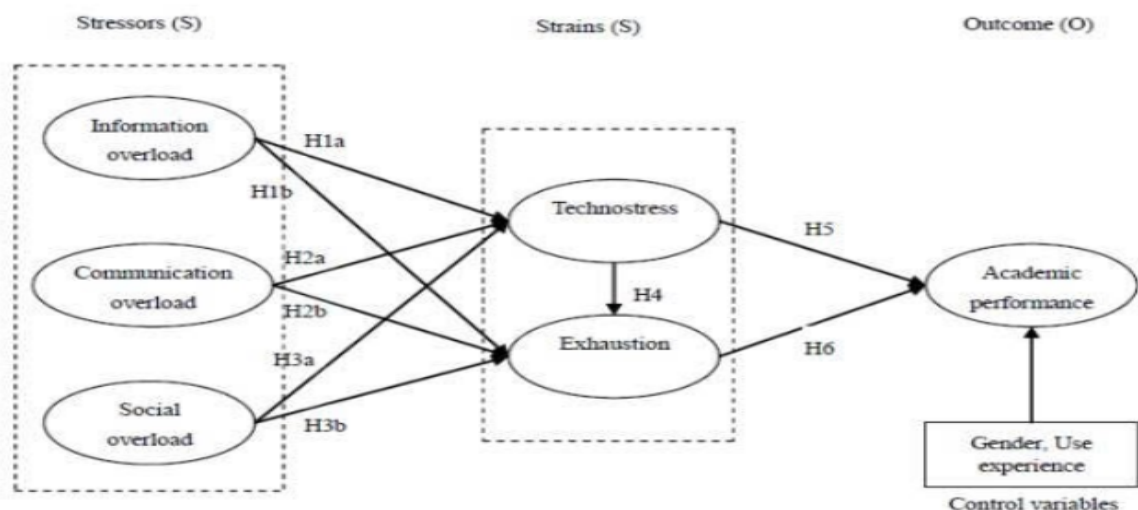
Hình 2.16. Mô hình nghiên cứu The model of Perceived Information Overload and Unverified Information Sharing on WeChat Amid the COVID-19 Pandemic - A Moderated Mediation Model of Anxiety and Perceived Herd by Qing Huang, Sihan Lei & Binbin Ni (2022)

Nguồn: Qing Huang, Sihan Lei & Binbin Ni (2022)

2.4.13. The model of Understanding the Effect of Social Media Overload on Academic Performance - A Stressor-Strain-Outcome Perspective by Lingling Yu, Chenling Shi & Xiongfei Cao (2019)

Nghiên cứu của Yu, Shi và Cao (2019) (Hình 2.17), đã vận dụng mô hình lý thuyết Stressors–Strain–Outcome (SSO) để phân tích tác động của quá tải mạng xã hội đến hiệu suất học tập của sinh viên đại học trong bối cảnh số hóa học tập ngày càng tăng. Mô hình này phân tích chuỗi ảnh hưởng từ ba yếu tố gây áp lực chính trên mạng xã hội: quá tải thông tin (information overload), quá tải giao tiếp (communication overload) và quá tải xã hội (social overload) đến trạng thái căng thẳng (technostress) và kiệt sức (exhaustion), từ đó ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả học tập (academic performance).

Hai trạng thái technostress và exhaustion sau đó tiếp tục làm suy giảm hiệu suất học tập của sinh viên, thể hiện qua việc giảm hiệu quả tiếp thu, khả năng duy trì sự chú ý và kết quả học tập chung. Ngoài ra, mô hình còn kiểm soát một số biến như giới tính và kinh nghiệm sử dụng mạng xã hội, nhằm đảm bảo độ chính xác trong đánh giá mối quan hệ giữa các biến chính. Nghiên cứu này không chỉ cung cấp bằng chứng thực nghiệm cho mô hình SSO trong lĩnh vực giáo dục, mà còn gợi ý các chiến lược quản lý sử dụng mạng xã hội hợp lý, từ đó giảm thiểu các hệ quả tiêu cực đến sức khỏe tâm thần và thành tích học tập của sinh viên trong thời đại số.

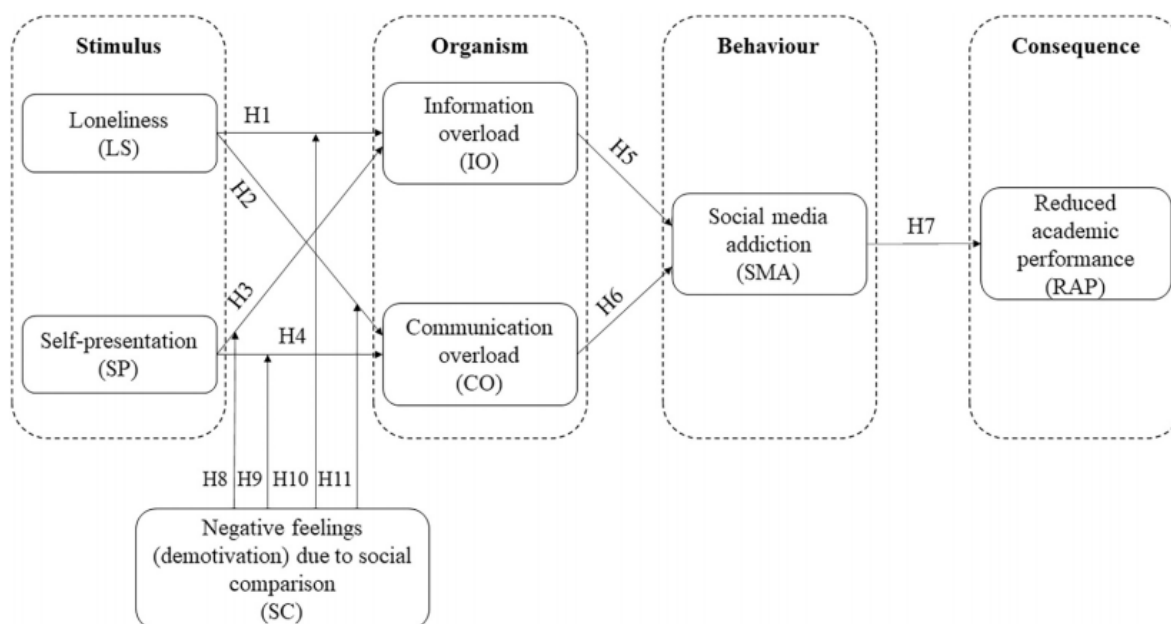


Hình 2.17. Mô hình nghiên cứu The model of Understanding the Effect of Social Media Overload on Academic Performance - A Stressor-Strain-Outcome Perspective by Lingling Yu, Chenling Shi & Xiongfei Cao (2019)

Nguồn: Lingling Yu, Chenling Shi & Xiongfei Cao (2019)

2.4.14. The model of The dark side of social media platforms - A situation-organism-behaviour-consequence approach by Fauzia Jabeen, Anushree Tandon, Nasreen Azad, A.K.M. Najmul Islam & Vijay Pereira (2023)

Nghiên cứu "The Dark Side of Social Media Platforms: A Situation-Organism-Behaviour-Consequence Approach" (**Hình 2.18**), của các tác giả Fauzia Jabeen, Anushree Tandon, Nasreen Azad, A.K.M. Najmul Islam và Vijay Pereira (2023) đã sử dụng mô hình Situation-Organism-Behaviour-Consequence (S-O-B-C) để phân tích ảnh hưởng của các yếu tố tình huống, hành vi và hậu quả đối với sinh viên đại học trong bối cảnh sử dụng mạng xã hội tại **hình 2.18**. Theo mô hình này, những yếu tố tình huống như cô đơn và nhu cầu tự thể hiện là những yếu tố kích hoạt ban đầu, dẫn đến quá tải nhận thức và nghiện mạng xã hội (SMA). Những yếu tố này tác động mạnh mẽ đến hành vi học tập của sinh viên, từ đó giảm hiệu suất học tập. Nghiên cứu này áp dụng phương pháp nghiên cứu hỗn hợp, bao gồm một nghiên cứu định tính với 48 sinh viên và hai nghiên cứu định lượng cắt ngang tại Ấn Độ với tổng cộng 1.097 sinh viên tham gia, được phân tích dữ liệu bằng phương pháp PLS-SEM. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng cô đơn và nhu cầu tự thể hiện có ảnh hưởng đáng kể đến quá tải nhận thức và nghiện mạng xã hội, trong khi quá tải nhận thức và nghiện mạng xã hội lại tác động tiêu cực đến hiệu suất học tập của sinh viên. Nghiên cứu cũng phát hiện ra một hiệu ứng điều tiết của sự thiếu động lực do so sánh xã hội, cung cấp cái nhìn sâu sắc về ảnh hưởng của các yếu tố cá nhân đối với việc sử dụng mạng xã hội. Mặc dù nghiên cứu được thực hiện trong bối cảnh Ấn Độ, kết quả này có ý nghĩa rộng rãi đối với sinh viên toàn cầu, đặc biệt là trong việc hiểu và quản lý các yếu tố "dark side" của mạng xã hội. Nghiên cứu này nhấn mạnh rằng các yếu tố cá nhân và tình huống có thể ảnh hưởng đến trải nghiệm tiêu cực của người dùng mạng xã hội, đặc biệt là trong môi trường học tập.



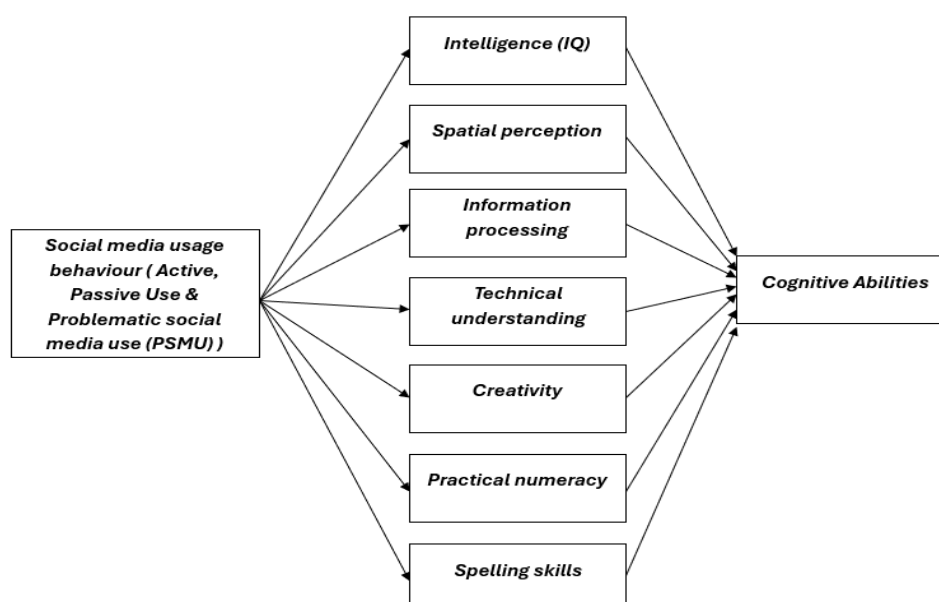
Hình 2.18. Mô hình nghiên cứu The model of The dark side of social media platforms - A situation-organism-behaviour-consequence approach by Fauzia Jabeen, Anushree Tandon, Nasreen Azad, A.K.M. Najmul Islam & Vijay Pereira (2023)

Nguồn: Fauzia Jabeen và cộng sự (2023)

2.4.15. The model of Associations between social media use and cognitive abilities - Results from a large-scale study of adolescents by Stefan Stieger & Sabine Wunderl (2022)

Nghiên cứu "Associations between Social Media Use and Cognitive Abilities: Results from a Large-Scale Study of Adolescents" của Stefan Stieger và Sabine Wunderl (2022), công bố trên tạp chí *Computers in Human Behavior* (**Hình 2.19**), nhằm khám phá mối quan hệ giữa việc sử dụng mạng xã hội và các khả năng nhận thức cơ bản ở thanh thiếu niên (12–16 tuổi), bao gồm trí thông minh, khả năng xử lý thông tin, nhận thức không gian và khả năng tính toán thực tế. Dữ liệu được thu thập từ hơn 12.000 học sinh tham gia các bài kiểm tra tâm lý học, sau đó so sánh với mức độ sử dụng mạng xã hội, bao gồm thời gian sử dụng chủ động và thụ động hàng ngày, cũng như việc sử dụng mạng xã hội có vấn đề. Phương pháp phân tích sử dụng mô hình rừng ngẫu nhiên (random forest), phù hợp với thiết kế có nhiều yếu tố dự báo và hiệu ứng nhỏ. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng hầu hết các mối liên hệ giữa việc sử dụng mạng xã hội và các

khả năng nhận thức đều có hiệu ứng rất nhỏ và không vượt qua được sự khác biệt đã biết về tuổi tác và giới tính. Các yếu tố như giới tính và khả năng tính toán thực tế là những yếu tố dự báo mạnh mẽ nhất đối với mức độ sử dụng mạng xã hội, trong khi các yếu tố nhận thức khác có ảnh hưởng hạn chế. Không có bằng chứng rõ ràng cho thấy việc sử dụng mạng xã hội có ảnh hưởng tiêu cực đáng kể đến các khả năng nhận thức cơ bản của thanh thiếu niên. Nghiên cứu này chỉ ra rằng việc sử dụng mạng xã hội không có mối liên hệ đáng kể với các khả năng nhận thức cơ bản ở thanh thiếu niên, phản bác quan điểm cho rằng mạng xã hội gây hại cho sự phát triển nhận thức của họ. Điều này gợi ý rằng các yếu tố khác, chẳng hạn như sự khác biệt về tuổi tác và giới tính, thể đóng vai trò quan trọng hơn trong việc giải thích sự khác biệt trong việc sử dụng mạng xã hội.



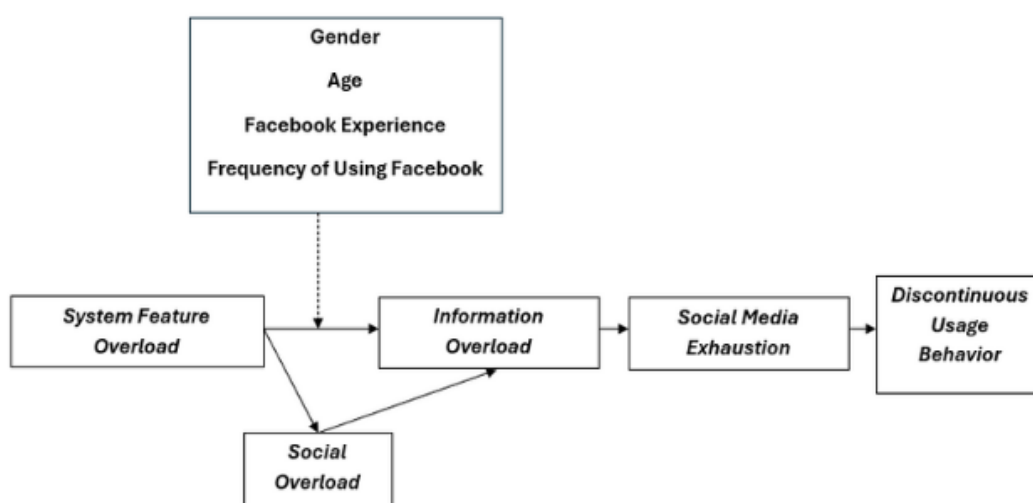
Hình 2.19. Mô hình nghiên cứu The model of Associations between social media use and cognitive abilities - Results from a large-scale study of adolescents by Stefan Stieger & Sabine Wunderl (2022)

Nguồn: Stefan Stieger & Sabine Wunderl (2022)

2.4.16. The model of Social media overload, exhaustion, and use discontinuance - Examining the effects of information overload, system feature overload, and social overload by Shaoxiong Fua, Hongxiu Lib, Yong Liuc, Henri Pirkkalainend & Markus Salo (2020)

Nghiên cứu "Social Media Overload, Exhaustion, and Use Discontinuance: Examining the Effects of Information Overload, System Feature Overload, and Social Overload" của Shaoxiong Fu và cộng sự (2020), được công bố trên tạp chí Information

Processing and Management (**Hình 2.20**), nhằm phân tích và làm rõ mối quan hệ giữa ba loại quá tải chính – quá tải thông tin, quá tải tính năng hệ thống và quá tải xã hội – với hiện tượng mệt mỏi của người dùng và hành vi ngừng sử dụng mạng xã hội. Để hiểu sâu hơn về quá trình này, nghiên cứu áp dụng mô hình Stressor-Strain-Outcome (SSO), một mô hình lý thuyết giúp giải thích các yếu tố gây căng thẳng (stressor) ảnh hưởng đến tình trạng mệt mỏi (strain) và các hậu quả như hành vi ngừng sử dụng (outcome). Dữ liệu được thu thập từ 412 người dùng Facebook thông qua một cuộc khảo sát trực tuyến, và kết quả cho thấy ba loại quá tải này có sự liên kết mạnh mẽ với nhau, trong đó quá tải tính năng hệ thống đóng vai trò trung gian quan trọng. Cả ba yếu tố quá tải đều dẫn đến mệt mỏi của người dùng, điều này làm gia tăng khả năng người dùng sẽ ngừng sử dụng mạng xã hội. Mệt mỏi của người dùng đóng vai trò là yếu tố trung gian hoàn toàn trong mối quan hệ giữa các loại quá tải và hành vi ngừng sử dụng mạng xã hội, làm rõ rằng sự mệt mỏi do quá tải gây ra là yếu tố quyết định trong việc người dùng từ bỏ các nền tảng mạng xã hội. Nghiên cứu này không chỉ mở rộng lý thuyết technostress mà còn cung cấp cái nhìn sâu sắc về các yếu tố tâm lý và hành vi của người dùng trong môi trường số. Những kết quả này có ý nghĩa quan trọng đối với các nhà quản lý mạng xã hội, giúp họ hiểu được tác động tiêu cực của quá tải thông tin và các tính năng không cần thiết đối với sức khỏe tâm lý và thói quen sử dụng mạng xã hội của người dùng, từ đó có thể thiết kế các nền tảng với tính năng tối ưu hơn để giảm thiểu sự mệt mỏi và nâng cao trải nghiệm của người dùng.



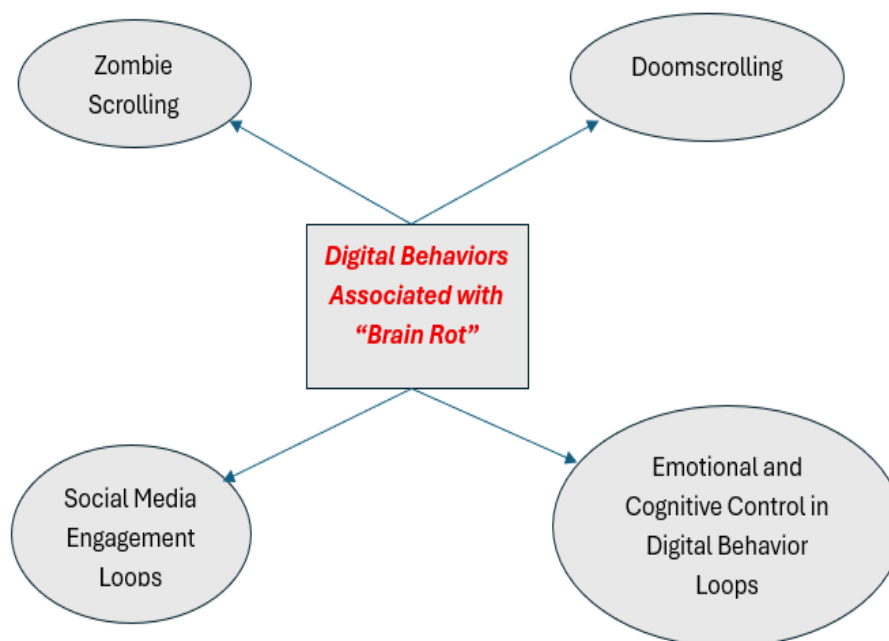
Hình 2.20. Mô hình nghiên cứu The model of Social media overload, exhaustion, and use discontinuance - Examining the effects of information overload, system

feature overload, and social overload by Shaoxiong Fua, Hongxiu Lib, Yong Liuc, Henri Pirkkalainend & Markus Salo (2020)

Nguồn: Shaoxiong Fu và cộng sự (2020)

2.4.17. The model of Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era - A Review by Ahmed Mohamed Fahmy Yousef, Alsaeed Alshamy, Ahmed Tlili & Ahmed Hosny Saleh Metwally (2025)

Nghiên cứu "Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era: A Review" của Ahmed Mohamed Fahmy Yousef, Alsaeed Alshamy, Ahmed Tlili và Ahmed Hosny Saleh Metwally (2025), được công bố trên tạp chí Brain Sciences (**Hình 2.21**), nhằm khám phá hiện tượng "brain rot" – sự suy giảm nhận thức và mệt mỏi tâm lý do tiếp xúc quá mức với nội dung trực tuyến kém chất lượng, đặc biệt là trên mạng xã hội. Nghiên cứu sử dụng phương pháp rà soát nhanh (rapid review) và phân tích các nghiên cứu được công bố từ năm 2023 đến 2024 trên các cơ sở dữ liệu lớn như PubMed, Google Scholar, PsycINFO, Scopus và Web of Science. Kết quả cho thấy hiện tượng "brain rot" dẫn đến sự giảm nhạy cảm cảm xúc, quá tải nhận thức và hình thành khái niệm bản thân tiêu cực. Các hành vi tiêu cực như doomscrolling, zombie scrolling và nghiện mạng xã hội đều gắn liền với căng thẳng tâm lý, lo âu và trầm cảm. Những yếu tố này làm suy giảm các kỹ năng chức năng điều hành như trí nhớ, lập kế hoạch và ra quyết định. Tính chất lan tỏa của phương tiện kỹ thuật số, được thúc đẩy bởi các vòng phản hồi dựa trên dopamine, làm tăng cường những tác động tiêu cực này. Nghiên cứu kết luận rằng cần áp dụng các chiến lược như kiểm soát thời gian sử dụng màn hình, chọn lọc nội dung kỹ thuật số và tham gia vào các hoạt động không liên quan đến kỹ thuật số để ngăn ngừa "brain rot". Những kết quả này cung cấp các hướng dẫn quan trọng cho các nhà hoạch định chính sách, chuyên gia thực hành, nhà nghiên cứu, nhà giáo dục và phụ huynh trong việc giải quyết tác động lan rộng của "brain rot" và thúc đẩy một cách tiếp cận cân bằng đối với việc sử dụng công nghệ, qua đó tăng cường khả năng phục hồi nhận thức ở thanh thiếu niên và người trưởng thành trẻ tuổi.



Hình 2.21. Mô hình nghiên cứu The model of Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era - A Review by Ahmed Mohamed Fahmy Yousef, Alsaeed Alshamy, Ahmed Tlili & Ahmed Hosny Saleh Metwally (2025)

Nguồn: Ahmed Mohamed Fahmy Yousef và cộng sự (2025)

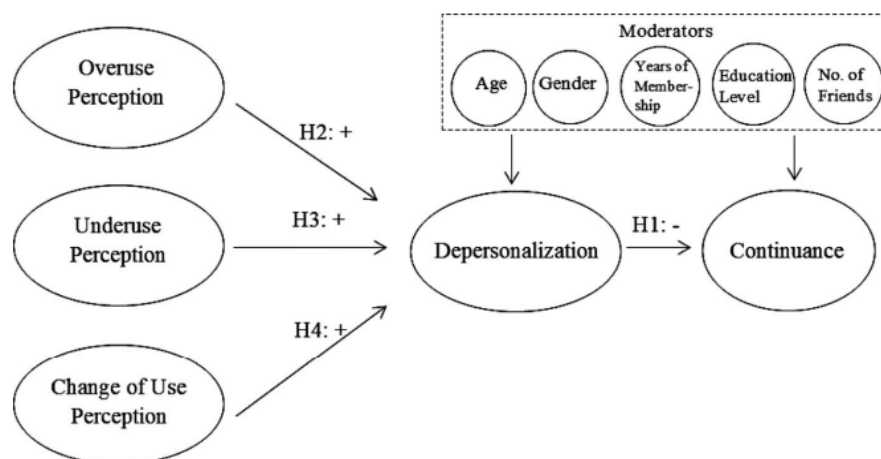
2.4.18. The model of Perceptions of overuse, underuse, and change of use of a social media site definition, measurement instrument, and their managerial impacts by Bo Han & Chris Myers (2018)

Nghiên cứu "Perceptions of Overuse, Underuse, and Change of Use of a Social Media Site: Definition, Measurement Instrument, and Their Managerial Impacts" của Bo Han và Chris Myers (2018), được công bố trên tạp chí Behaviour & Information Technology (**Hình 2.22**), nhằm mục đích khám phá và làm rõ các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến hành vi sử dụng mạng xã hội, đặc biệt là việc cảm nhận về việc sử dụng quá mức, thiếu mức hoặc thay đổi mức độ sử dụng một nền tảng mạng xã hội. Nghiên cứu phát triển một công cụ đo lường những cảm nhận này và phân tích tác động quản lý của chúng đối với người dùng. Để hiểu rõ hơn về những cảm nhận này, nghiên cứu áp dụng mô hình "person-environment fit", một mô hình lý thuyết nhằm phân tích sự tương thích giữa người dùng và nền tảng mạng xã hội thông qua ba yếu tố chính: quá mức sử dụng, thiếu mức sử dụng và thay đổi mức sử dụng. Dữ liệu được thu thập từ người dùng Facebook thông qua khảo sát trực tuyến, bao gồm một nhóm người dùng đa dạng về độ

tuổi và thói quen sử dụng mạng xã hội, giúp đảm bảo tính khách quan và phạm vi rộng trong kết quả nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng khi người dùng cảm nhận rằng bạn bè hoặc người quen của họ sử dụng nền tảng mạng xã hội quá mức, thiếu mức hoặc thay đổi mức sử dụng, họ có xu hướng cảm thấy xa lạ và không còn kết nối với nền tảng đó. Hiện tượng này, được gọi là "depersonalization", có tác động tiêu cực mạnh mẽ đến ý định tiếp tục sử dụng nền tảng của người dùng. Nghiên cứu nhấn mạnh rằng quá tải thông tin hoặc cảm giác không thể theo kịp các thay đổi trong cách thức sử dụng mạng xã hội có thể dẫn đến sự mất kết nối và cảm giác mệt mỏi, điều này làm giảm sự hài lòng của người dùng. Hơn nữa, nghiên cứu cũng chỉ ra rằng hành vi này không chỉ ảnh hưởng đến việc sử dụng nền tảng mạng xã hội mà còn làm giảm sự gắn kết của người dùng đối với các cộng đồng trực tuyến.

Nghiên cứu không chỉ cung cấp một công cụ đo lường hữu ích để nghiên cứu thêm các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến hành vi sử dụng mạng xã hội, mà còn mở rộng hiểu biết về cách các yếu tố này tác động đến hành vi của người dùng và sự tiếp cận lâu dài đối với các nền tảng mạng xã hội. Những kết quả này mang lại ý nghĩa quan trọng đối với các nhà quản lý nền tảng mạng xã hội, giúp họ thiết kế các chiến lược hiệu quả nhằm duy trì sự tham gia của người dùng, đồng thời giảm thiểu tác động tiêu cực từ những cảm nhận về việc sử dụng quá mức hoặc thay đổi mức sử dụng. Các chiến lược này có thể bao gồm cải tiến giao diện người dùng, tăng cường các tính năng hỗ trợ người dùng giảm thiểu cảm giác quá tải và khuyến khích sự tham gia một cách tích cực và có kiểm soát hơn.



Hình 2.22. Mô hình nghiên cứu The model of Perceptions of overuse, underuse, and change of use of a social media site definition, measurement instrument, and their managerial impacts by Bo Han & Chris Myers (2018)

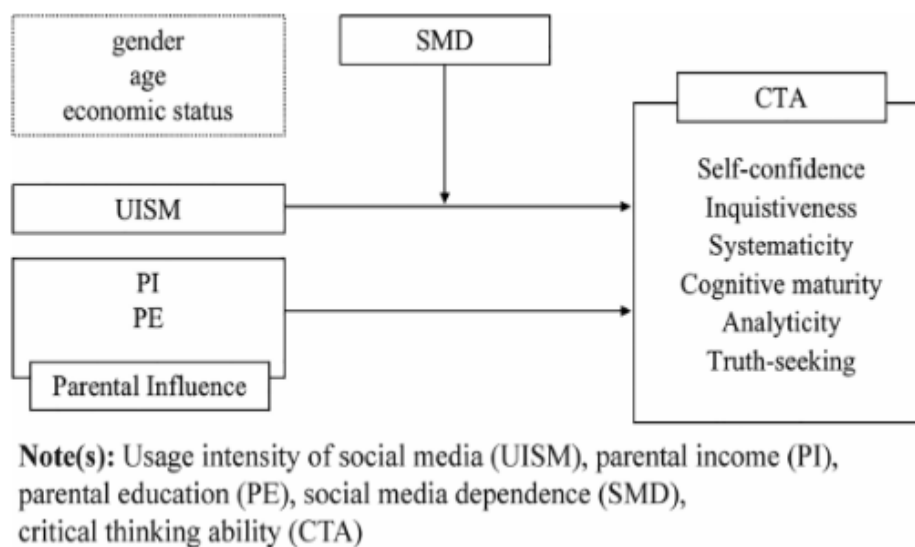
Nguồn: Bo Han & Chris Myers (2018)

2.4.19. The model of impact of social media use on critical thinking ability of university students by Gege Fang & Xiaoxue Zhang (2022)

Nghiên cứu "Impact of Social Media Use on Critical Thinking Ability of University Students" của Gege Fang và Xiaoxue Zhang (2022), được công bố trên tạp chí Library Hi Tech (**Hình 2.23**), nhằm mục đích nghiên cứu mối quan hệ giữa việc sử dụng mạng xã hội (Social Media Use - SMU) và khả năng tư duy phản biện (Critical Thinking Ability - CTA) của sinh viên đại học. Nghiên cứu này cũng đánh giá tác động của sự phụ thuộc vào mạng xã hội (Social Media Dependence - SMD) đến sự phát triển của khả năng tư duy phản biện của sinh viên. Với mục tiêu hiểu rõ hơn về cách mạng xã hội có thể ảnh hưởng đến khả năng tư duy phản biện, nghiên cứu đã khảo sát 300 sinh viên từ ba trường đại học lớn ở Trung Quốc, sử dụng phương pháp lấy mẫu phân tầng cụm đa cấp để đảm bảo tính đại diện thống kê của các nhóm tham gia nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng có sự tương quan tích cực đáng kể giữa điểm tổng hợp của CTA và sáu yếu tố thành phần của nó với mức độ sử dụng mạng xã hội (SMU). Tuy nhiên, một sự tương quan tiêu cực mạnh mẽ được phát hiện giữa SMD và CTA, điều này cho thấy rằng khi sinh viên trở nên phụ thuộc quá mức vào mạng xã hội, khả năng tư duy phản biện của họ bị ảnh hưởng tiêu cực. Nghiên cứu còn sử dụng phân tích hiệu ứng trung gian và phát hiện rằng mức độ SMD có thể ảnh hưởng đến mối quan hệ giữa cường độ sử dụng mạng xã hội và khả năng tư duy phản biện. Cụ thể, việc sử dụng mạng xã hội ở mức độ cao có thể làm gia tăng sự phụ thuộc vào mạng xã hội, dẫn đến việc sinh viên dễ bị giảm khả năng tư duy phản biện, do việc quá tải thông tin và thiếu tính phản chiếu sâu sắc.

Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng chỉ ra rằng mạng xã hội là một "con dao hai lưỡi". Mặc dù việc sử dụng mạng xã hội có thể cung cấp một số cơ hội học hỏi và kết nối thông tin, nhưng sự thiếu kiểm soát trong việc sử dụng mạng xã hội lại có thể gây tác động tiêu cực đến khả năng tư duy phản biện của sinh viên. Điều này có thể là do việc tiếp nhận thông tin một chiều, thiếu tính đa dạng và không khuyến khích sinh viên tự phân tích và đánh giá thông tin một cách sâu sắc. Mặc dù mạng xã hội giúp thu hẹp khoảng cách về khả năng tiếp cận thông tin, nhưng nó cũng làm gia tăng khoảng cách về mức độ sử dụng và khả năng phân tích thông tin của sinh viên.



Hình 2.23. Mô hình nghiên cứu The model of impact of social media use on critical thinking ability of university students by Gege Fang & Xiaoxue Zhang (2022)

Nguồn: Gege Fang & Xiaoxue Zhang (2022)

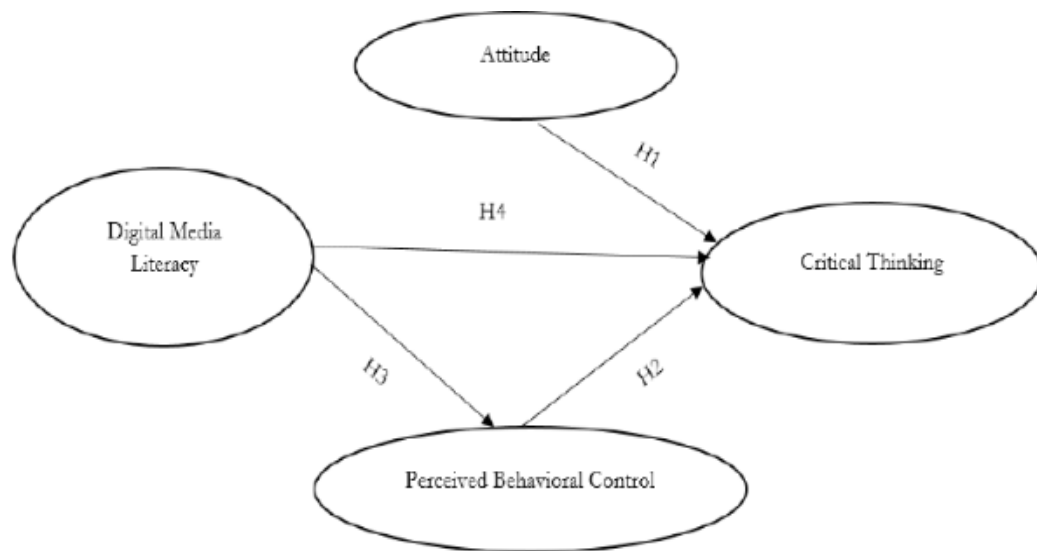
2.4.20. The model of Adolescent Critical Thinking prior to Social Media Information Sharing by Anjarie Dharmastutia, Bambang Budi Wiyonob, Imanuel Hitipeuwc, Hetti Rahmawatid (2020)

Nghiên cứu "Adolescent Critical Thinking Prior to Social Media Information Sharing" của Anjarie Dharmastutia và cộng sự (2020), được công bố trên International Journal of Innovation, Creativity and Change (**Hình 2.24**), nhằm khám phá các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tư duy phản biện ở thanh thiếu niên trước khi chia sẻ thông tin trên mạng xã hội. Nghiên cứu này áp dụng lý thuyết Hành vi Dự định (Theory of Planned Behavior - TPB) để phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố thái độ, nhận thức về kiểm soát hành vi và năng lực truyền thông số đối với tư duy phản biện. Mẫu nghiên cứu bao gồm 386 sinh viên đại học từ ba trường đại học công lập tại Malang, Indonesia, được chọn ngẫu nhiên, và dữ liệu được thu thập thông qua các khảo sát trực tuyến.

Kết quả phân tích dữ liệu bằng phương pháp Mô hình Phương trình Cấu trúc (SEM) chỉ ra rằng tất cả các giả thuyết trong nghiên cứu đều có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, năng lực truyền thông số có tác động đáng kể đến khả năng tư duy phản biện của thanh thiếu niên, thông qua nhận thức về kiểm soát hành vi. Tuy nhiên, tác động của năng lực truyền thông số đối với tư duy phản biện qua nhận thức về kiểm soát hành vi

yếu hơn so với ảnh hưởng trực tiếp của năng lực truyền thông số. Điều này cho thấy, mặc dù sự tự tin trong việc sử dụng mạng xã hội có thể thúc đẩy hành động, nhưng nó đôi khi lại khiến cá nhân thiếu cân trọng trong việc chia sẻ thông tin.

Nghiên cứu này nhấn mạnh vai trò quan trọng của việc phát triển năng lực truyền thông số ở thanh thiếu niên để họ có thể tự tin chia sẻ thông tin trên mạng xã hội mà không làm suy giảm khả năng tư duy phản biện. Điều này cũng gợi ý rằng, ngoài việc giáo dục về các kỹ năng số, các chương trình giảng dạy cần chú trọng đến việc phát triển khả năng phân tích và đánh giá thông tin, giúp thanh thiếu niên có thể đưa ra quyết định sáng suốt và có trách nhiệm khi tham gia vào các nền tảng trực tuyến.



Hình 2.24. Mô hình nghiên cứu The model of Adolescent Critical Thinking prior to Social Media Information Sharing by Anjarie Dharmastutia, Bambang Budi Wiyonob, Imanuel Hitipeuwc, Hetti Rahmawatid (2020)

Nguồn: Anjarie Dharmastutia và cộng sự (2020)

2.5. TỔNG HỢP VÀ ĐÁNH GIÁ CÁC NGHIÊN CỨU

2.5.1. Tổng hợp tài liệu các nghiên cứu

Đây là bảng tổng hợp thông tin và bị giới hạn về kết quả nên thông tin chi tiết về kết quả nghiên cứu có thể xem thêm tại các nghiên cứu thực tiễn tại ở mục 2.4

Bảng 2.1. Tổng hợp các tài liệu nghiên cứu

TT	Tác giả và đồng tác giả	Đề tài nghiên cứu	Lý thuyết áp dụng	Khu vực, cỡ mẫu, phần mềm	Phương pháp	Thành phần biến sử dụng	Hạn chế và góp ý
1	Chang'an Zhang, Lingjie Tang & Zhifang Liu (2023)	The model of How social media usage affects psychological and subjective well-being: testing a moderated mediation model	Moderated Mediation Model (dựa trên Self-Esteem Theory, Online Social Support, Cyberbullying as moderator)	Trung Quốc, 1.004 sinh viên đại học và sau đại học (135 cơ sở), Wenjuanxing, SPSS 26.0, PROCESS Macro (Models 6 & 85)	Khảo sát định lượng, phân tích trung gian điều tiết (moderated mediation)	Biến độc lập: Social media usage; Trung gian: Self-esteem, Online social support (chuỗi trung gian); Điều tiết: Cyberbullying; Phụ thuộc: Psychological well-being (PWB), Subjective well-being (SWB)	Mẫu giới hạn ở sinh viên Trung Quốc (văn hóa tập thể); Dữ liệu cắt ngang (cross-sectional) không chứng minh nhân quả dài hạn; Nghiên cứu theo chiều dọc (longitudinal) và so sánh đa văn hóa để kiểm chứng tính tổng quát
2	Houssem Edine Nasr & Kaouther Saied BenRached (2019)	The model of the Problematic use of Smartphone and Fomo as Antecedents of Facebook Addiction	Lý thuyết hành vi nghiện (addiction behavior) và tâm lý xã hội (social psychology), với FoMO và Problematic	Tunisia, 251 người dùng Facebook (chủ yếu 20–29 tuổi), chọn mẫu dây chuyền, AMOS 18.0	Khảo sát định lượng, EFA, CFA, SEM (Structural Equation Modeling)	Biến độc lập: Problematic Use of Smartphone ; Trung gian: Fear of Missing Out; Phụ thuộc: Facebook Addiction (thang Andreassen et al., 2012); Thang đo: PUS	Mẫu giới hạn ở Tunisia (văn hóa Bắc Phi, chủ yếu giới trẻ), chọn mẫu dây chuyền có thể thiên kiến; Dữ liệu cắt ngang không chứng minh nhân quả

			Smartphone Use làm yếu tố tiền đề			(Bianchi & Phillips, 2005), FoMO (Przybylski et al., 2013)	dài hạn; Mở rộng mẫu đa quốc gia, nghiên cứu theo chiều dọc (longitudinal) để kiểm chứng chuỗi tác động PUS → FoMO → Facebook Addiction, và áp dụng cho các nền tảng khác như TikTok
3	<i>Dragana Ostic và cộng sự (2021)</i>	The model of Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being - A Mediated Model	Lý thuyết nhu cầu xã hội (social needs theory) và so sánh xã hội (social comparison theory)	Hoa Kỳ, 384 sinh viên đại học (tuổi trung bình 19.14, SD=1.34, 73% nữ),	Khảo sát định lượng, phân tích trung gian song song (parallel mediation analysis)	Biến độc lập: Sử dụng mạng xã hội; Trung gian: Kết nối xã hội (tích cực), so sánh xã hội hướng lên (tiêu cực); Phụ thuộc: Sức khỏe tâm lý (psychological well-being); Không ảnh hưởng trực tiếp, chỉ gián tiếp qua hai trung gian đối lập	Mẫu giới hạn ở sinh viên Mỹ trẻ tuổi; Dữ liệu cắt ngang không chứng minh nhân quả dài hạn; Nghiên cứu theo chiều dọc và mở rộng nhóm tuổi để kiểm chứng cơ chế trung gian, thêm can thiệp giáo dục sử dụng mạng xã hội có ý thức
4	<i>Tawei Wang & Xuefei (Nancy) Deng (2022)</i>	The model of User characteristics, social media use, and fatigue during the coronavirus pandemic - A	Khung Stressor–Strain–Outcome (SSO framework)	Hoa Kỳ (Bờ Tây), 192 người dùng mạng xã hội (tuổi trung bình 26, SD=7), SEM	Khảo sát định lượng, phân tích SEM	Biến độc lập: Đặc điểm người dùng (giới tính, thu nhập, trách nhiệm chăm sóc), tần suất sử dụng mạng xã hội, mức độ lo ngại COVID-19; Phụ thuộc: Mệt mỏi mạng xã hội (social media fatigue,	Dữ liệu thu thập trong đại dịch (tháng 3-4/2020), có thể không tổng quát hóa hậu đại dịch; Mẫu nhỏ và giới hạn ở sinh viên đại học; Mở rộng nghiên cứu hậu COVID,

		stressor-strain-outcome framework				$\beta=0.387$ cho lo ngại COVID-19, $\beta=-0.050$ cho tần suất sử dụng); Mục đích sử dụng (kết nối tiêu cực, giải trí/học thuật không ảnh hưởng)	thêm yếu tố văn hóa và mục đích sử dụng đa dạng để kiểm chứng SSO trong bối cảnh khủng hoảng
5	Özgenel, Ekşi & Kasalak (2022)	The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students: A comparative analysis of addicted and non-addicted students	Lý thuyết sử dụng mạng xã hội (social media use types) và nghiện mạng xã hội (addiction theory)	Thổ Nhĩ Kỳ, 1.319 sinh viên đại học (tuổi trung bình 20.5, 65% nữ)	Khảo sát định lượng, phân tích mô hình cấu trúc (SEM) và so sánh nhóm (addicted vs. non-addicted)	Biến độc lập: Kiểu sử dụng mạng xã hội (xã hội, thông tin, giải trí), nghiện mạng xã hội; Phụ thuộc: Hạnh phúc chủ quan (SWB); Tích cực ở nhóm không nghiện (xã hội/thông tin), tiêu cực ở nhóm nghiện (chỉ xã hội yếu)	Mẫu giới hạn ở Thổ Nhĩ Kỳ; Phân loại nghiện dựa trên tự báo cáo có thể thiên kiến; Nghiên cứu đa quốc gia, thêm yếu tố điều tiết như văn hóa để so sánh tác động nghiện đến SWB, phát triển chương trình hướng dẫn sử dụng chọn lọc
6	Nayak (2018)	Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender: A study of higher education students in India	Lý thuyết nghiện công nghệ (technology addiction) và điều tiết giới tính (gender moderation)	Ấn Độ, 838 sinh viên đại học (55% nam, 45% nữ), không đề cập phần mềm cụ thể (SEM được sử dụng)	Khảo sát định lượng, phân tích mô hình cấu trúc SEM	Biến độc lập: Mức độ sử dụng smartphone; Trung gian: Nghiện smartphone (tích cực từ sử dụng, tiêu cực đến học tập); Điều tiết: Giới tính (tiêu cực mạnh hơn ở nữ); Phụ thuộc: Kết quả học tập (GPA); Không ảnh hưởng trực tiếp sử dụng → học tập	Mẫu giới hạn ở Ấn Độ, tự báo cáo GPA có thể không chính xác; Nghiên cứu theo chiều dọc để chứng minh nhân quả, thêm yếu tố văn hóa và chương trình nâng cao nhận thức quản lý smartphone ở sinh viên nữ

7	Miao & Zhang (2024)	The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students: an empirical study on the chain mediation effect	Lý thuyết trung gian chuỗi (chain mediation) với tâm lý – hành vi (resilience, body image, health goals)	Hàn Quốc (sinh viên Trung Quốc), 378 sinh viên tại 33 trường đại học, SPSS và AMOS 23.0	Khảo sát định lượng, phân tích yếu tố xác nhận (CFA), tương quan và trung gian chuỗi (chain mediation)	Biến độc lập: Sử dụng mạng xã hội di động; Trung gian chuỗi: Khả năng phục hồi tâm lý + hoạt động thể chất ($adg=0.080$), hình ảnh cơ thể + hoạt động ($beg=0.122$), thiết lập mục tiêu sức khỏe + hoạt động ($cfg=0.255$); Phụ thuộc: Sức khỏe tinh thần (tác động gián tiếp tích cực)	Mẫu giới hạn ở sinh viên Trung Quốc tại Hàn Quốc; Mở rộng đa quốc gia, phối hợp giáo dục và nền tảng mạng xã hội để khuyến khích hoạt động thể chất và chăm sóc tinh thần
8	Talwar, Dhir, Kaur, Zafar & Alrasheedy (2019)	Why do people share fake news? Associations between the dark side of social media use and fake news sharing behavior	Lý thuyết so sánh xã hội (social comparison), tự quyết (self-determination), lựa chọn hợp lý (rational choice), và khía cạnh tiêu cực mạng xã hội (dark side of social media)	1022 người dùng WhatsApp	Khảo sát cắt ngang định lượng, phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM)	Biến độc lập: Khía cạnh tiêu cực (FoMO, so sánh xã hội, SMF), sử dụng mạng (niềm tin trực tuyến, tự tiết lộ); Phụ thuộc: Chia sẻ tin giả (tích cực từ niềm tin, tự tiết lộ, FoMO, SMF; tiêu cực từ so sánh); Xác thực tin tức (tiêu cực từ niềm tin, tích cực từ SMF)	Mẫu giới hạn ở người dùng WhatsApp, khảo sát cắt ngang không chứng minh nhân quả; Nghiên cứu theo chiều dọc, thêm yếu tố văn hóa để bảo vệ xã hội khỏi tin giả, hàm ý cho chính sách và tiếp thị
9	Scheinfeld & Voorhees (2022)	How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of	Lý thuyết truyền thông sức khỏe (health communication) và tâm lý học xã hội (social	Hoa Kỳ, 459 người trưởng thành (khảo sát trực tuyến từ 10/2020–02/2021),	Khảo sát cắt ngang định lượng, hồi quy tuyến tính và kiểm	Biến độc lập: Tần suất/mục đích sử dụng mạng xã hội; Trung gian: FoMO; Điều tiết: Tần suất sử dụng mạng xã hội, mức độ sợ COVID-19; Phụ	Mẫu giới hạn ở Mỹ, dữ liệu cắt ngang trong đại dịch (không tổng quát hóa hậu COVID; Nghiên cứu theo chiều dọc, mở

		Others Who “Break the Rules”	psychology), với FoMO làm trung gian	không đề cập phần mềm cụ thể (hội quy tuyến tính)	định tương tác	thuộc: Nhận thức về hành vi vi phạm quy tắc phòng dịch (chấp nhận được), ý định hành vi cá nhân (không ảnh hưởng đáng kể)	rộng đa quốc gia để kiểm chứng vai trò FoMO trong khủng hoảng y tế, thêm truyền thông sức khỏe can thiệp
10	Bo Han (2016)	Social Media Burnout - Definition, Measurement	Lý thuyết burnout (Maslach & Jackson, điều chỉnh cho mạng xã hội)	Mỹ (người dùng Facebook), khảo sát (cỡ mẫu không chi tiết cụ thể trong mô tả), không đề cập phần mềm cụ thể	Phát triển thang đo và kiểm định độ tin cậy (Cronbach’s α), khảo sát định lượng	Ba thành phần: Ambivalence (mâu thuẫn nội tâm), Emotional exhaustion (kiệt sức cảm xúc), Depersonalization (tách rời bản thân); Phụ thuộc: Ý định tiếp tục sử dụng (tiêu cực đáng kể từ cả ba thành phần); Thang đo 12 mục	Mẫu giới hạn ở Facebook users Mỹ; Tập trung định nghĩa và đo lường ban đầu; Áp dụng thang đo đa nền tảng (TikTok, Instagram), nghiên cứu theo chiều dọc để theo dõi burnout dài hạn và thiết kế UX giảm kiệt sức
11	Bao Dai, Ahsan Ali & Hongwei Wang (2020)	Exploring information avoidance intention of social media users: a cognition–affect–conation perspective	Khung Cognition–Affect–Conation (C–A–C framework)	Trung Quốc, 254 người dùng mạng xã hội, không đề cập phần mềm cụ thể (SEM)	Khảo sát định lượng, phân tích mô hình cấu trúc (SEM)	Biến độc lập: Perceived information overload; Trung gian cảm xúc: Fatigue (mệt mỏi), Frustration (khó chịu), Dissatisfaction (bất mãn); Phụ thuộc: Information avoidance intention (ý định tránh né thông tin); Mỗi quan hệ có ý nghĩa thống kê	Mẫu giới hạn ở Trung Quốc; Dữ liệu cắt ngang; Mở rộng đa quốc gia, thêm yếu tố điều tiết (như FoMO) để kiểm chứng C–A–C trong tránh né thông tin, thiết kế nền tảng giảm overload

12	Qing Huang, Sihan Lei & Binbin Ni (2022)	Perceived Information Overload and Unverified Information Sharing on WeChat Amid the COVID-19 Pandemic - A Moderated Mediation Model of Anxiety and Perceived Herd	Mô hình trung gian điều tiết (moderated mediation)	Trung Quốc (WeChat users trong COVID-19), cỡ mẫu không chi tiết cụ thể (khảo sát), không đề cập phần mềm cụ thể	Khảo sát định lượng, phân tích trung gian điều tiết	Biến độc lập: Perceived information overload; Trung gian: Anxiety (lo âu); Điều tiết: Perceived herd (cảm nhận bầy đàn, khuếch đại mối quan hệ lo âu → chia sẻ); Phụ thuộc: Unverified information sharing (chia sẻ thông tin chưa kiểm chứng)	Tập trung WeChat và COVID-19 (bối cảnh khủng hoảng); Nghiên cứu hậu đại dịch, mở rộng nền tảng khác (TikTok), thêm yếu tố văn hóa để kiểm chứng perceived herd trong lan truyền tin giả
13	Lingling Yu, Chenling Shi & Xiongfei Cao (2019)	Understanding the Effect of Social Media Overload on Academic Performance - A Stressor-Strain-Outcome Perspective	Mô hình Stressor–Strain–Outcome (SSO)	Trung Quốc, 249 sinh viên đại học, khảo sát trực tuyến (online survey) qua link questionnaire được gửi bằng email	Khảo sát định lượng, phân tích mô hình SSO	Biến độc lập: Information overload (mạnh nhất), Communication overload, Social overload; Trung gian (strain): Technostress, Exhaustion; Phụ thuộc: Academic performance (tiêu cực); Kiểm soát: Giới tính, kinh nghiệm sử dụng	Mẫu sinh viên (có thể thiên kiến học thuật); Nghiên cứu đa nhóm (không sinh viên), thêm can thiệp quản lý overload để cải thiện hiệu suất học tập
14	Fauzia Jabeen và cộng sự (2023)	The dark side of social media platforms - A situation-organism-behaviour-	Mô hình Situation-Organism-Behaviour-Consequence (S-O-B-C)	Ấn Độ, hỗn hợp: định tính 48 sinh viên + định lượng 1.097 sinh viên, PLS-SEM	Phương pháp hỗn hợp (mixed-methods), PLS-SEM	Biến tình huống: Cô đơn, nhu cầu tự thể hiện; Organism: Quá tải nhận thức, nghiện mạng xã hội (SMA); Behaviour: Hành vi học tập; Consequence: Giảm hiệu suất học tập;	Tập trung Ấn Độ (văn hóa cụ thể); Mở rộng toàn cầu, thêm nghiên cứu theo chiều dọc để kiểm chứng dark side ảnh hưởng lâu dài đến học tập

		consequence approach				Điều tiết: Thiếu động lực do so sánh xã hội	
15	Stefan Stieger & Sabine Wunderl (2022)	Associations between social media use and cognitive abilities - Results from a large-scale study of adolescents	Phân tích đa yếu tố, tập trung mối liên hệ nhận thức	Châu Âu (thanh thiếu niên 12–16 tuổi), hơn 12.000 học sinh, random forest models	Khảo sát lớn + kiểm tra nhận thức, phân tích rừng ngẫu nhiên (random forest)	Biến độc lập: Thời gian sử dụng chủ động/thụ động, sử dụng có vấn đề; Phụ thuộc: Trí thông minh, xử lý thông tin, nhận thức không gian, tính toán thực tế (hiệu ứng rất nhỏ, không đáng kể sau kiểm soát tuổi/giới tính)	Mẫu thanh thiếu niên (không đại diện người lớn); Nghiên cứu dài hạn theo dõi phát triển nhận thức, so sánh với sinh viên đại học để kiểm chứng brain rot
16	<i>Shaoxiong Fu và cộng sự (2020)</i>	Social media overload, exhaustion, and use discontinuance - Examining the effects of information overload, system feature overload, and social overload	Mô hình Stressor–Strain–Outcome (SSO)	412 người dùng Facebook, khảo sát trực tuyến, không đề cập phần mềm cụ thể (SEM)	Khảo sát định lượng, phân tích SEM	Biến stressor: Information overload, System feature overload (trung gian quan trọng), Social overload; Strain: Exhaustion (mệt mỏi); Outcome: Use discontinuance (ngừng sử dụng, trung gian hoàn toàn qua exhaustion)	Mẫu Facebook users; Áp dụng đa nền tảng, nghiên cứu hậu COVID để kiểm chứng overload dẫn đến discontinuance, thiết kế tính năng giảm overload
17	<i>Ahmed Mohamed Fahmy Yousef và cộng sự (2025)</i>	Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era - A Review	Rapid review (tổng hợp tài liệu 2023–2024)	Tổng hợp đa quốc gia (PubMed, Google Scholar,	Rapid review và phân tích tổng hợp (sử dụng Voyant Tools)	Hiện tượng brain rot: Giảm nhạy cảm cảm xúc, quá tải nhận thức, khái niệm bản thân tiêu cực; Liên quan:	Là review (không dữ liệu thực nghiệm mới); Nghiên cứu thực nghiệm dài hạn ở thanh thiếu niên/sinh

				PsycINFO, Scopus, Web of Science), không mẫu khảo sát		Doomscrolling, zombie scrolling, nghiện mạng xã hội; Hậu quả: Suy giảm chức năng điều hành (trí nhớ, lập kế hoạch, quyết định); Đề xuất: Kiểm soát thời gian màn hình, chọn lọc nội dung	viên, phát triển công cụ đo lường brain rot, can thiệp giáo dục
18	Bo Han & Chris Myers (2018)	Perceptions of overuse, underuse, and change of use of a social media site: definition, measurement instrument, and their managerial impacts	Mô hình Person-Environment Fit (tương thích người dùng-nền tảng)	Mỹ (người dùng Facebook), khảo sát trực tuyến (cỡ mẫu đa dạng)	Khảo sát định lượng, phát triển thang đo và kiểm định	Biến độc lập: Perceptions of overuse/underuse/change of use (của bạn bè/online contacts); Phụ thuộc: Depersonalization (xa lạ, mất kết nối), continuance intention (tiêu cực); Tác động quản lý: Giảm gắn kết cộng đồng	Mẫu Facebook users Mỹ; Áp dụng thang đo đa nền tảng, nghiên cứu theo chiều dọc để theo dõi depersonalization, thiết kế UX giảm cảm giác overuse/underuse
19	Fang & Zhang (2022)	Impact of Social Media Use on Critical Thinking Ability of University Students	Tập trung tương quan và trung gian, dựa trên tác động sử dụng mạng xã hội đến nhận thức	Trung Quốc, 300 sinh viên từ ba trường đại học lớn (lấy mẫu phân tầng cụm đa cấp), không đề cập phần mềm cụ thể (phân tích trung gian)	Khảo sát định lượng, phân tích tương quan và hiệu ứng trung gian	Biến độc lập: Social Media Use (SMU, tương quan tích cực với CTA); Trung gian: Social Media Dependence (SMD, tương quan tiêu cực mạnh với CTA, trung gian giữa SMU và CTA); Phụ thuộc: Critical Thinking Ability (CTA, tổng hợp và sáu thành phần); Mạng xã	Mẫu giới hạn ở ba trường đại học Trung Quốc; Dữ liệu cắt ngang không chứng minh nhân quả dài hạn; Nghiên cứu theo chiều dọc để theo dõi tác động tích lũy, mở rộng đa quốc gia để so sánh văn hóa, thêm can thiệp giáo dục

						hội như "con dao hai lưỡi" (tích cực từ tiếp cận thông tin, tiêu cực từ phụ thuộc và thiếu phản chiếu sâu	kiểm soát SMD để nâng cao CTA
20	Dharmastuti, Wiyono, Hitipeuw & Rahmawati (2020)	Adolescent Critical Thinking Prior to Social Media Information Sharing	Lý thuyết Hành vi Dự định (Theory of Planned Behavior – TPB)	Indonesia (Malang), 386 sinh viên đại học từ ba trường công lập (chọn ngẫu nhiên), không đề cập phần mềm cụ thể (SEM)	Khảo sát định lượng, phân tích mô hình phương trình cấu trúc (SEM)	Biến độc lập: Năng lực truyền thông số (digital literacy); Trung gian: Nhận thức về kiểm soát hành vi (perceived behavioral control, tác động yếu hơn trực tiếp); Phụ thuộc: Tư duy phản biện (critical thinking) trước khi chia sẻ thông tin trên mạng xã hội; Tất cả giả thuyết có ý nghĩa thống kê	Mẫu giới hạn ở sinh viên đại học Indonesia (thanh thiếu niên); Tập trung chia sẻ thông tin (không toàn diện sử dụng mạng xã hội); Mở rộng nghiên cứu đến học sinh phổ thông, thêm yếu tố thái độ và chuẩn mực chủ quan từ TPB đầy đủ, phát triển chương trình giáo dục truyền thông số để tăng cường tư duy phản biện

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Đây là bảng tổng hợp thông tin và bị giới hạn về kết quả nên thông tin chi tiết về kết quả nghiên cứu có thể xem thêm tại các nghiên cứu thực tiễn tại ở mục 2.4 Từ thông tin trên nghiên cứu đã lập bảng ma trận tổng hợp đánh giá biến nghiên cứu tại mục 2.5.2 như dưới đây.

2.5.2. Ma trận tổng hợp các biến nghiên cứu trong và ngoài nước

Bảng 2.2. Bảng ma trận tổng hợp các biến nghiên cứu trong các công trình quốc tế

<i>Nhân tố nghiên cứu</i>	<i>Zhang et al. (2023)</i>	<i>Nasr & Ben Rached (2019)</i>	<i>Ostic et al. (2021)</i>	<i>Wang & Deng (2022)</i>	<i>Zhao (2021)</i>	<i>Nayak (2018)</i>	<i>Miao & Zhang (2024)</i>	<i>Talwar et al. (2019)</i>	<i>Scheinfeld & Voorhes (2022)</i>	<i>Han (2016)</i>	<i>Dai et al. (2020)</i>	<i>Huang et al. (2022)</i>	<i>Yu et al. (2019)</i>	<i>Jabben et al. (2023)</i>	<i>Stieger & Wunderl (2022)</i>	<i>Fu et al. (2020)</i>	<i>Yousef et al. (2025)</i>	<i>Han & Myers (2018)</i>	<i>Fang & Zhang (2022)</i>	<i>Dharma stutia et al. (2020)</i>
Sử dụng mạng xã hội chủ động	x		x		x															
Sử dụng mạng xã hội bị động	x		x		x															
Nỗi sợ bị bỏ lỡ		x						x	x								x			

(Fo MO)																				
Nghi ện mạn g xã hội		x			x	x								x			x			
Sử dụng mạn g xã hội có vấn đề		x															x			
Quá tải thôn g tin											x	x	x	x		x	x			
Mệt mỏi vì mạn g xã hội				x				x		x	x		x			x	x			
So sánh xã hội	x				x			x	x											

Tự tiết lộ trực tuyế n								x	x											
Niề m tin trực tuyế n								x												
Chia sẻ tin giả								x												
Hàn h vi xác thực thôn g tin								x												
Sức khỏe tinh thần	x		x	x	x		x										x			
Hạn h phúc chủ quan	x						x													

Căng thần g tâm lý				x		x					x			x			x			
Thất vọng											x									
Bất mãn											x									
Trán h né thôn g tin											x									
Phi cá nhân hóa										x				x			x	x		
Suy giảm nhận thức / tư duy phản biện															x		x		x	x

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp và lập ma trận từ các nghiên cứu

2.5.3. Khoảng trống nghiên cứu

Mặc dù các nghiên cứu trước đây đã có những đóng góp quan trọng trong việc làm rõ tác động của truyền thông xã hội đối với nhận thức và hành vi của người dùng, tổng quan tài liệu cho thấy vẫn tồn tại nhiều khoảng trống đáng chú ý liên quan đến mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội, hiện tượng “Brain Rot” và sự suy giảm tư duy phản biện.

Trước hết, mạng xã hội là một công cụ hai mặt: một mặt, nó mang lại nhiều lợi ích rõ rệt như kết nối xã hội, trao đổi thông tin nhanh chóng, hỗ trợ học tập và sáng tạo nội dung. Nhiều nghiên cứu đã ghi nhận tác động tích cực của việc sử dụng mạng xã hội một cách có chủ đích và điều độ đến sức khỏe tinh thần, sự gắn kết cộng đồng và khả năng tiếp cận tri thức (Ostic et al., 2021; Zhang et al., 2023). Tuy nhiên, phần lớn các công trình hiện có mới chỉ tiếp cận từng khía cạnh riêng lẻ của vấn đề, chẳng hạn như ảnh hưởng của mạng xã hội đến khả năng tập trung, vai trò của nội dung số ngắn hạn đối với chức năng nhận thức, hoặc tác động của môi trường truyền thông số đến năng lực tư duy phản biện. Vẫn còn thiếu những nghiên cứu xây dựng được một mô hình tích hợp nhằm giải thích đầy đủ chuỗi tác động từ các hình thức tiêu thụ nội dung khác nhau (chủ động và bị động) đến hiện tượng “Brain Rot”, và từ đó dẫn tới sự suy giảm tư duy phản biện.

Bên cạnh đó, “Brain Rot” vẫn là một khái niệm tương đối mới trong nghiên cứu học thuật. Dù một số công trình gần đây đã bước đầu tiếp cận hiện tượng này như một dạng suy thoái nhận thức gắn với việc tiếp xúc lặp đi lặp lại với nội dung số ngắn hạn, cách hiểu và cách đo lường khái niệm này vẫn chưa thực sự thống nhất. Trong nhiều trường hợp, “Brain Rot” mới chỉ được sử dụng như một mô tả hiện tượng văn hóa số hoặc một biểu hiện suy giảm nhận thức nói chung, thay vì được xác lập như một cấu trúc nghiên cứu có nội hàm rõ ràng và có thể kiểm định thực nghiệm. Điều này cho thấy còn thiếu các nghiên cứu phát triển “Brain Rot” như một biến số có vị trí cụ thể trong mô hình lý thuyết, đặc biệt là trong vai trò biến trung gian giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội và suy giảm tư duy phản biện.

Một khoảng trống khác nằm ở chỗ các nghiên cứu trước thường xem việc sử dụng mạng xã hội như một hiện tượng tương đối đồng nhất, trong khi trên thực tế, các hình thức tiêu thụ nội dung có thể rất khác nhau về bản chất và hệ quả. Việc sử dụng mạng

xã hội theo hướng chủ động, như tìm kiếm thông tin, tham gia thảo luận hoặc sản xuất nội dung, có thể tạo ra những tác động khác biệt so với việc sử dụng bị động, chẳng hạn như lướt xem liên tục các video ngắn, meme hoặc nội dung giải trí do thuật toán đề xuất. Tuy nhiên, số lượng nghiên cứu phân biệt rõ hai hình thức sử dụng này và kiểm định tác động khác nhau của chúng đối với “Brain Rot” và tư duy phản biện vẫn còn hạn chế. Khoảng trống này cho thấy nhu cầu cần thiết phải xem xét sâu hơn cách thức tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội, thay vì chỉ đo lường thời lượng sử dụng một cách tổng quát.

Ngoài ra, các nghiên cứu hiện có tuy đã đề cập đến một số yếu tố liên quan như quá tải thông tin, nghiện mạng xã hội, sức khỏe tinh thần hay sự phụ thuộc vào kích thích tức thời, nhưng vẫn thiếu những mô hình phân tích đồng thời vai trò của các yếu tố này trong mối quan hệ với tư duy phản biện. Nói cách khác, vẫn chưa có nhiều công trình làm rõ liệu các yếu tố tâm lý và hành vi nào có đóng vai trò trung gian hoặc làm gia tăng mức độ tác động của truyền thông xã hội đến suy giảm tư duy phản biện hay không. Đây là một hạn chế đáng lưu ý, bởi hiện tượng suy giảm nhận thức trong môi trường số thường không diễn ra theo một cơ chế đơn tuyến, mà chịu tác động đồng thời của nhiều yếu tố nhận thức, cảm xúc và hành vi.

Đáng chú ý hơn, phần lớn các công trình liên quan hiện nay được thực hiện trong bối cảnh quốc tế, chủ yếu tại các quốc gia có mức độ số hóa cao và hệ sinh thái truyền thông phát triển mạnh. Trong khi đó, bối cảnh Việt Nam, đặc biệt là trong nhóm sinh viên đại học, vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ về vấn đề này. Hành vi tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội của sinh viên Việt Nam chịu ảnh hưởng đồng thời bởi nhiều yếu tố đặc thù như áp lực học tập, văn hóa sử dụng mạng xã hội, xu hướng nội dung giải trí ngắn hạn, sự lan tỏa của ngôn ngữ mạng, cũng như vai trò ngày càng lớn của các thuật toán đề xuất trên TikTok, Facebook hay YouTube Shorts. Tuy nhiên, hiện vẫn còn thiếu các bằng chứng thực nghiệm có hệ thống để làm rõ cách những yếu tố này tác động đến “Brain Rot” và tư duy phản biện trong bối cảnh giáo dục đại học ở Việt Nam.

Đối với địa bàn thành phố Đà Nẵng, khoảng trống nghiên cứu này càng trở nên rõ nét hơn. Là một trung tâm giáo dục và đô thị lớn của khu vực miền Trung, Đà Nẵng tập trung đông sinh viên với mức độ tiếp cận công nghệ và mạng xã hội cao. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có nhiều nghiên cứu chuyên sâu tập trung vào nhóm sinh viên tại

địa phương này để phân tích mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội, hiện tượng “Brain Rot” và suy giảm tư duy phản biện. Việc thiếu vắng những nghiên cứu gắn với bối cảnh địa phương khiến cho các kết quả quốc tế khó có thể được vận dụng trực tiếp, đồng thời làm hạn chế cơ sở khoa học cho việc đề xuất các giải pháp phù hợp với thực tiễn giáo dục đại học tại Đà Nẵng.

Từ những phân tích trên có thể thấy, khoảng trống nghiên cứu của đề tài tập trung ở một số điểm chính. Thứ nhất, còn thiếu các nghiên cứu tích hợp đầy đủ mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội, “Brain Rot” và tư duy phản biện trong cùng một mô hình phân tích. Thứ hai, khái niệm “Brain Rot” tuy ngày càng được quan tâm nhưng vẫn chưa được chuẩn hóa rõ ràng trong nghiên cứu thực nghiệm. Thứ ba, còn thiếu các nghiên cứu phân biệt cụ thể giữa các hình thức sử dụng mạng xã hội và xem xét vai trò của các yếu tố tâm lý, hành vi liên quan trong cơ chế tác động đến tư duy phản biện. Thứ tư, đặc biệt thiếu các bằng chứng thực nghiệm trong bối cảnh sinh viên Việt Nam nói chung và sinh viên tại thành phố Đà Nẵng nói riêng. Chính những khoảng trống này đã tạo cơ sở lý luận và thực tiễn để triển khai đề tài, đồng thời khẳng định tính cần thiết và giá trị bổ sung của nghiên cứu trong việc làm rõ tác động nhận thức của truyền thông xã hội trong kỷ nguyên số.

2.6 PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

2.6.1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Trên cơ sở tổng quan lý thuyết, các nghiên cứu thực nghiệm trước đó và khoảng trống nghiên cứu đã xác định, đề tài đề xuất một mô hình nghiên cứu (**Hình 2.25**) nhằm phân tích tác động của hành vi sử dụng mạng xã hội đến suy giảm tư duy phản biện thông qua hiện tượng Brain Rot trong bối cảnh sinh viên đại học. Mô hình này được xây dựng theo hướng tích hợp, phản ánh rõ mối quan hệ giữa các dạng sử dụng mạng xã hội, các biểu hiện của Brain Rot, vai trò điều tiết của FOMO và kết quả cuối cùng là mức độ suy giảm tư duy phản biện.

Cụ thể, mô hình phân chia hành vi sử dụng mạng xã hội thành hai hình thức: sử dụng chủ động (Active Use) và sử dụng bị động (Passive Use). Việc phân tách này xuất phát từ lập luận rằng hai hình thức sử dụng có đặc điểm tâm lý và cơ chế tác động khác nhau. Sử dụng chủ động thường gắn với các hành vi như đăng bài, bình luận, chia sẻ, tương tác hoặc tham gia thảo luận; trong khi đó, sử dụng bị động chủ yếu là lướt xem, tiếp

nhận liên tục nội dung do nền tảng đề xuất mà không có mục tiêu rõ ràng. Trong bối cảnh truyền thông số hiện nay, cả hai hình thức này đều có thể dẫn đến những hệ quả nhận thức tiêu cực, song mức độ và cơ chế tác động có thể khác nhau.

Nền tảng lý thuyết được sử dụng để tổ chức lập luận này là mô hình Stimulus-Organism-Response (S-O-R) (Mehrabian & Russell, 1974). Theo đó, Stimulus là các đặc điểm của môi trường nội dung số, bao gồm dòng nội dung ngắn hạn, phân mảnh, thuật toán hóa và giàu kích thích, tương ứng với hành vi sử dụng mạng xã hội chủ động và bị động trong mô hình. Organism là tập hợp các trạng thái tâm lý nhận thức bên trong bị kích hoạt và tích lũy dần do tiếp xúc kéo dài với kích thích số đó, đây chính là vị trí Brain Rot chiếm giữ trong mô hình, đóng vai trò cấu trúc trung gian. Response là kết quả nhận thức hành vi có thể quan sát được ở đầu ra, tương ứng với suy giảm tư duy phản biện (Critical Thinking). Khung S-O-R do đó không chỉ cung cấp logic nhân quả mạch lạc cho toàn bộ mô hình mà còn giải thích rõ tại sao Brain Rot không tác động trực tiếp lên hành vi sử dụng mạng xã hội mà là trạng thái nội tâm trung gian bị hình thành bởi hành vi đó.

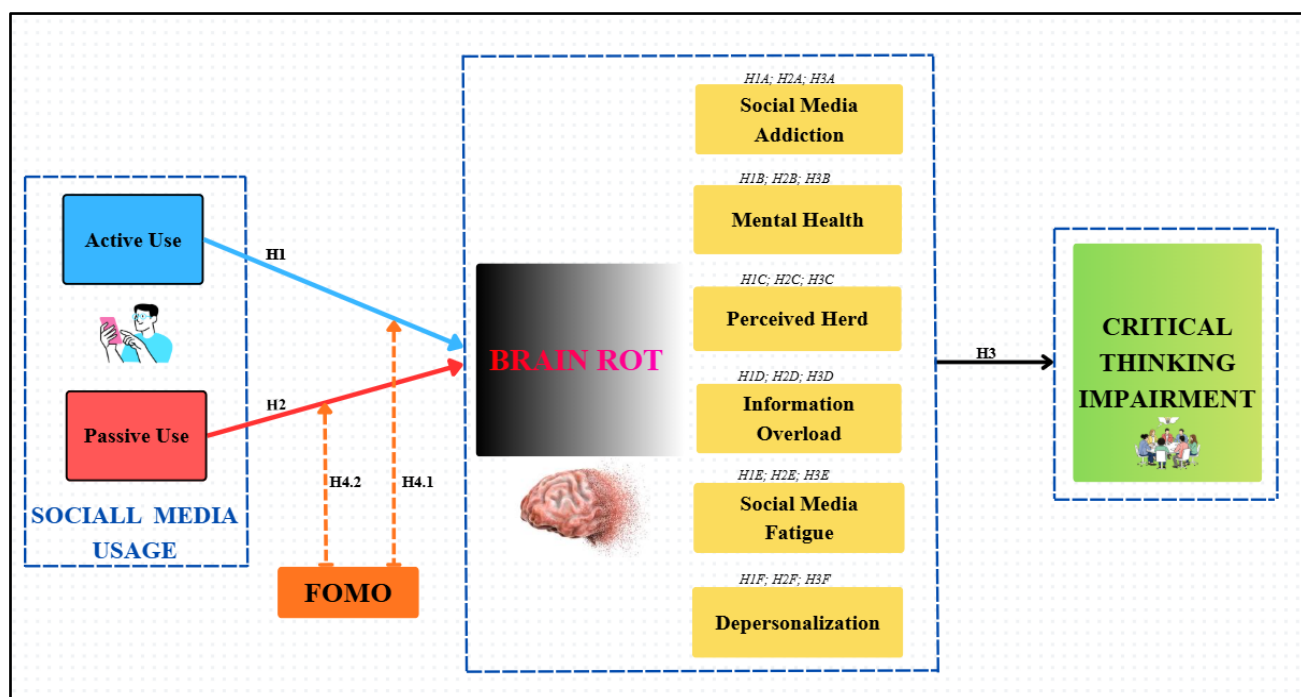
Trong mô hình nghiên cứu (**hình 2.25**), Brain Rot lên thành cấu trúc bậc hai xuất phát từ việc nhìn nhận sâu sắc bản chất tổng hợp và đa chiều của hiện tượng. Yousef et al. (2025), trong bài tổng quan hệ thống “Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era”, đã khẳng định rằng Brain Rot là một hiện tượng suy giảm nhận thức tổng hợp (multidimensional syndrome), được hình thành từ sự tương tác phức tạp giữa nhiều cơ chế nhận thức và tâm lý khi cá nhân tiêu thụ kéo dài nội dung số ngắn hạn, phân mảnh và giàu kích thích cảm xúc. Dựa trên nền tảng khái niệm này, nhóm chúng tôi đề xuất mô hình hóa Brain Rot như một cấu trúc bậc hai, trong đó sáu biến trung gian được coi là các chiều (dimensions) cùng phản ánh một construct cấp cao hơn. Cụ thể, Information Overload (IO) và Social Media Fatigue (SMF) trực tiếp thể hiện hai cơ chế cốt lõi là cognitive overload và mental fatigue mà Yousef et al. (2025) đã nhấn mạnh, và được Yu et al. (2019) cùng Pang (2021) làm rõ hơn trong khung Stressor-Strain-Outcome, khi chỉ ra rằng lượng thông tin quá mức từ mạng xã hội nhanh chóng dẫn đến kiệt sức nhận thức và mệt mỏi tinh thần mãn tính. Tiếp theo, Social Media Addiction (SMA) phản ánh chiều lệ thuộc hành vi và vòng lặp phần thưởng dopamine tức thời – một đặc trưng quan trọng được Yousef et al. (2025) ngầm chỉ ra và được Nasr &

BenRached (2019) phát triển như một yếu tố tiền đề mạnh mẽ dẫn đến suy thoái nhận thức lâu dài. Ngoài ra, Mental Health (MH) và Depersonalization (DEP) nắm bắt khía cạnh cảm xúc của Brain Rot, đặc biệt là emotional desensitization và cảm giác tách rời bản thân, những biểu hiện được Yousef et al. (2025) mô tả và được Ostic et al. (2021) xác nhận là hậu quả phổ biến khi sử dụng mạng xã hội quá mức. Cuối cùng, Perceived Herd (PH) thể hiện xu hướng xử lý thông tin bề mặt và phụ thuộc vào ý kiến đám đông - một hệ quả logic của việc não bộ quen với nội dung nhanh chóng, dễ tiêu thụ, phù hợp với những gì Yousef et al. (2025) đề cập gián tiếp qua sự suy giảm khả năng tư duy phê phán. Sáu chiều này không tồn tại độc lập mà có mối quan hệ chặt chẽ và cùng chia sẻ một nguyên nhân cốt lõi: môi trường truyền thông số được thiết kế để khai thác tối đa chú ý ngắn hạn và phần thưởng dopamine tức thời. Do đó, việc sử dụng higher-order construct cho phép chúng ta nắm bắt sự chung nhất (shared variance) giữa các chiều này một cách có hệ thống, từ đó phản ánh chính xác và toàn diện hơn bản chất tổng hợp của Brain Rot so với cách tiếp cận bậc một truyền thống.

Từ góc nhìn lý thuyết, việc sử dụng mạng xã hội quá mức, đặc biệt trong môi trường thuật toán hóa, có thể làm gia tăng mức độ phụ thuộc vào nền tảng, làm xấu đi sức khỏe tinh thần, củng cố hành vi theo đám đông, tạo ra tình trạng quá tải thông tin, dẫn đến mệt mỏi kỹ thuật số và cảm giác tách rời khỏi bản thân hoặc môi trường thực tế. Những biểu hiện này, khi tích lũy theo thời gian, sẽ làm suy yếu khả năng tập trung, năng lực tự kiểm soát, tư duy sâu và khả năng đánh giá logic của cá nhân. Do đó, mô hình giả định rằng hành vi sử dụng mạng xã hội không tác động trực tiếp một cách đơn giản đến tư duy phản biện, mà thông qua sự hình thành và gia tăng của Brain Rot.

Ngoài ra, mô hình còn đưa vào biến FOMO (Fear of Missing Out) với vai trò là biến điều tiết. Việc đưa FOMO vào mô hình xuất phát từ nhận định rằng nỗi sợ bị bỏ lỡ thông tin, xu hướng, tương tác hoặc trải nghiệm trên môi trường số có thể làm gia tăng cường độ tiếp xúc với mạng xã hội và khiến người dùng dễ bị cuốn sâu hơn vào vòng lặp nội dung. Trong trường hợp đó, FOMO có thể làm mạnh hơn tác động của Active Use và Passive Use đối với Brain Rot. Nói cách khác, cùng một mức độ sử dụng mạng xã hội, những cá nhân có mức FOMO cao có thể dễ xuất hiện các biểu hiện của Brain Rot hơn so với những người có mức FOMO thấp.

Trên cơ sở lập luận đó, nghiên cứu đề xuất rằng Brain Rot có tác động cùng chiều đến Critical Thinking Impairment. Điều này có nghĩa là khi các biểu hiện của Brain Rot gia tăng, khả năng tư duy phản biện của sinh viên sẽ suy giảm tương ứng. Mỗi quan hệ này được lý giải từ việc tư duy phản biện đòi hỏi cá nhân phải duy trì được sự chú ý, tư duy có hệ thống, khả năng tự kiểm soát nhận thức và đánh giá thông tin một cách độc lập, trong khi Brain Rot lại làm suy yếu chính những điều kiện nền tảng đó.



Hình 2.25. Mô hình đề xuất của nhóm

2.7. Phát triển các giả thuyết nghiên cứu

2.7.1. Sử dụng mạng xã hội chủ động (Active Use - AU)

Sử dụng mạng xã hội chủ động (Active Use - AU) đề cập đến các hành vi tương tác tích cực như tạo nội dung, đăng bài, bình luận, chia sẻ video ngắn, tham gia thảo luận hoặc tương tác nhằm nhận phản hồi xã hội trên các nền tảng như TikTok, Instagram và YouTube Shorts. Trong khung lý thuyết trực SOR (Stimulus - Organism - Response) của Mehrabian và Russell (1974), AU được xác định là một dạng Stimulus (yếu tố kích thích từ môi trường số). Lý thuyết Sử dụng và Thỏa mãn (Uses and Gratifications Theory – UGT) của Katz et al. (1973) là lý thuyết cốt lõi giải thích biến AU. Theo UGT, người dùng là chủ thể chủ động lựa chọn và sử dụng mạng xã hội để thỏa mãn các nhu cầu cụ

thể như giải trí, tự thể hiện bản thân, kết nối xã hội và tìm kiếm sự công nhận. Chính vì vậy, họ chủ động tạo nội dung, bình luận và tương tác nhằm nhận được phần thưởng xã hội (like, comment, share). Tuy nhiên, trong môi trường số hiện nay, những hoạt động chủ động này thường diễn ra trong bối cảnh nội dung kích thích dopamine ngắn hạn (video ngắn, meme, nội dung giải trí nhanh), khiến người dùng ưu tiên phản ứng cảm xúc tức thời thay vì tư duy sâu và phản biện. Những hoạt động chủ động này, dù đòi hỏi sự tham gia nhận thức, lại thường dẫn đến tải nhận thức ngoại sinh cao do phải xử lý phản hồi nhanh chóng và đa nhiệm. Theo Thuyết Tải Nhận thức (Cognitive Load Theory - Sweller, 1988), tải nhận thức cao này làm suy giảm khả năng chú ý kéo dài, trí nhớ làm việc và chức năng điều hành - những biểu hiện chính của hiện tượng Brain Rot. Hơn nữa, hành vi chủ động thường củng cố thiên kiến xác nhận (confirmation bias), khiến người dùng tập trung vào nội dung phù hợp với quan điểm sẵn có mà không kiểm chứng tính xác thực, từ đó giảm cơ hội thực hành phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin - các kỹ năng cốt lõi của tư duy phản biện (Vogel et al., 2014; Stieger & Wunderl, 2022). Từ những cơ sở lý thuyết và thực tiễn trên, các giả thuyết nghiên cứu về sử dụng mạng xã hội chủ động được đề xuất như sau:

H1. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến suy thoái não bộ (Brain Rot).

H1a. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến nghiện mạng xã hội (SMA).

H1b. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến sức khỏe tinh thần (MH).

H1c. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến nhận thức bày đàn (PH).

H1d. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến quá tải thông tin (IO).

H1e. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến mệt mỏi mạng xã hội (SMF).

H1f. Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có tác động tích cực đến phi cá nhân hóa (DEP).

2.7.2. Sử dụng mạng xã hội bị động (Passive Use - PU)

Sử dụng mạng xã hội bị động (Passive Use - PU) là hình thức tiêu thụ nội dung một chiều, không yêu cầu tương tác chủ động, bao gồm việc lướt feed vô thức, xem Reels, Shorts, TikTok, đọc Story hoặc cuộn qua hàng loạt bài đăng mà không like, comment hay chia sẻ. Đây là kiểu sử dụng phổ biến nhất trên các nền tảng hiện nay, thường được mô tả bằng các thuật ngữ “doomscrolling” hoặc “zombie scrolling”. Trong khung lý thuyết trực SOR (Stimulus - Organism - Response) của Mehrabian và Russell (1974), PU được xác định là một dạng Stimulus (yếu tố kích thích từ môi trường số). Hai lý thuyết chính hợp thức hóa và giải thích biến PU là Thuyết Tải Nhận thức (Cognitive Load Theory - CLT) của Sweller (1988) và Lý thuyết Quá tải Thông tin (Information Overload Theory). Theo Cognitive Load Theory, PU tạo ra tải nhận thức ngoại sinh (extraneous cognitive load) cực kỳ cao vì người dùng phải liên tục xử lý một dòng thông tin ngắn, phân mảnh, không cấu trúc và thay đổi nhanh chóng mà không có mục tiêu rõ ràng. Não bộ phải tiêu tốn nguồn lực nhận thức để liên tục chuyển đổi chú ý (task-switching) mà không được phép xây dựng schema (kiến thức có tổ chức) dài hạn. Kết quả là trí nhớ làm việc bị quá tải, dẫn đến suy giảm khả năng chú ý có chủ đích và chức năng điều hành nhận thức. Information Overload Theory bổ sung rằng lượng thông tin dư thừa và tốc độ lan truyền nhanh trên các nền tảng (thuật toán ưu tiên nội dung kích thích dopamine) vượt quá khả năng xử lý của cá nhân, khiến người dùng chuyển sang chế độ xử lý bề mặt, thiếu kiểm chứng và dễ bị chi phối bởi cảm xúc. Hai lý thuyết này cùng giải thích tại sao PU dù trông “thụ động” nhưng lại là dạng kích thích nguy hiểm nhất, vì nó liên tục nạp thông tin mà không cho não bộ thời gian nghỉ ngơi hay xử lý sâu. Chính vì vậy, PU ảnh hưởng mạnh mẽ đến Brain Rot (Organism) bằng cách thúc đẩy sự suy thoái nhận thức dần dần, bao gồm giảm khả năng chú ý kéo dài, tăng hành vi bốc đồng và suy yếu tư duy phản biện. Các nghiên cứu gần đây cũng xác nhận rằng sử dụng thụ động có mối liên hệ trực tiếp với sự thay đổi cấu trúc não bộ, bao gồm giảm chất xám ở vùng vỏ não trước trán là một khu vực chịu trách nhiệm kiểm soát xung động và lập luận logic (Yan et al., 2024; Gao et al., 2025). Từ những cơ sở lý thuyết và thực tiễn trên, giả thuyết nghiên cứu được đề xuất như sau:

H2. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến suy thoái não bộ (Brain Rot).

H2a. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến nghiện mạng xã hội (SMA).

H2b. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến sức khỏe tinh thần (MH).

H2c. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến nhận thức bày đàn (PH).

H2d. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến quá tải thông tin (IO).

H2e. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến mệt mỏi mạng xã hội (SMF).

H2f. Sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực đến phi cá nhân hóa (DEP).

2.7.3. Giả thuyết về nghiện mạng xã hội (Social Media Addiction - SMA)

Nghiện mạng xã hội (Social Media Addiction - SMA) không đơn thuần là một thói quen quá mức, mà là một dạng nghiện hành vi phi chất (behavioral addiction) sâu sắc, nơi cá nhân rơi vào trạng thái phụ thuộc tâm lý và sinh lý đối với các nền tảng số. Người nghiện thường xuyên kiểm tra thông báo một cách ám ảnh, suy nghĩ liên tục về nội dung trực tuyến ngay cả khi không cảm thiết bị, ưu tiên mạng xã hội như công cụ điều tiết cảm xúc chính, và khó lòng cắt giảm thời gian sử dụng dù nhận thức rõ ràng về hậu quả tiêu cực đối với học tập, sức khỏe và mối quan hệ thực tế. Cơ chế cốt lõi đằng sau nghiện mạng xã hội nằm ở vòng lặp phần thưởng dopamine được thiết kế tinh vi của các nền tảng: mỗi lượt thích, bình luận, thông báo mới, hay nội dung được cá nhân hóa đều kích hoạt hệ thống phần thưởng não bộ, tạo ra cảm giác thỏa mãn tức thời, ngắn hạn và cực kỳ gây nghiện. Khi vòng lặp này trở nên mãn tính, não bộ dần thích nghi bằng cách giảm ngưỡng kích thích cần thiết, nhu cầu sử dụng ngày càng tăng để đạt được cùng mức độ “thỏa mãn” - một quá trình tương tự nghiện chất kích thích (Tullett-Prado et al., 2023). Hậu quả nhận thức là nghiêm trọng: người nghiện mất dần khả năng tự điều tiết hành vi, ưu tiên các kích thích nhanh, dễ dàng thay vì các hoạt động đòi hỏi nỗ lực nhận thức cao như đọc sâu, phân tích logic, suy ngẫm dài hạn hoặc đặt câu hỏi phê phán. Nghiên cứu chỉ ra rằng nghiện mạng xã hội ảnh hưởng đáng kể chức năng điều hành (executive functions), bao gồm khả năng ức chế xung động, chuyển đổi chú ý linh hoạt, lập kế hoạch và duy trì sự tập trung có chủ đích - tất cả đều là những trụ cột nền tảng của tư duy phản biện theo khung Facione (1990). Hơn nữa, nghiện mạng xã hội

thúc đẩy một mô hình nhận thức thụ động và phản xạ: người dùng quen với việc tiếp nhận thông tin bề mặt, chấp nhận nội dung cảm xúc hóa mà không kiểm chứng, dễ rơi vào thiên kiến xác nhận (confirmation bias) và tư duy bầy đàn (herd mentality). Khi nào bộ bị “huấn luyện” để ưu tiên tốc độ và cảm xúc thay vì chiều sâu và lý trí, khả năng phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin một cách khách quan bị xói mòn dần dần, tạo nên trạng thái quán tính nhận thức (cognitive inertia) - một biểu hiện điển hình của Brain Rot (Fang & Zhang, 2022; Thomas, 2020). Trong bối cảnh Việt Nam, đặc biệt ở nhóm sinh viên Đà Nẵng - nơi mạng xã hội đã trở thành một phần không thể thiếu trong đời sống hàng ngày, áp lực học tập kết hợp với văn hóa tiêu thụ nội dung nhanh (video ngắn, trend lan truyền) làm cho nghiện mạng xã hội trở thành yếu tố nguy cơ lớn, đẩy nhanh quá trình suy giảm tư duy phản biện và biến nó thành một vấn đề xã hội có tính hệ thống (dữ liệu khảo sát địa phương, 2025). Đây không chỉ là sự mất mát cá nhân, mà còn là một lời cảnh tỉnh sâu sắc về cách mà công nghệ, khi được thiết kế để khai thác điểm yếu của tâm trí con người, có thể dần biến trí tuệ thành một thứ dễ bị thao túng bởi dòng chảy vô tận của kích thích bề mặt. *Từ những cơ sở lý thuyết và thực tiễn sâu sắc trên, giả thuyết H3a được phát biểu như sau:*

Giả thuyết H3a: Nghiện mạng xã hội (SMA) có tác động tích cực đến suy giảm tư duy phản biện (CTI).

2.7.4. Giả thuyết về sức khỏe tinh thần (Mental Health - MH)

Sức khỏe tinh thần (Mental Health - MH) trong bối cảnh nghiên cứu này không chỉ được hiểu là sự vắng mặt của rối loạn tâm lý, mà là trạng thái cân bằng nội tại, khả năng tự điều tiết cảm xúc, duy trì động lực sống, và giữ vững sự rõ ràng nhận thức trước những áp lực từ môi trường số. Khi sức khỏe tinh thần bị suy giảm thường biểu hiện qua lo âu mãn tính, cảm giác trống rỗng, dao động tâm trạng phụ thuộc vào tương tác trực tuyến, cô lập xã hội ảo, hoặc mất hứng thú với các hoạt động thực tế, nó tạo ra một lớp sương mù nhận thức, làm mờ khả năng tư duy sắc bén và phản biện. Trong kỷ nguyên số, mạng xã hội trở thành nguồn kích thích cảm xúc chính đối với nhiều người trẻ, đặc biệt là sinh viên. Việc tiếp xúc liên tục với hình ảnh lý tưởng hóa, so sánh bản thân với người khác (social comparison), và áp lực duy trì hình ảnh trực tuyến luôn biến động cảm xúc không ngừng, mệt mỏi tinh thần (mental exhaustion), và trạng thái “trống rỗng nội tâm” sau những phiên lướt dài (Coyne et al., 2019; Jameel et al., 2025). Khi sức

khỏe tinh thần suy yếu, não bộ rơi vào trạng thái phòng thủ: ưu tiên xử lý cảm xúc cơ bản (fight-or-flight) thay vì các quá trình nhận thức cao cấp như phân tích logic, đánh giá bằng chứng, hay suy nghĩ phản biện độc lập. Nghiên cứu chỉ ra rằng lo âu và trầm cảm liên quan đến mạng xã hội làm giảm đáng kể khả năng chú ý có chủ đích (sustained attention) và trí nhớ làm việc (working memory), hai yếu tố thiết yếu để duy trì chuỗi lập luận logic và đặt câu hỏi phê phán (Ostić et al., 2021). Hơn nữa, trạng thái tâm lý bất ổn khiến cá nhân dễ rơi vào “quán tính cảm xúc” thường chấp nhận thông tin mà không suy xét, dựa vào trực giác thay vì lý trí, từ đó làm suy yếu nghiêm trọng các thành phần cốt lõi của tư duy phản biện theo Facione (1990): phân tích, đánh giá, suy luận, và tự điều chỉnh. Các nghiên cứu quốc tế gần đây càng khẳng định rằng sức khỏe tinh thần suy giảm không chỉ là hệ quả mà còn là yếu tố trung gian quan trọng trong chuỗi tác động từ sử dụng mạng xã hội đến suy thoái nhận thức: khi tâm trí bị rối loạn cảm xúc, khả năng tư duy phản biện không chỉ bị suy giảm tạm thời mà còn khó phục hồi, tạo thành một vòng lặp tiêu cực kéo dài (Coyne et al., 2019; Liu et al., 2025). Đây không chỉ là vấn đề cá nhân, mà còn là một thách thức lớn đối với thế hệ trẻ – những người sẽ định hình tương lai xã hội – khi trí tuệ phản biện bị bào mòn bởi chính những công cụ được thiết kế để kết nối nhưng lại vô tình làm cô lập tâm hồn. Từ những cơ sở lý thuyết và thực tiễn sâu sắc trên, giả thuyết H3b được phát biểu như sau:

Giả thuyết H3b: Sức khỏe tinh thần (MH) có tác động tích cực đến Suy giảm tư duy phản biện (CTI).

2.7.5. Giả thuyết về nhận thức bầy đàn (Perceived Herd - PH)

Nhận thức bầy đàn (Perceived Herd - PH), hay còn gọi là hiệu ứng bầy đàn trong nhận thức kỹ thuật số, là một hiện tượng tâm lý tinh vi nơi cá nhân coi mức độ phổ biến của một ý kiến – thể hiện qua lượt thích, chia sẻ, bình luận đồng thuận, hoặc sự lan tỏa virus-like trên mạng xã hội như một bằng chứng bất di bất dịch cho tính đúng đắn của nó, thay vì dựa vào lăng kính của lý trí, bằng chứng khoa học, hay suy xét độc lập. Đây là sự hòa quyện giữa áp lực xã hội cổ điển và sức mạnh của thuật toán hiện đại, nơi các nền tảng như TikTok hay Instagram biến “đám đông ảo” thành thẩm phán tối cao của chân lý, đẩy con người vào một vòng xoáy đồng thuận mù quáng, nơi số lượng vượt trội hơn chất lượng. Trong thế giới số, nhận thức bầy đàn được nuôi dưỡng bởi dòng chảy không ngừng của nội dung thịnh hành: khi một meme, video ngắn, hay quan điểm được

đẩy lên hàng đầu nhờ thuật toán ưu tiên sự lan tỏa, người dùng dễ dàng chấp nhận nó như một "sự thật xã hội", mà không dành thời gian để mổ xẻ nguồn gốc, kiểm chứng tính chính xác, hay phân tích logic đằng sau. Các nghiên cứu sâu sắc chỉ ra rằng khi cá nhân phụ thuộc vào tín hiệu đám đông để hình thành niềm tin và hành động, họ dần hình thành một lối mòn nhận thức thụ động, nơi việc kiểm chứng trở nên thừa thãi, và ưu tiên hàng đầu là sự an toàn trong "bầy đàn" xã hội hơn là sự thật khách quan (Mattke et al., 2019; Rejikumar et al., 2022). Hậu quả là các yếu tố cốt lõi của tư duy phản biện là một khả năng phân tích độc lập, đánh giá bằng chứng một cách khách quan, suy luận logic, và tự điều chỉnh quan điểm đang bị bào mòn dần dần, thay vào đó nhường chỗ cho một trạng thái quán tính nhận thức (cognitive inertia), nơi trí tuệ không còn là ngọn hải đăng soi sáng mà chỉ là bóng dáng mờ ảo theo đuôi đám đông (Thomas, 2020). Trong bối cảnh Việt Nam, nơi các trend TikTok và nội dung lan truyền thường bùng nổ với tốc độ chóng mặt, nhận thức bầy đàn trở thành một lực đẩy vô hình, khiến nhiều sinh viên dễ dàng chấp nhận thông tin "vì hot" mà không kiểm chứng, từ đó làm sâu sắc thêm sự suy giảm tư duy phản biện, đối mặt với một thách thức không chỉ cá nhân mà còn mang tính hệ thống đối với thế hệ trẻ đang định hình tương lai (dữ liệu khảo sát địa phương, 2025). Đây là bi kịch tình thế của thời đại: công nghệ kết nối chúng ta chưa từng có, nhưng lại làm chúng ta đồng thuận một cách chưa từng có và trong sự đồng thuận ấy, tiếng nói riêng biệt của lý trí dần bị nhấn chìm. Từ những cơ sở lý thuyết và thực tiễn sâu sắc trên, giả thuyết H3c được phát biểu như sau:

Giả thuyết H3c. Nhận thức bầy đàn (PH) có tác động tích cực đến suy giảm tư duy phản biện (CTI).

2.7.6. Giả thuyết về quá tải thông tin (Information Overload - IO)

Quá tải thông tin (Information Overload - IO) là một dạng bạo lực nhận thức tinh vi: không phải sự phong phú của kiến thức, mà là sự tràn ngập dữ liệu đến mức não bộ bị nhấn chìm, không còn khoảng trống để thở, để sắp xếp, để suy ngẫm. Mỗi lần mở ứng dụng là một cơn lũ: video ngắn nối tiếp video ngắn, thông báo chồng chéo, tiêu đề giật gân, hình ảnh cảm xúc, quảng cáo xen lẫn tin tức - tất cả được thuật toán đẩy lên với tốc độ không khoan nhượng, biến não bộ thành một cỗ máy lọc thông tin liên tục mà không bao giờ nghỉ. Khi quá tải xảy ra, não bộ buộc phải cắt giảm chi phí năng lượng: chuyển từ xử lý chủ động sang chế độ tự động, lọc theo cảm xúc thay vì logic, ưu tiên những gì

nổi bật nhất thay vì những gì đúng đắn nhất. Kết quả là khả năng chú ý có chủ đích bị xé vụn, trí nhớ làm việc bị quá tải đến mức không thể giữ lại chuỗi lập luận dài, và khả năng xây dựng ý nghĩa sâu sắc từ dữ liệu bị suy giảm nghiêm trọng. Các nghiên cứu chỉ ra rằng trong trạng thái quá tải, con người dễ rơi vào “chế độ tiết kiệm nhận thức” - chấp nhận thông tin bề mặt, bỏ qua bằng chứng phức tạp, dựa vào trực giác thay vì phân tích - một quá trình trực tiếp làm suy yếu tư duy phản biện ở mọi khía cạnh: phân tích, đánh giá, suy luận và tự điều chỉnh (Eppler & Mengis, 2004; Yu et al., 2019). Thay vì trở thành người làm chủ thông tin, não bộ dần biến thành một “bộ lọc cảm xúc” thụ động, nơi chiều sâu bị hy sinh để đổi lấy sự sống sót trong dòng chảy vô tận. Hiện tượng này đặc biệt rõ nét ở nhóm sinh viên trẻ, những người đang ở độ tuổi mà não bộ cần được rèn luyện để xử lý thông tin phức tạp cho học tập và ra quyết định tương lai. Nhiều bạn trẻ mô tả cảm giác “đầu óc mù mờ”, “không theo kịp”, hoặc “choáng ngợp” sau những phiên lướt kéo dài, gây ra việc họ chỉ đọc tiêu đề, xem lướt video ngắn, và bỏ qua nội dung đòi hỏi suy nghĩ sâu (dữ liệu khảo sát địa phương, 2025). Các phát hiện gần đây càng làm rõ nghịch lý: công nghệ mang đến vô vàn kiến thức, nhưng chính sự dồi dào ấy lại làm chúng ta nghèo nàn về khả năng xử lý và suy ngẫm biến trí tuệ từ một ngọn lửa sáng thành một đốm sáng lập lờ giữa cơn bão thông tin không ngừng (Sweller, 1988; Gao et al., 2025). Đây là bi kịch tinh tế của thời đại: chúng ta sở hữu nhiều thông tin hơn bao giờ hết, nhưng lại ít khả năng hiểu và sử dụng nó một cách ý nghĩa hơn bao giờ hết. Từ những phân tích trên, giả thuyết H3d được đề xuất như sau:

Giả thuyết H3d. Quá tải thông tin (IO) có ảnh hưởng tích cực đến suy giảm tư duy phản biện (CTI).

2.7.7. Giả thuyết về mệt mỏi vì mạng xã hội (Social Media Fatigue - SMF)

Mệt mỏi vì mạng xã hội (Social Media Fatigue - SMF) không chỉ là sự kiệt sức thông thường, mà là một trạng thái kiệt quệ toàn diện về mặt tinh thần, cảm xúc và nhận thức, nơi việc tham gia liên tục vào các nền tảng số dần trở thành gánh nặng thay vì niềm vui. Đó là cảm giác chán nản khi mở ứng dụng, sự mệt mỏi tích tụ sau mỗi phiên lướt, áp lực duy trì kết nối, nỗi lo bị bỏ lỡ (FOMO) hòa lẫn với cảm giác trống rỗng khi không còn gì để lướt nữa - một vòng lặp mà nhiều người trẻ gọi là “mệt rồi nhưng vẫn không thoát ra được”. Khi mệt mỏi mạng xã hội đạt đến ngưỡng cao, não bộ rơi vào trạng thái bảo vệ: giảm năng lượng dành cho các quá trình nhận thức cao cấp để bảo tồn

cho sự sống còn cơ bản. Khả năng tập trung sâu bị suy giảm nghiêm trọng, động lực suy nghĩ logic giảm sút, và sự kiên nhẫn với thông tin phức tạp gần như biến mất. Các nghiên cứu chỉ ra rằng SMF dẫn đến “digital exhaustion” - một dạng kiệt sức kỹ thuật số khiến người dùng dễ dàng bỏ qua phân tích chi tiết, đánh giá bằng chứng, hay duy trì lập luận dài hơi, thay vào đó chỉ còn khả năng phản ứng cảm xúc nhanh hoặc tránh né hoàn toàn (Enginkaya & Saglam, 2024; Whelan et al., 2020). Tư duy phản biện, vốn đòi hỏi sự kiên trì, tò mò trí tuệ và năng lượng tinh thần dồi dào, trở thành nạn nhân trực tiếp: khi tâm trí đã mệt mỏi, não bộ không còn muốn “làm việc” để đặt câu hỏi, kiểm chứng hay suy ngẫm mà nó chỉ muốn nghỉ ngơi, và nghỉ ngơi trong trường hợp này thường đồng nghĩa với việc chấp nhận thụ động. Điều đáng chú ý là mệt mỏi mạng xã hội không chỉ là hậu quả mà còn là chất xúc tác mạnh mẽ cho sự suy thoái nhận thức dài hạn. Khi trạng thái kiệt sức trở nên mãn tính, nó tạo ra một vòng lặp tiêu cực: người dùng càng mệt mỏi càng lướt nhiều hơn để “thoát ly” thực tế, nhưng càng lướt càng mệt mỏi hơn, và làm cho khả năng xử lý thông tin phức tạp bị hạn chế và duy trì tư duy phản biện. Khi sự mệt mỏi không chỉ làm giảm hiệu suất học tập mà còn làm suy yếu chính khả năng suy nghĩ độc lập, phê phán và sáng tạo thì đây là một nghịch lý đau đớn của thời đại: công nghệ được sinh ra để kết nối và trao quyền, nhưng khi nó khiến chúng ta kiệt quệ, chính nó lại tước đi khả năng suy nghĩ sâu sắc - biến trí tuệ từ một dòng sông chảy mạnh thành một vũng nước đọng lại, lặng lẽ và vô lực. Từ những phân tích trên, giả thuyết H3f được đề xuất như sau:

H3e. Mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF) có ảnh hưởng tích cực đến suy giảm tư duy phản biện (CTI).

2.7.8. Giả thuyết về phi cá nhân hóa (Depersonalization - Phi cá nhân hóa)

Phi cá nhân hóa (Depersonalization - Phi cá nhân hóa) là một trạng thái tâm lý sâu sắc và đáng sợ, nơi con người dần cảm thấy mình bị tách rời khỏi chính bản thân, như thể đang quan sát cuộc đời mình từ bên ngoài, như một người xa lạ đang điều khiển hành vi, suy nghĩ và cảm xúc. Trong bối cảnh mạng xã hội, phi cá nhân hóa không còn là triệu chứng bệnh lý hiếm gặp mà trở thành một phản ứng phổ biến, gần như “bình thường hóa” khi cá nhân tiêu thụ quá nhiều nội dung ảo, hình ảnh lý tưởng hóa, và các chuẩn mực xã hội được lọc qua thuật toán. Khi tiếp xúc liên tục với những hình mẫu hoàn hảo, cuộc sống được chỉnh sửa, và dòng chảy thông tin không ngừng nghỉ, ranh

giới giữa “tôi thật” và “tôi trên mạng” dần trở nên mờ nhạt. Người dùng bắt đầu cảm thấy hành động của mình không còn hoàn toàn thuộc về bản thân, mà như bị chi phối bởi những gì “nên làm”, “nên nghĩ”, “nên thể hiện” trên không gian số. Cảm giác này càng được củng cố khi họ phải liên tục so sánh, điều chỉnh bản thân để phù hợp với hình ảnh được mong đợi từ đám đông ảo - một quá trình làm xói mòn dần bản sắc cá nhân và ý thức về sự tự chủ (Bo Han, 2016; Bo Han & Myers, 2018). Khi rơi vào trạng thái phi cá nhân hóa, não bộ mất đi “cái neo” quan trọng nhất của tư duy phản biện: cảm giác “tôi đang suy nghĩ” và “tôi đang đánh giá”. Không còn cảm giác sở hữu rõ ràng đối với suy nghĩ của mình, con người trở nên khó khăn hơn trong việc đặt câu hỏi phê phán, kiểm tra giả định, hay duy trì lập luận độc lập. Họ dễ dàng chấp nhận thông tin, quan điểm, hay hành vi mà không còn cảm giác cần phải chịu trách nhiệm cá nhân - bởi “dù sao thì cũng không phải thật sự là mình”. Tư duy phản biện, vốn đòi hỏi sự hiện diện đầy đủ của cái tôi nhận thức (self-awareness), trở nên mong manh và dễ vỡ trong trạng thái này. Điều đáng lo ngại là phi cá nhân hóa không chỉ là cảm giác thoáng qua, mà có thể trở thành một lối thoát tâm lý thường trực, một cơ chế phòng vệ trước sự quá tải, mệt mỏi và áp lực của thế giới số. Khi đó, nó không còn là triệu chứng, mà trở thành một phần cấu trúc nhận thức mới, nơi con người dần đánh mất khả năng suy nghĩ từ bên trong, thay vào đó chỉ còn phản xạ theo bên ngoài. Đây là một trong những tổn thương sâu sắc nhất mà mạng xã hội có thể gây ra: không phải làm ta mất thông tin, mà làm ta mất đi chính cảm giác mình là một chủ thể suy nghĩ độc lập, tự do và có trách nhiệm. Từ những phân tích trên, giả thuyết H3f được phát biểu như sau:

Giả thuyết H3f. Phi cá nhân hóa (DEP) có ảnh hưởng tích cực đến suy giảm tư duy phản biện (CTI).

2.7.9. Giả thuyết về nỗi sợ bị bỏ lỡ (Fear Of Missing Out - FOMO)

Nỗi sợ bị bỏ lỡ (Fear of Missing Out - FOMO) là một trạng thái lo âu xã hội đặc trưng của kỷ nguyên số, nơi cá nhân cảm thấy bất an, lo lắng và thôi thúc khi nghĩ rằng người khác đang trải nghiệm điều gì đó thú vị, hấp dẫn hơn mình và họ đang bị loại trừ khỏi dòng chảy chung của cuộc sống trực tuyến. Không chỉ là cảm giác thoáng qua, FOMO đã trở thành một lực đẩy tâm lý liên tục, khiến người dùng không thể ngừng kiểm tra điện thoại, lướt feed, xem story, hay theo dõi mọi cập nhật chỉ để tránh cảm giác “mình đang lạc hậu”. FOMO hoạt động như một chất xúc tác mạnh mẽ trong chuỗi

tác động từ sử dụng mạng xã hội đến Brain Rot. Khi mức độ FOMO cao, nó khuếch đại mọi hành vi sử dụng cả chủ động lẫn thụ động, đồng thời biến chúng thành một vòng lặp ám ảnh: càng sợ bỏ lỡ, càng lướt nhiều hơn; càng lướt nhiều hơn, càng nhận được nhiều kích thích ngắn hạn; càng nhiều kích thích, càng phụ thuộc vào dopamine tức thì và càng nhanh chóng rơi vào trạng thái suy thoái nhận thức. Vai trò điều tiết của FOMO nằm ở chỗ: ở những người có mức FOMO thấp, mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội (chủ động hoặc thụ động) và Brain Rot có thể diễn ra chậm hơn, vì họ vẫn có khả năng tự tách ly kỹ thuật số (digital detachment) và duy trì một phần tư duy sâu. Nhưng khi FOMO cao, nó hoạt động như một “chất tăng tốc” - làm cho cùng một mức độ sử dụng mạng xã hội lại góp phần suy thoái nhận thức mạnh mẽ hơn, nhanh hơn, và khó phục hồi hơn. Đây là một nghịch lý tâm lý đáng sợ: nỗi sợ bị bỏ lỡ không chỉ khiến chúng ta ở lại trong thế giới ảo lâu hơn, mà còn làm chúng ta mất đi chính khả năng suy nghĩ độc lập, phản biện và tự chủ. Từ những phân tích trên, các giả thuyết nghiên cứu H4.1 & H4.2 được đề xuất như sau:

Giả thuyết H4.1. Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO) có tác động điều tiết lên mối quan hệ giữa Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và suy thoái não bộ (Brain Rot).

Giả thuyết H4.2. Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO) có tác động điều tiết lên mối quan hệ giữa Sử dụng mạng xã hội thụ động (PU) và suy thoái não bộ (Brain Rot).

TÓM TẮT CHƯƠNG 2

Chương 2 tập trung làm rõ các vấn đề cốt lõi liên quan đến hiện tượng Brain Rot (suy giảm nhận thức do sử dụng mạng xã hội) và suy giảm tư duy phản biện (CTI) ở sinh viên Đà Nẵng. Chương này trình bày các khái niệm cơ bản về mạng xã hội, hai hình thức sử dụng chính (chủ động – AU và bị động – PU), các thành phần cấu thành Brain Rot bậc hai (SMA – nghiện mạng xã hội, MH – sức khỏe tinh thần, PH – nhận thức bày đàn, IO – quá tải thông tin, SMF – mệt mỏi mạng xã hội, DEP – phi cá nhân hóa), cùng với vai trò quan trọng của tư duy phản biện như một yếu tố bảo vệ nhận thức trước các tác động tiêu cực từ mạng xã hội.

Tiếp theo, chương tổng hợp và kế thừa các cơ sở lý thuyết từ các nghiên cứu trong và ngoài nước, bao gồm: lý thuyết sử dụng và thỏa mãn (U&G), lý thuyết hành vi có kế hoạch (TPB), mô hình SOR (Stimulus-Organism-Response), lý thuyết nghiện công nghệ và các khung về quá tải thông tin, mệt mỏi số, cũng như các nghiên cứu gần đây về tác động của nội dung ngắn hạn đến suy giảm nhận thức (Carr, 2010; Twenge, 2018; Chiossi et al., 2023; Yan et al., 2024). Từ đó, nhóm tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu tích hợp, xác định các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến Brain Rot bậc hai

(PU, AU, FOMO làm điều tiết), cùng với các thành phần bậc một (SMA, MH, PH, IO, SMF, DEP). Mô hình cũng xác định Brain Rot bậc hai là biến trung gian ảnh hưởng đến suy giảm tư duy phản biện (CTI). Ngoài ra, nghiên cứu đưa vào các biến kiểm soát gồm giới tính, độ tuổi, thu nhập và khu vực sinh sống.

Tại chương III, nhóm tác giả sẽ trình bày chi tiết phương pháp thu thập, xử lý dữ liệu, các thang đo, quy trình kiểm định độ tin cậy và tính hợp lệ của thang đo, cũng như các bước phân tích PLS-SEM và NCA, làm tiền đề cho việc trình bày và thảo luận kết quả thực nghiệm ở chương 4.

CHƯƠNG 3 : PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong chương 3 sẽ trình bày các thông tin như cách thức thiết kế nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu sử dụng, quy trình nghiên cứu và xây dựng các thang đo bảng hỏi nghiên cứu, cũng như đưa ra các cơ sở kiểm định các chỉ số và ngưỡng kiểm định, công thức tính góp phần hỗ trợ lý giải kết quả dữ liệu từ phần mềm ở chương 4.

3.1. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

3.1.1. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp hỗn hợp (định tính và định lượng) để khám phá tác động của việc tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội đến hiện tượng "Brain Rot" và sự suy giảm tư duy phản biện ở giới trẻ tại TP. Đà Nẵng. Đối tượng khảo sát là sinh viên đang theo học tại các trường đại học và cao đẳng trên địa bàn. Phương pháp nghiên cứu định tính được áp dụng nhằm khám phá các vấn đề nghiên cứu và xây dựng thang đo bảng hỏi. Để thu thập thông tin, kỹ thuật thảo luận nhóm sẽ được sử dụng kết hợp với tham vấn chuyên gia để hiệu chỉnh mô hình và thang đo nghiên cứu. Nội dung thảo luận nhóm được xây dựng dựa trên các biến quan sát và cơ sở lý thuyết, từ đó xây dựng bảng câu hỏi. Sau khi bảng câu hỏi được xây dựng, các cuộc phỏng vấn thử sẽ được thực hiện với 20 sinh viên tại TP Đà Nẵng. Kết quả từ các cuộc phỏng vấn thử sẽ giúp

điều chỉnh bảng câu hỏi chính thức, đảm bảo tính chính xác và sự phù hợp của các câu hỏi. Quá trình này cũng giúp kiểm tra xem các câu hỏi có dễ hiểu hay không và điều chỉnh từ ngữ nếu cần thiết trước khi tiến hành khảo sát chính thức.

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp định lượng nhằm đo lường các biến và xác định mối tương quan giữa các yếu tố nghiên cứu, với dữ liệu được thu thập qua khảo sát trực tiếp với 676 sinh viên tại thành phố Đà Nẵng qua Google Form, khảo sát giấy để phân tích các chủ đề nghiên cứu việc này thực hiện dưới dạng bản đồ phân tích từ khóa, nhằm nhận diện những chủ đề nổi bật trong lĩnh vực. Dữ liệu sau đó được xử lý và phân tích bằng các phần mềm SmartPLS 4 và SPSS 26 để kiểm định mô hình nghiên cứu và các giả thuyết đặt ra, qua đó thực hiện phân tích mô tả, thống kê biến nghiên cứu, kiểm tra và xử lý dữ liệu, loại bỏ các giá trị thiếu, điểm ngoại lệ và mẫu không hợp lệ.

Bảng 3.1. Phương pháp nghiên cứu

Bước	Dạng	Phương pháp	Kỹ thuật được áp dụng	Thời gian
Bước 1	Sơ bộ	Định tính	Thảo luận nhóm Điều chỉnh bảng câu hỏi Phỏng vấn đối tượng	Tháng 7/2025
Bước 2	Phân tích	Định lượng	Xử lý và phân thích dữ liệu bằng SPSS, Smart PLS4.	Tháng 12/2025

Nguồn : Đề xuất từ nhóm tác giả

3.1.2. Thiết kế nghiên cứu sơ bộ

3.1.2.1. Thiết kế nghiên cứu định tính

Mục đích của nghiên cứu định tính là xây dựng thang đo và bảng câu hỏi phù hợp để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến hiện tượng "Brain Rot" và sự suy giảm tư duy phản biện do tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội ở giới trẻ tại TP. Đà Nẵng. Quá trình định tính bao gồm các buổi thảo luận nhóm nhằm khám phá các yếu tố liên quan, với sự tham gia của 20 sinh viên tại địa bàn T.P Đà Nẵng được phỏng vấn trực tiếp. Trong các buổi thảo luận, các câu hỏi gợi mở và đào sâu được thiết kế để kích thích chia sẻ và định hướng thảo luận về tác động của nội dung số (như video ngắn, meme) đến nhận thức và khả năng tư duy logic. Sau đó, các tham gia viên sẽ đánh giá tính phù hợp của các tiêu chí được đề xuất, xác định những yếu tố nào cần điều chỉnh hoặc loại bỏ. Ngoài ra, các cuộc phỏng vấn thử nghiệm được tiến hành với 20 sinh viên tại Đà Nẵng để kiểm tra tính rõ ràng và dễ hiểu của bảng câu hỏi. Dựa trên phản hồi từ các cuộc phỏng vấn này, tác giả sẽ tinh chỉnh từ ngữ và nội dung câu hỏi, đảm bảo bảng câu hỏi chính thức đạt độ chính xác và phù hợp trước khi triển khai khảo sát chính thức và phân tích dữ liệu.

3.1.2.2. Kết quả nghiên cứu định tính

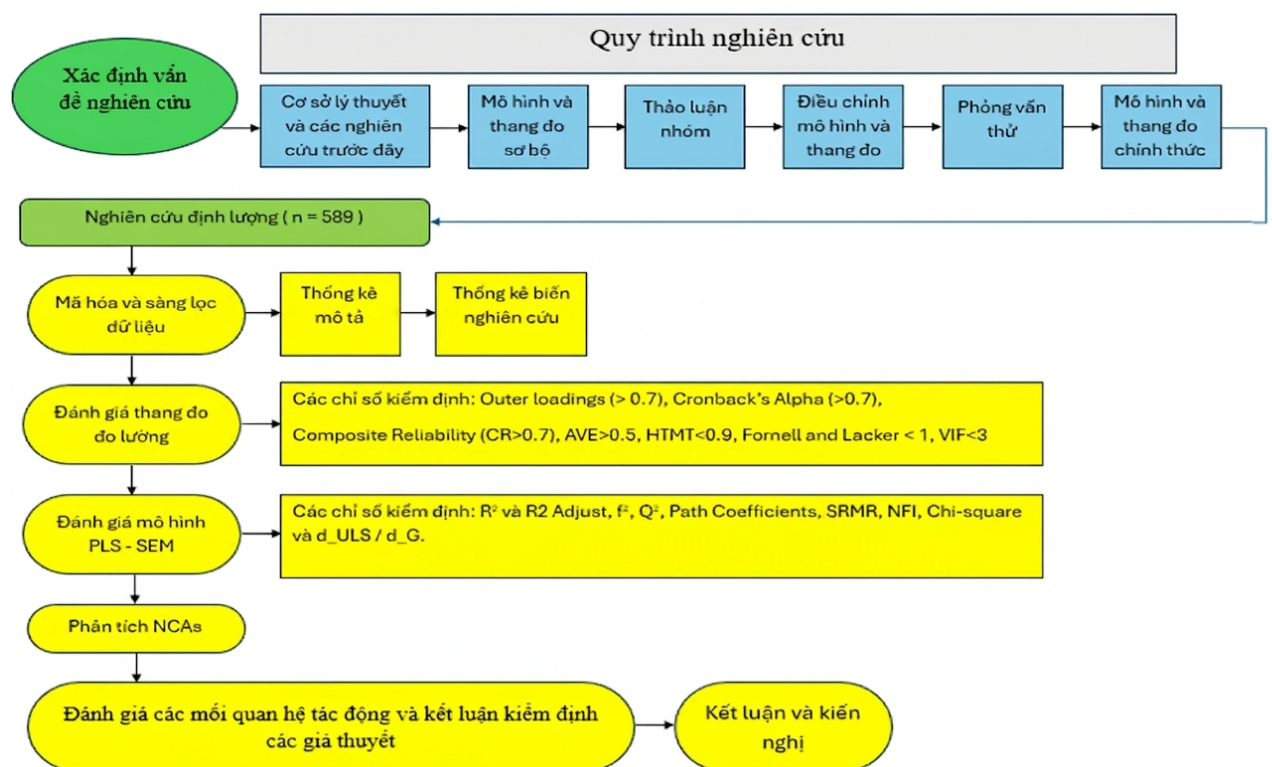
Thông qua kỹ thuật thảo luận nhóm, kết quả cho thấy đa số sinh viên tại thành phố Đà Nẵng đồng thuận rằng 8 yếu tố, bao gồm : Sử dụng mạng xã hội (AU và PU), Sức khỏe tinh thần (MH), Nhận thức bầy đàn (PH), Quá tải thông tin (IO), Nghiện mạng

xã hội (SMA), Kiệt quệ mạng xã hội (SMF), Phi cá nhân hóa (DEP), Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO), có ảnh hưởng quan trọng đến việc suy giảm tư duy phản biện của họ. Việc tích hợp các yếu tố nghiên cứu đã vẽ nên một bức tranh phong phú và phức tạp về nhận thức cũng như hành vi của sinh viên đối với tác động của nội dung truyền thông xã hội đến hiện tượng "Brain Rot" và suy giảm tư duy phản biện. Kết quả từ phân tích định tính không chỉ làm sáng tỏ vai trò của từng yếu tố mà còn tạo nền tảng cho việc đề xuất các giải pháp nhằm giảm thiểu suy giảm nhận thức và nâng cao năng lực tư duy logic. Dưới đây là quy trình nghiên cứu tổng quan của bài nghiên cứu

3.1.3. Quy trình nghiên cứu

Quy trình nghiên cứu gồm các giai đoạn và mỗi giai đoạn sẽ thực hiện cụ thể theo quy trình dưới hình 3.1 sau đây:

Hình 3.1. Quy trình nghiên cứu



3.1.3.1. Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu

Theo Nguyễn Đình Thọ (2012) cho rằng kích thước mẫu càng lớn càng tốt. Trong cuốn A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling của Hair và cộng sự, (2014) đã đề xuất quy tắc 10 lần (10 times rule) để xác định mẫu tối thiểu trong PLS-SEM. Ngoài ra, Tabachnick và Fidell (1991) cho rằng để phân tích sự tác động đạt được kết quả tốt nhất thì kích thước mẫu phải thỏa mãn công thức tính kích thước mẫu: $n \geq$

$50 + 8p$. Trong đó n là kích thước mẫu tối thiểu và p là biến độc lập trong mô hình Đặc biệt, đối với kích thước mẫu khi không biết quy mô tổng thể thì Yamane Taro (1967) những nghiên cứu mà kích thước mẫu không xác định quy mô tổng thể thì được tính theo công thức sau:

$$n = Z^2 \times \frac{p \times (1-p)}{e^2}$$

Hình 3.2. Công thức tính cỡ mẫu nghiên cứu

Trong đó:

n : Kích thước mẫu cần xác định.

Z : Giá trị tra bảng phân phối Z dựa vào độ tin cậy lựa chọn. Thông thường, độ tin cậy được sử dụng là 95% tương ứng với $Z = 1.96$.

p : Tỷ lệ ước lượng cỡ mẫu n thành công. Thường chúng ta chọn $p = 0.5$ để tích số $p(1-p)$ là lớn nhất, điều này đảm bảo an toàn cho mẫu n ước lượng.

e : Sai số cho phép. Thường ba tỷ lệ sai số hay sử dụng là: ± 0.1 (1%), ± 0.05 (5%), ± 0.1 (10%), trong đó mức phổ biến nhất là ± 0.05 .

Đối với thang đo trong nghiên cứu đề tài này gồm 2 biến độc lập (AU và PU), 6 biến thành phần của Brain Rot bậc hai (SMA, MH, PH, IO, SMF, DEP), 1 biến điều tiết (FOMO) và 1 biến phụ thuộc (CTI), tổng số mũi tên đường dẫn (paths) trong mô hình cấu trúc là 6. Do đó, kích thước mẫu tối thiểu theo công thức của Hair et al. (2017) cho PLS-SEM là $n = 50 + 8 \times 6 = 98$ mẫu. Tuy nhiên, để đảm bảo độ tin cậy thống kê cao hơn và phù hợp với mức ý nghĩa $\alpha = 0.05$, nhóm tác giả áp dụng công thức của Yamane Taro (1967) kết hợp với phân tích công suất (G*Power), xác định cỡ mẫu tối thiểu cần thiết là 570 mẫu. Nhóm quyết định thu thập 676 mẫu khảo sát để đảm bảo tính đại diện cao hơn so với các nghiên cứu trước (thường có cỡ mẫu nhỏ, hạn chế khả năng khái quát hóa), đặc biệt khi đối tượng là sinh viên – nhóm người trẻ dễ tiếp cận nhưng cần số lượng lớn để phản ánh chính xác hành vi sử dụng mạng xã hội và mức độ suy giảm tư duy phản biện tại TP. Đà Nẵng.

Sau khi sàng lọc, loại bỏ các mẫu không đạt yêu cầu (trả lời theo đường thẳng, không đầy đủ, không vượt qua câu hỏi sàng lọc, hoặc ngoại lệ đa biến theo khoảng cách Mahalanobis với $p < 0.01$), còn lại 589 mẫu hợp lệ. Phương pháp lấy mẫu thuận tiện kết hợp có chủ đích được áp dụng, tập trung vào sinh viên đang học tập và sử dụng mạng

xã hội tại các khu vực trung tâm và ngoại ô TP. Đà Nẵng, bao gồm: các trường đại học và cao đẳng (Đại học Đà Nẵng, Đại học Duy Tân, Đại học Bách Khoa Đà Nẵng...), ký túc xá, khu vui chơi giải trí, trung tâm mua sắm, công viên và các địa điểm công cộng có đông sinh viên. Với cỡ mẫu này, dữ liệu cắt ngang đảm bảo tính đại diện tương đối cao cho nhóm đối tượng nghiên cứu, tạo cơ sở vững chắc để kiểm định mô hình và đưa ra các hàm ý quản trị thực tiễn.

3.1.3.2. Cách thức thu thập và xử lý dữ liệu

Cách thức thu thập

Bảng hỏi khảo sát chính thức được tiến hành thu thập thông qua Google Form và khảo sát giấy, sau đó mã hóa dữ liệu để kiểm định các bước nghiên cứu định lượng và xử lý dữ liệu thông qua phần mềm Smart PLS4.

Cách thức xử lý dữ liệu

Sau khi hoàn tất các bước tiền xử lý dữ liệu như mã hóa, làm sạch dữ liệu, loại bỏ các bảng hỏi không hợp lệ và kiểm tra độ tin cậy ban đầu của thang đo, nghiên cứu tiến hành giai đoạn xử lý và phân tích dữ liệu bằng phần mềm SmartPLS 4. Quá trình này không chỉ dừng lại ở việc đánh giá mô hình đo lường bậc một mà còn tiếp tục triển khai xử lý mô hình cấu trúc bậc hai (higher-order construct) đối với biến Brain Rot. Cụ thể, trong nghiên cứu này, Brain Rot được xây dựng như một cấu trúc bậc hai phản ánh bởi sáu cấu trúc bậc một, bao gồm: *Social Media Addiction*, *Mental Health*, *Perceived Herd*, *Information Overload*, *Social Media Fatigue* và *Depersonalization*. Vì vậy, sau khi kiểm định độ tin cậy và giá trị của từng cấu trúc bậc một thông qua các chỉ số như outer loadings, Cronbach's Alpha, Composite Reliability, AVE và HTMT, nghiên cứu tiếp tục đánh giá mô hình bậc hai nhằm xác nhận mức độ hội tụ của các thành phần này vào khái niệm Brain Rot tổng quát.

Việc xử lý mô hình cấu trúc bậc hai được thực hiện nhằm phản ánh đúng bản chất đa chiều của hiện tượng Brain Rot trong bối cảnh nghiên cứu. Trên phương diện kỹ thuật, nghiên cứu tiến hành kiểm định mô hình bậc hai bằng cách xem xét hệ số tải của các biến thành phần lên biến bậc hai, đồng thời đánh giá hiện tượng đa cộng tuyến giữa các cấu trúc bậc một thông qua chỉ số VIF, cũng như kiểm tra độ tin cậy và giá trị hội tụ của toàn bộ cấu trúc Brain Rot. Sau khi xác nhận tính phù hợp của mô hình đo lường bậc hai, nghiên cứu tiếp tục đưa biến Brain Rot vào mô hình cấu trúc tổng thể để kiểm

định các mối quan hệ giả thuyết giữa Active Use, Passive Use, FOMO, Brain Rot và Critical Thinking Impairment. Cách tiếp cận này cho phép nghiên cứu không chỉ đánh giá tác động trực tiếp giữa các biến, mà còn làm rõ vai trò trung gian của cấu trúc Brain Rot dưới dạng một khái niệm tổng hợp, qua đó nâng cao tính chặt chẽ về mặt lý luận và độ tin cậy trong kiểm định mô hình nghiên cứu. Cụ thể trải qua những giai đoạn sau:

Giai đoạn 1: Lập bảng tần số thông kê để mô tả mẫu, thống kê biến

Giai đoạn này, tập trung làm rõ các thông tin mẫu khảo sát tỷ lệ người khảo sát và phân trăm của từng tiêu chí đánh giá với tổng mẫu là 589 người. Đánh giá các biến nghiên cứu như các giá trị Min, Max, Mean, Standard deviation. Từ giai đoạn 2 trở đi dữ liệu được chuyển qua phần mềm SmartPLS4 để tiến hành phân tích.

Giai đoạn 2: Đánh giá độ tin cậy thang đo

a. Đánh giá chất lượng biến quan sát của các nhân tố thông qua hệ số tải ngoài (Outer loading)

Hệ số tải ngoài (Outer loadings) là một chỉ số dùng để đánh giá mức độ tác động mạnh và yếu của mối quan hệ giữa các biến quan sát và biến tiềm ẩn trong một mô hình nhân tố. Đánh giá chất lượng của các biến quan sát giúp xác định xem chúng có đủ mạnh để giải thích biến tiềm ẩn hay không. Trong cuốn "A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling" (2013) của Hair và cộng sự đề xuất rằng giá trị outer loading để một biến quan sát được coi là có ý nghĩa là từ 0.7 trở lên. Các tác giả cũng khuyến nghị rằng các biến quan sát có outer loading dưới 0.4 nên được loại bỏ khỏi mô hình vì chúng không đủ mạnh để giải thích biến tiềm ẩn. Đối với các giá trị outer loading nằm trong khoảng từ 0.4 đến dưới 0.7 quyết định về việc loại bỏ hay giữ lại sẽ phụ thuộc vào nhà nghiên cứu và sự kết hợp với các chỉ số khác như độ tin cậy tổng hợp (composite reliability) và tính hội tụ (convergent validity) của nhân tố tương ứng. Với kích thước mẫu là 589 nhóm tác giả lựa chọn ngưỡng trên 0.7 để đánh giá hệ số Outer loading của các biến quan sát nhằm đảm bảo kiểm định.

b. Đánh giá độ tin cậy thang đo bằng Cronbach's Alpha

Cronbach's alpha là một phép đo độ tin cậy nội bộ nhất quán của một thang đo hoặc bảng câu hỏi. Phép kiểm định này thể hiện mức độ tương quan chặt chẽ giữa các biến quan sát trong cùng một nhân tố. Nó cho thấy biến quan sát nào trong nhóm đã đóng góp vào việc đo lường khái niệm nhân tố và biến nào không. Theo (Nunnally,

1978a) một thang đo được coi là tốt khi có độ tin cậy Cronbach's Alpha từ 0.7 trở lên. (Hair và cộng sự, 2010) đề xuất rằng, một thang đo đảm bảo tính đơn hướng và đạt độ tin cậy khi có Cronbach's Alpha từ 0.7 trở lên, nhưng trong một nghiên cứu tiên phong, ngưỡng Cronbach's Alpha là 0.6 cũng có thể chấp nhận được. Hệ số Cronbach's Alpha càng cao, thang đo càng đáng tin cậy.

Hệ số Cronbach's Alpha này được phát triển bởi Lee J. Cronbach (1951) nhằm đo lường độ tin cậy nội tại (internal consistency) của một thang đo, phản ánh mức độ nhất quán giữa các mục trong cùng một khái niệm. Giá trị của hệ số này dao động từ 0 đến 1, trong đó giá trị càng cao cho thấy thang đo càng đáng tin cậy. Công thức tính Cronbach's Alpha như sau:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Trong đó:

α : Hệ số Cronbach's Alpha

K: Số lượng biến quan sát (số mục trong thang đo)

$\sigma^2 Y_i$: Phương sai của từng biến quan sát thứ i

$\sigma^2 X$: Phương sai của tổng điểm các biến

Nhiều nhà nghiên cứu cũng đề xuất rằng Cronbach's Alpha từ 0.6 trở lên có thể sử dụng trong trường hợp các khái niệm đo lường mới hoặc mới đối với người tham gia nghiên cứu (Nunnally, 1978; Peterson, 1994; Slater & Narver, 1996).

c. Đánh giá độ tin cậy thang đo bằng hệ số độ tin cậy tổng hợp (composite reliability - CR)

Bên cạnh hệ số Cronbach's Alpha, độ tin cậy tổng hợp được đề xuất bởi Fornell và Larcker (1981) là một thước đo đáng tin cậy hơn để đánh giá độ tin cậy cấu trúc trong phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM). CR phản ánh mức độ các biến quan sát thể hiện một cách nhất quán một khái niệm tiềm ẩn (construct). Công thức tính chỉ số CR được Fornell và Larcker (1981) đưa ra như sau:

$$CR = \frac{(\sum \lambda)^2}{[(\sum \lambda)^2 + \sum (1 - \lambda^2)]}$$

Trong đó:

λ : hệ số tải (factor loading) của các biến quan sát lên nhân tố tiềm ẩn

$\sum \lambda$: là tổng các hệ số tải chuẩn hóa

λ^2 : phương sai trích từ mỗi biến quan sát

$1 - \lambda^2$: phần sai số (error variance) chưa giải thích được của từng biến quan sát

Độ tin cậy nhất quán nội bộ là sự thống nhất về việc đo lường của các chỉ số dự báo trong một thang đo. CR được đánh giá tương tự như Cronbach's alpha, với hệ số dao động từ 0 đến 1. Khi hệ số tiến gần về 0, độ tin cậy càng thấp, và tiến gần về 1, độ tin cậy càng cao. Trong nghiên cứu khám phá, mức độ chấp nhận của Composite reliability thường là từ 0.6 đến 0.7, và mức tối ưu là từ 0.7 đến 0.9 (Nunnally & Bernstein, 1994). Tuy nhiên, nếu CR vượt quá 0.95, có thể có dấu hiệu của việc trùng lặp các biến quan sát. Nếu Composite reliability thấp hơn 0.6, chỉ ra rằng sự đồng nhất và tin cậy nội bộ cần được xem xét lại (Hair và cộng sự, 2014).

Giai đoạn 3: Đánh giá tính hội tụ và tính phân biệt của thang đo

a. Đánh giá tính hội tụ

Để đánh giá tính hội tụ nhóm tác giả sử dụng chỉ số phương sai trung bình được trích ra hay còn được gọi là AVE (Average Variance Extracted). AVE đo lường mức độ mà một biến tiềm ẩn giải thích phương sai của các chỉ báo (hay biến quan sát) tương ứng. Theo Hock & Ringle (2010) một thang đo được coi là hội tụ nếu AVE đạt từ 0.5 trở lên. Giá trị 0.5 (tương đương với 50%) này ám chỉ rằng biến tiềm ẩn mẹ trung bình sẽ giải thích ít nhất 50% biến thiên của từng biến quan sát con. Trong trường hợp AVE của một thang đo nhỏ hơn 0.5 có thể loại bỏ từng biến quan sát có outer loading thấp nhất một cách tuần tự để tăng AVE. Để đánh giá tính hội tụ (convergent validity) trong phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM), Fornell và Larcker (1981) đã đưa ra công thức tính AVE như sau:

$$AVE = \frac{\sum \lambda^2}{n}$$

Trong đó:

λ : hệ số tải chuẩn hóa của từng biến quan sát

n : số biến quan sát của nhân tố (construct)

b. Đánh giá tính phân biệt của thang đo

Tính phân biệt của thang đo có liên quan tới mô hình cấu trúc (SEM) và các khái niệm trong mô hình cấu trúc được đo lường bởi các biến tiềm ẩn mà các biến tiềm ẩn lại phải đo lường thông qua các chỉ báo. Nếu một hoặc nhiều chỉ báo cùng đo lường cho hai biến tiềm ẩn trở lên, giá trị của các biến tiềm ẩn này càng có xu hướng dao động giống nhau. Đánh giá tính phân biệt thang đo bằng chỉ số Heterotrait-monotrait ratio (HTMT). Theo Henseler và cộng sự (2015) nếu chỉ số HTMT của một cặp nhân tố lớn hơn 0.9, tính phân biệt của nhân tố bị vi phạm. Nếu chỉ số HTMT dưới 0.85 tính phân biệt được đảm bảo tốt. Khi tính phân biệt bị vi phạm thì cần phải xét mối tương quan của các biến quan sát của các biến tiềm ẩn và tiến hành loại biến nào có tương quan mạnh với nhau và chạy lại mô hình. Nghiên cứu thực hiện kiểm định mô hình lý thuyết được ước lượng kỹ thuật nhân mẫu Bootstrapping với 5.000 mẫu và mức ý nghĩa 5%.

$$HTMT_{ij} = \frac{\overline{Cor_{ij}}}{\sqrt{\overline{Cor_i} \times \overline{Cor_j}}}$$

Trong đó:

HTMT_{ij}: giá trị HTMT của cặp biến tiềm ẩn i và j

Cor_{ij}: trung bình cộng hệ số tương quan tất cả các cặp biến quan sát của biến tiềm ẩn i và j

Cor_i: trung bình cộng hệ số tương quan các cặp biến quan sát của biến tiềm ẩn i

Cor_j: trung bình cộng hệ số tương quan các cặp biến quan sát của biến tiềm ẩn j

Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng sử dụng tiêu chí Fornell và Larcker (1981) để kiểm tra thêm tính phân biệt của thang đo. Theo tiêu chí này, căn bậc hai của phương sai trích trung bình ($\sqrt{AVE}$) của mỗi biến tiềm ẩn phải lớn hơn hệ số tương quan giữa biến đó với các biến tiềm ẩn còn lại trong mô hình. Điều này cho thấy biến tiềm ẩn giải thích tốt hơn cho các biến quan sát của chính nó so với mối liên hệ với các khái niệm khác, qua đó khẳng định tính độc lập tương đối giữa các thang đo.

Như vậy, việc kết hợp đánh giá tính phân biệt thông qua HTMT và tiêu chí Fornell và Larcker (1981) giúp tăng độ chặt chẽ trong kiểm định mô hình đo lường, đồng thời bảo đảm các khái niệm trong nghiên cứu đạt được sự phân biệt cần thiết trước khi tiếp tục phân tích mô hình cấu trúc.

Giai đoạn 4: Đánh giá mô hình cấu trúc PLS-SEM

a. Đánh giá hệ số VIF

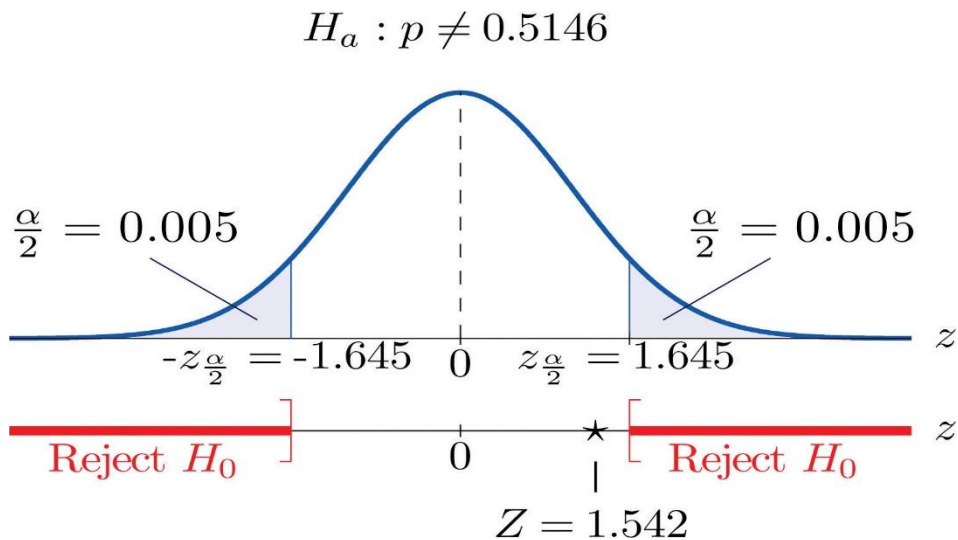
Hệ số phương sai phóng đại (VIF) được sử dụng để kiểm tra mức độ tương quan giữa các biến độc lập trong một mô hình cấu trúc bình phương nhỏ nhất từng phần (PLS-SEM). VIF đo lường mức độ mà phương sai của một biến độc lập được giải thích bởi các biến độc lập khác trong mô hình. Công thức tính chỉ số VIF như sau:

$$VIF = \frac{1}{Tolerance}$$
$$VIF = \frac{1}{1 - R^2}$$

Tolerance là mức độ một biến độc lập không bị các biến khác giải thích. Theo Hair và cộng sự (2019) các ngưỡng giá trị VIF trong đánh giá hiện tượng cộng tuyến như sau: $VIF \geq 5$: khả năng rất cao đang tồn tại cộng tuyến, mô hình bị ảnh hưởng nghiêm trọng. $\leq VIF < 5$: mô hình có thể đang có cộng tuyến. $VIF < 3$: mô hình không gặp hiện tượng cộng tuyến và đảm bảo cho các kiểm định về sau.

b. Đánh giá mức ý nghĩa thống kê (P value) và hệ số đường dẫn (Path coefficients)

Để đánh giá mức ý nghĩa thống kê của một quan hệ có thể dựa vào sai số chuẩn được tính thông qua phương pháp Bootstrapping trên SmartPLS 4. Sai số chuẩn Bootstrapping cho phép tính toán giá trị kiểm định t và giá trị P-value cho tất cả các hệ số đường dẫn trong mô hình cấu trúc. Ngưỡng ý nghĩa phổ biến thường được sử dụng là 5% (0.05). Nếu kết quả của hệ số đường dẫn cho thấy giá trị P-value nhỏ hơn 0.05, tác động đó được coi là có ý nghĩa thống kê. Ngược lại, nếu giá trị P-value lớn hơn 0.05, tác động đó không được coi là có ý nghĩa thống kê. Khi quan hệ tác động không có ý nghĩa thống kê, chúng ta vẫn giữ lại quan hệ đó trong mô hình và kết luận rằng không có ý nghĩa thống kê. Hệ số đường hệ số tác động (O) mang dấu dương cho thấy tác động thuận chiều (+) và mang dấu âm cho thấy tác động nghịch chiều (-) (Hair và cộng sự, 2011; Henseler và cộng sự, 2014; Jr. và cộng sự, 2017). Hình sau đây minh họa mức ý nghĩa thống kê của giá trị P-value.



Nguồn: [Saylordotorg.github.io](https://saylordotorg.github.io)

c. Đánh giá hệ số R^2 và R^2 hiệu chỉnh

Hệ số R^2 (R-square) được sử dụng để đo lường mức độ giải thích của mô hình, thể hiện tỷ lệ phần trăm biến thiên của biến phụ thuộc được giải thích bởi các biến độc lập. Hệ số R^2 điều chỉnh (Adjusted R^2) là biến thể của R^2 , có tính đến số lượng biến độc lập và kích thước mẫu trong mô hình PLS-SEM. Về cơ bản, $R^2 = SSE/SST = 1 - SSR/SST$, với SST là tổng bình phương tổng, SSE là phần được giải thích và SSR là phần dư thừa. R^2 đo lường mức độ phù hợp (goodness of fit) của mô hình, tuy nhiên Adjusted R^2 thường nhỏ hơn R^2 vì có sự điều chỉnh cho số biến.

Công thức R^2 hiệu chỉnh được đề xuất bởi các nhà thống kê trong thế kỷ 20 nhằm khắc phục nhược điểm của chỉ số R^2 , vốn luôn tăng khi thêm biến vào mô hình hồi quy kể cả khi biến đó không thực sự hữu ích. Mặc dù không có một cá nhân cụ thể được ghi nhận là "người phát minh", công thức này đã được phổ biến trong giới thống kê từ những năm 1960–1970, đặc biệt qua các tài liệu giảng dạy và sách thống kê như của Draper & Smith (1966). Adjusted R^2 trở thành một chỉ số tiêu chuẩn trong phân tích hồi quy nhằm giúp đánh giá mức độ phù hợp thực sự của mô hình. Công thức tính R^2 hiệu chỉnh đã được đề xuất như sau:

$$\text{Adjusted } R^2 = 1 - \left(\frac{(1 - R^2)(n - 1)}{n - k - 1} \right)$$

Trong đó:

R^2 : mức độ biến thiên của biến phụ thuộc được giải thích bởi các biến độc lập

n : số lượng mẫu trong mô hình

k : Số lượng biến độc lập trong mô hình.

Theo Hair và cộng sự (2012) trong cuốn *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, việc đưa ra một tiêu chuẩn cố định để đánh giá giá trị R^2 là không phù hợp, bởi nó còn phụ thuộc vào độ phức tạp của mô hình và đặc thù của từng lĩnh vực nghiên cứu. Cũng tại trang 167 của tài liệu này, các tác giả nhấn mạnh rằng không thể xác định một ngưỡng cứng nhắc cho R^2 là “đạt” hay “không đạt”. Tuy nhiên, trong thực tiễn, một số mức tham chiếu tương đối thường được sử dụng: giá trị R^2 từ 0.75 trở lên được xem là rất tốt, từ 0.50 đến dưới 0.75 là tốt, từ 0.25 đến dưới 0.50 là trung bình, và dưới 0.25 là yếu. Do đó, dù không có tiêu chuẩn tuyệt đối, nhưng R^2 từ 0.50 trở lên thường được xem là mức chấp nhận được trong nhiều nghiên cứu, đặc biệt là trong các lĩnh vực khoa học xã hội.

d. Đánh giá hệ số f^2 , Q^2

Hệ số f^2 (f - square) là hệ số đánh giá hiệu quả tác động của từng biến độc lập lên biến phụ thuộc, xem sự tác động đó là mạnh, trung bình, yếu hay không có tác động. Công thức tính f^2 được Cohen (1988) đưa ra như sau:

$$f^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$$

Bên cạnh công thức trên thì Cohen (1988) cũng đã đề xuất các mức kiểm định chỉ số f^2 để đánh giá tầm quan trọng của các biến độc lập như sau:

- $f^2 < 0.02$: mức tác động là cực kỳ nhỏ hoặc không có tác động.
- $0.02 \leq f^2 < 0.15$: mức tác động nhỏ.
- $0.15 \leq f^2 < 0.35$: mức tác động trung bình.
- $f^2 \geq 0.35$: mức tác động lớn.

Trong mô hình PLS-SEM, từng mô hình thành phần sẽ có một giá trị R^2 đại diện cho mức độ giải thích của các biến độc lập lên biến phụ thuộc. Để đo lường được khả năng dự báo của mô hình, Stone (1974) và Geisser (1974) đã đề xuất ra chỉ số Q^2 (Q^2 predict) đây là hệ số đánh giá năng lực dự báo ngoài mẫu (out-of sample predictive power). Q^2 được là một chỉ số quan trọng nhằm đánh giá khả năng dự đoán ngoài mẫu của mô hình PLS-SEM (Tenenhaus và cộng sự (2008)). Nếu tất cả các mô hình thành

phần đều có $Q^2 > 0$, mô hình cấu trúc tổng thể của nghiên cứu cũng đạt chất lượng tổng thể. Công thức tính Q^2 như sau:

$$Q^2 = 1 - \frac{\sum (y_{\text{actual}} - y_{\text{predict}})^2}{\sum (y_{\text{actual}} - y_{\text{mean}})^2}$$

Trong đó:

Y_{actual} : giá trị thực tế của biến phụ thuộc

Y_{predict} : giá trị được mô hình dự đoán

Y_{mean} : giá trị trung bình của biến phụ thuộc

Theo Hair và cộng sự (2019) đưa ra các mức độ của Q^2 tương ứng với khả năng dự báo của mô hình như sau: từ $0 < Q^2 < 0.25$: mức độ chính xác dự báo thấp, từ $0.25 \leq Q^2 \leq 0.5$: mức độ chính xác dự báo trung bình, và $Q^2 > 0.5$: mức độ chính xác dự báo cao.

Giai đoạn 4: Phân tích điều kiện cần thiết (Necessary Condition Analysis – NCA)

Trong mô hình PLS-SEM, phân tích điều kiện cần thiết (NCA) là bước quan trọng bổ sung cho hệ số đường dẫn, nhằm xác định các yếu tố bắt buộc phải đạt mức tối thiểu để biến mục tiêu (Brain Rot) có thể xảy ra, dù các yếu tố này không đủ để đảm bảo kết quả. Một trong những chỉ số cốt lõi là Effect Size (d) – đo tỷ lệ vùng trống phía trên đường ceiling so với tổng vùng dữ liệu khả thi (scope), phản ánh mức độ cần thiết của điều kiện. Theo Dul (2016), $d < 0.1$ cho thấy hiệu ứng nhỏ (không cần thiết); $0.1 \leq d < 0.3$ là trung bình; $0.3 \leq d < 0.5$ là lớn; và $d \geq 0.5$ là rất lớn. Chỉ số Accuracy thể hiện độ chính xác của đường ceiling, với giá trị 100% cho thấy tất cả điểm dữ liệu đều nằm dưới hoặc trên đường ceiling, đảm bảo độ tin cậy của phân tích. Ngoài ra, Condition Inefficiency và Outcome Inefficiency xác định mức lãng phí khi điều kiện vượt quá cần thiết hoặc kết quả thấp hơn kỳ vọng, trong khi Relative Inefficiency và Absolute Inefficiency cung cấp cái nhìn tổng thể về hiệu quả. Sử dụng phương pháp CE-FDH (Ceiling Envelopment-Free Disposal Hull) phù hợp với dữ liệu thang Likert rời rạc, phân tích NCA giúp nhận diện các điểm nghẽn (bottlenecks) như Depersonalization hoặc Social Media Fatigue, từ đó đưa ra hành động cụ thể: cải thiện yếu tố bottleneck

trước, tối ưu nguồn lực và tránh đầu tư vào điều kiện không cần thiết (Richter et al., 2023; Hair et al., 2024)

3.2. XÂY DỰNG THANG ĐO NGHIÊN CỨU

Mục tiêu của nghiên cứu là kiểm định mức độ ảnh hưởng từ mạng xã hội đến tư duy phản biện của giới trẻ, sử dụng thang đo Likert 5 mức độ với các mức độ như: (1) Hoàn toàn không đồng ý, (2) Không đồng ý, (3) Bình thường, (4) Đồng ý, (5) Hoàn toàn đồng ý.

Bên cạnh việc khảo sát các yếu tố chính, nghiên cứu cũng tiến hành thu thập các biến nhân khẩu học như giới tính, độ tuổi, thu nhập và khu vực cư trú nhằm phân tích sâu hơn các tác động khác biệt trong nhóm đối tượng nghiên cứu. Việc đưa các biến kiểm soát này vào mẫu phân tích giúp loại trừ các tác động nhiễu tiềm năng từ đặc điểm cá nhân, từ đó làm tăng độ chính xác và tính tin cậy của kết quả. Đồng thời giúp làm rõ mối quan hệ tác động giữa việc sử dụng mạng xã hội đến Brain Rot và Critical Thinking trong thời đại kỹ nguyên số đang phát triển mạnh mẽ của sinh viên tại thành phố Đà Nẵng.

3.2.1. Thang đo Sử dụng mạng xã hội Chủ động (AU)

Thang đo Sử dụng mạng xã hội Chủ động (Active Use - AU) được xây dựng nhằm đo lường mức độ tương tác có chủ đích và có sự tham gia của người dùng trên các nền tảng mạng xã hội. Khái niệm Active Use bao gồm các hành vi như tạo nội dung, tham gia thảo luận, chia sẻ có chọn lọc, và tương tác trực tiếp với người khác, thay vì chỉ tiêu thụ nội dung một cách thụ động.

Cơ sở lý thuyết cho thang đo này được lấy từ hai nguồn chính. Theo Gerson et al. (2017), hành vi sử dụng chủ động trên mạng xã hội có thể mang lại lợi ích về mặt kết nối xã hội và trao đổi thông tin, song đồng thời cũng tiêu tốn nguồn lực nhận thức đáng kể khi trở thành thói quen thường xuyên. Tương tự, Niu et al. (2025) trong nghiên cứu phát triển và kiểm chứng Extended Active-Passive Social Media Use Scale đã chỉ ra rằng mặc dù hành vi chủ động thường được xem là tích cực hơn so với sử dụng bị động, nhưng trong môi trường thuật toán hiện đại, nó vẫn dễ dẫn đến tình trạng phản ứng nhanh, ưu tiên tương tác bề mặt và củng cố thiên kiến xác nhận. Những hành vi này, khi lặp lại thường xuyên, có thể góp phần làm gia tăng tải nhận thức và dần làm suy giảm khả năng duy trì tư duy sâu cũng như tư duy phản biện.

Dựa trên cơ sở lý thuyết và thực tiễn từ hai nghiên cứu trên, thang đo Active Use (AU) được phát triển với 06 biến quan sát, tập trung vào các khía cạnh cốt lõi của hành vi chủ động: tần suất tạo và chia sẻ nội dung, mức độ tham gia vào các cuộc thảo luận trực tuyến, cường độ phản hồi xã hội (như bình luận, chúc mừng), và nhận thức về tác động của hành vi này đến khả năng tập trung và tư duy sâu. Thang đo không chỉ đo lường mức độ hoạt động mà còn phản ánh chất lượng nhận thức của hành vi, từ đó cung cấp cơ sở định lượng để kiểm định giả thuyết: Sử dụng chủ động mạng xã hội có thể vừa là yếu tố bảo vệ (thông qua trao đổi ý kiến và kết nối xã hội) vừa là yếu tố nguy cơ (thông qua quá tải thông tin và củng cố tư duy bề mặt) đối với suy giảm tư duy phản biện và hiện tượng Brain Rot ở giới trẻ.

Bảng 3.2. Thang đo Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU)

Sử dụng mạng xã hội chủ động (AU)		Nguồn
AU1	Tôi tích cực tham gia vào các cuộc thảo luận hoặc bình luận trên mạng xã hội	(Gerson et al., 2017; Niu et al., 2025)
AU2	Tôi coi các nội dung trên mạng xã hội có sự chọn lọc và mục đích nhất định	
AU3	Tôi chủ động tìm kiếm nội dung thông tin trên mạng xã hội để cập nhật thông tin mới mỗi ngày	
AU4	Tôi chia sẻ nội dung có ý nghĩa hoặc thú vị trực tiếp với người khác.	
AU5	Tôi chủ động liên lạc với bạn bè hoặc người quen qua tin nhắn riêng trên mạng xã hội để duy trì mối quan hệ.	
AU6	Tôi phản hồi hoặc đặt câu hỏi về nội dung trên mạng xã hội để tìm hiểu sâu hơn hoặc làm rõ thông tin	

3.2.2. Thang đo Sử dụng mạng xã hội Bị động (PU)

Thang đo Sử dụng mạng xã hội Bị động (Passive Use - PU) được xây dựng nhằm định lượng hành vi tiêu thụ và lan truyền nội dung trên các nền tảng mạng xã hội mà thiếu sự tương tác chủ động, thiếu kiểm chứng nhận thức và thường diễn ra trong trạng

thái vô thức. Đây là một trong những khía cạnh quan trọng nhất của nghiên cứu, bởi sử dụng bị động được xem là yếu tố nguy cơ chính và mạnh mẽ nhất dẫn đến hiện tượng Brain Rot cũng như sự suy giảm tư duy phản biện trong kỷ nguyên số.

Cơ sở lý thuyết cho thang đo này được xây dựng dựa trên hai nghiên cứu quan trọng. Gerson et al. (2017) chỉ ra rằng hành vi sử dụng bị động, đặc biệt là việc lướt feed vô thức và tiếp nhận nội dung mà không có sự tham gia tích cực, thường dẫn đến tình trạng tự động hóa nhận thức. Người dùng dần quen với việc xử lý thông tin ở mức bề mặt, giảm khả năng duy trì chú ý có chủ đích và làm suy yếu trí nhớ làm việc và những biểu hiện cốt lõi của Brain Rot. Đồng thời, Niu et al. (2025), thông qua việc phát triển và xác thực Extended Active-Passive Social Media Use Scale, đã làm rõ rằng sử dụng bị động không chỉ dừng lại ở việc “không tương tác” mà còn bao gồm các hành vi tiêu thụ nội dung tiêu cực, so sánh xã hội và xem thông tin của người lạ. Những hành vi này kích hoạt mạnh mẽ cơ chế so sánh tiêu cực và thiên kiến xác nhận, khiến người dùng dễ rơi vào trạng thái mất kiểm soát thời gian và giảm khả năng xử lý thông tin một cách sâu sắc, logic.

Khi cá nhân thường xuyên lướt mạng xã hội một cách thụ động, họ dễ tiếp nhận một lượng lớn nội dung mang tính tiêu cực, giật tít hoặc không có giá trị nhận thức cao mà không có sự sàng lọc. Điều này không chỉ tạo ra quá tải thông tin mà còn hình thành thói quen tư duy phản xạ, ưu tiên tốc độ và cảm xúc tức thời thay vì phân tích, đánh giá và suy ngẫm sâu. Hậu quả là khoảng cách giữa việc tiếp nhận thông tin và khả năng phản biện ngày càng bị thu hẹp, góp phần củng cố hiện tượng Brain Rot như một quá trình suy thoái nhận thức mãn tính.

Dựa trên cơ sở lý thuyết vững chắc từ Gerson et al., 2017 và Niu et al., 2025, thang đo Passive Use được phát triển với 07 biến quan sát, bao quát ba chiều kích nhận thức then chốt: tiêu thụ không tương tác, lan truyền phản xạ, và so sánh xã hội tiêu cực. Thang đo không chỉ ghi nhận tần suất hành vi mà còn phản ánh mức độ thoái hóa nhận thức, cung cấp nền tảng định lượng để kiểm định giả thuyết: Sử dụng thụ động mạng xã hội là yếu tố nguy cơ chính đối với suy giảm tư duy phản biện, thông qua các cơ chế trung gian là quá tải thông tin, tự động hóa nhận thức, và cảm xúc tiêu cực kéo dài. Kết quả sẽ được phân tích bằng mô hình phương trình cấu trúc (SEM) nhằm xác định vai trò của thiên kiến xác nhận và quá tải nhận thức trong mối quan hệ giữa Passive Use và

Brain Rot, đóng góp thiết yếu vào việc xây dựng các chiến lược can thiệp nhận thức trong môi trường truyền thông xã hội hiện đại.

Bảng 3.3. Thang đo Sử dụng mạng xã hội Bị động (PU)

Sử dụng mạng xã hội Bị động (PU)		Nguồn
PU1	Tôi thường chỉ xem nội dung trên mạng xã hội mà không phản hồi hoặc tạo nội dung	(Gerson et al., 2017; Niu et al., 2025)
PU2	Tôi thường xuyên tiêu thụ những thứ tiêu cực hay nội dung tin tức bất lợi thông qua mạng xã hội	
PU3	Tôi thường lướt mạng xã hội một cách vô thức và nhận ra rằng thời gian trôi qua mà tôi không để ý.	
PU4	Tôi thường lướt qua nội dung trên mạng xã hội mà không thực sự ghi nhớ hay suy nghĩ về chúng.	
PU5	Tôi so sánh bản thân với người khác khi duyệt các bài đăng	
PU6	Tôi đọc qua các bình luận của người khác về ảnh.	
PU7	Tôi thường xem trang cá nhân của những người tôi không quen biết	

3.2.3. Thang đo Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO)

Thang đo Nỗi sợ bị bỏ lỡ (Fear of Missing Out - FOMO) được xây dựng nhằm định lượng mức độ lo âu tâm lý mà cá nhân trải nghiệm khi cảm thấy mình đang bị tách rời khỏi dòng chảy thông tin và hoạt động xã hội trên môi trường trực tuyến. Đây là một biến trung gian quan trọng trong mô hình nghiên cứu, bởi FOMO không chỉ là trạng thái cảm xúc mà còn là yếu tố thúc đẩy mạnh mẽ hành vi sử dụng mạng xã hội, từ đó góp phần làm gia tăng hiện tượng Brain Rot và suy giảm tư duy phản biện trong kỷ nguyên số.

Cơ sở lý thuyết chính cho thang đo này được dựa trên công trình kinh điển của Przybylski et al. (2013). Các tác giả đã làm rõ rằng FOMO là một dạng lo âu xã hội đặc trưng của thời đại số, xuất phát từ nhu cầu cơ bản về sự thuộc về và kết nối xã hội. Khi

cá nhân liên tục kiểm tra mạng xã hội để không bỏ lỡ thông tin, hoạt động hay trải nghiệm của bạn bè, họ sẽ rơi vào trạng thái bồn chồn, tiếc nuối và lo lắng về việc mình đang kém hơn người khác. Przybylski et al. (2013) chỉ ra rằng FOMO có mối liên hệ chặt chẽ với hành vi sử dụng mạng xã hội tăng cao, đặc biệt là hành vi kiểm tra và cập nhật thường xuyên, từ đó dẫn đến tình trạng gián đoạn chú ý, giảm khả năng tập trung sâu và làm suy yếu các chức năng nhận thức bậc cao.

Trong bối cảnh nghiên cứu này, FOMO đóng vai trò then chốt trong việc giải thích cơ chế tâm lý, nhận thức. Khi sinh viên thường xuyên cảm thấy bồn chồn nếu không biết bạn bè đang làm gì, hoặc lo lắng bỏ lỡ xu hướng và nội dung sáng tạo, họ sẽ có xu hướng tăng cường tiêu thụ nội dung một cách thụ động và liên tục. Điều này không chỉ tạo ra quá tải thông tin mà còn thúc đẩy tư duy so sánh tiêu cực, khiến cá nhân ưu tiên theo dõi nội dung ngắn, giàu cảm xúc hơn là nội dung đòi hỏi phân tích và suy ngẫm sâu. Hậu quả lâu dài là sự suy giảm khả năng duy trì tư duy phản biện độc lập, vì năng lượng nhận thức bị phân tán vào việc theo dõi dòng chảy xã hội ảo thay vì xử lý thông tin một cách logic và khách quan.

Dựa trên cơ sở lý thuyết vững chắc từ Przybylski et al., 2013, thang đo FOMO được phát triển với 06 biến quan sát, bao quát ba chiều kích tâm lý – nhận thức then chốt: lo âu về sự tách rời, so sánh xã hội và tiếc nuối, cùng áp lực cập nhật liên tục. Thang đo không chỉ đo lường mức độ lo âu mà còn phản ánh mức độ thoái hóa nhận thức liên quan đến Brain Rot, cung cấp cơ sở định lượng để kiểm định giả thuyết: FOMO là yếu tố nguy cơ trung gian trong mối quan hệ giữa tiêu thụ nội dung mạng xã hội và suy giảm tư duy phản biện, thông qua các cơ chế quá tải nhận thức, cảm xúc tiêu cực kéo dài, và gián đoạn sự chú ý có chủ đích

Bảng 3.4. Thang đo nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO)

Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO)		Nguồn
FOMO1	Tôi cảm thấy bồn chồn khi không biết những gì bạn bè đang làm trên mạng xã hội.	(Przybylski et al., 2013)
FOMO2	Tôi thường xuyên đăng bài hoặc bình luận trên mạng xã hội để cảm thấy mình vẫn đang tham gia.	

FOMO3	Tôi sử dụng nhiều nền tảng mạng xã hội cùng lúc để theo kịp các xu hướng hoặc sự kiện.	
FOMO4	Tôi thường cảm thấy tiếc nuối khi bỏ lỡ một hoạt động thú vị trên mạng.	
FOMO5	Tôi sợ rằng bạn bè có nhiều trải nghiệm bổ ích hơn tôi	
FOMO6	Tôi lo lắng rằng việc không theo dõi các nội dung sáng tạo hoặc xu hướng từ ảnh hưởng viên trên mạng xã hội sẽ làm tôi bỏ lỡ cơ hội phát triển bản thân và sáng tạo cá nhân.	

3.2.4. Thang đo Nghiện mạng xã hội (Social media addiction)

Thang đo Nghiện mạng xã hội (Social Media Addiction - SMA) được xây dựng nhằm định lượng mức độ lệ thuộc hành vi, nhận thức và cảm xúc của cá nhân vào các nền tảng mạng xã hội. Đây là một biến quan trọng trong mô hình nghiên cứu, phản ánh trạng thái nghiện hành vi phi chất (behavioral addiction) là một trong những yếu tố then chốt thúc đẩy hiện tượng Brain Rot và làm suy giảm nghiêm trọng tư duy phản biện trong kỷ nguyên số.

Cơ sở lý thuyết chính cho thang đo này được kế thừa và phát triển từ các công trình kinh điển của Andreassen et al. (2012, 2017). Trong các nghiên cứu của mình, Andreassen và cộng sự đã xây dựng và xác thực Bergen Social Media Addiction Scale, xem nghiện mạng xã hội như một dạng rối loạn hành vi đặc trưng bởi sáu thành tố cốt lõi: salience (ám ảnh), mood modification (thay đổi tâm trạng), tolerance (tolerance), withdrawal (cai nghiện), conflict (xung đột) và relapse (tái phát). Các tác giả nhấn mạnh rằng khi cá nhân dành quá nhiều thời gian suy nghĩ về mạng xã hội, sử dụng nó để trốn tránh vấn đề thực tế, hoặc không kiểm soát được hành vi dù đã cố gắng giảm bớt, họ đang rơi vào vòng lặp lệ thuộc nghiêm trọng.

Hiện tượng nghiện mạng xã hội theo Andreassen et al. (2012, 2017) hoạt động thông qua cơ chế phần thưởng dopamine tức thời. Mỗi lượt like, bình luận hay thông báo mới đều tạo ra cảm giác thỏa mãn ngắn hạn, dần dần làm suy yếu khả năng tự kiểm soát và điều tiết cảm xúc của cá nhân. Trong bối cảnh nghiên cứu này, SMA được xem là yếu tố nguy cơ mạnh mẽ góp phần hình thành Brain Rot, bởi người dùng nghiện

thường tiêu thụ nội dung một cách liên tục, thiếu chọn lọc và ít suy nghĩ sâu. Điều này dẫn đến tình trạng giảm khả năng tập trung vào học tập, công việc, đồng thời làm suy yếu tư duy phản biện khi cá nhân ưu tiên cảm xúc tức thời và phần thưởng xã hội hơn là phân tích logic, đánh giá thông tin và suy ngẫm dài hạn.

Thang đo SMA được phát triển với 06 biến quan sát, tập trung vào các khía cạnh như mức độ ám ảnh và suy nghĩ thường trực về mạng xã hội, xu hướng sử dụng để né tránh vấn đề cá nhân, thất bại trong việc giảm sử dụng, cảm giác thôi thúc cưỡng bức khi không truy cập, ảnh hưởng của việc sử dụng đến khả năng tập trung, và việc tìm đến mạng xã hội như một cách điều tiết cảm xúc tạm thời.

Bảng 3.5. Thang đo Nghiện mạng xã hội (Social media addiction)

Nghiện mạng xã hội (SMA)		Nguồn
SMA1	Tôi thường dành nhiều thời gian để nghĩ đến hoặc lập kế hoạch sử dụng mạng xã hội.	(Andreassen et al., 2012, 2017)
SMA2	Tôi dùng mạng xã hội để quên đi hoặc né tránh những vấn đề cá nhân.	
SMA3	Tôi đã cố gắng giảm việc sử dụng mạng xã hội nhưng không thành công.	
SMA4	Tôi cảm thấy thôi thúc mạnh mẽ phải sử dụng mạng xã hội, ngay cả khi tôi biết điều đó không cần thiết.	
SMA5	Việc dùng mạng xã hội khiến tôi giảm khả năng tập trung vào học tập/công việc.	
SMA6	Mỗi khi buồn chán, tôi tìm đến mạng xã hội để cảm thấy tốt hơn	

3.2.5. Thang đo Mental Health

Thang đo Sức khỏe tinh thần (Mental Health - MH) được xây dựng nhằm đánh giá mức độ ổn định cảm xúc, khả năng tự điều tiết tâm lý và trạng thái sức khỏe tinh thần tổng thể của cá nhân dưới tác động của việc sử dụng mạng xã hội. Đây là biến quan

trọng trong mô hình nghiên cứu, đóng vai trò trung gian giữa hành vi sử dụng mạng xã hội, hiện tượng Brain Rot và sự suy giảm tư duy phản biện của sinh viên.

Cơ sở lý thuyết cho thang đo này được dựa trên hai nguồn nghiên cứu chính là Coyne et al. (2020) và Jameel et al. (2025). Coyne và cộng sự (2020) đã chỉ ra rằng việc sử dụng mạng xã hội thường xuyên có mối liên hệ chặt chẽ với sự suy giảm sức khỏe tinh thần, đặc biệt thông qua các cơ chế như so sánh xã hội tiêu cực, áp lực hoàn hảo hóa hình ảnh bản thân và sự phụ thuộc vào phản hồi trực tuyến. Trong khi đó, Jameel et al. (2025) nhấn mạnh rằng nghiện mạng xã hội và sử dụng quá mức có thể dẫn đến tình trạng lo âu, căng thẳng mãn tính, cảm giác cô lập và mất định hướng nội tâm, ngay cả khi cá nhân dường như vẫn duy trì kết nối xã hội trên nền tảng số.

Theo hai nhóm tác giả này, sức khỏe tinh thần kém không chỉ biểu hiện qua các triệu chứng cảm xúc (lo âu, trống rỗng, thay đổi tâm trạng thất thường) mà còn làm suy yếu nghiêm trọng các chức năng nhận thức. Khi cá nhân gặp khó khăn trong việc kiểm soát cảm xúc hoặc cảm thấy tâm trạng phụ thuộc vào lượng tương tác trực tuyến (like, comment), họ sẽ dễ rơi vào trạng thái mệt mỏi tinh thần, giảm khả năng tập trung và suy nghĩ logic. Điều này tạo ra một vòng lặp tiêu cực: sức khỏe tinh thần suy giảm dẫn đến việc sử dụng mạng xã hội nhiều hơn để “xoa dịu”, từ đó làm gia tăng hiện tượng Brain Rot - sự thoái hóa dần dần về khả năng chú ý, ghi nhớ và xử lý thông tin sâu sắc.

Thang đo MH được phát triển với 06 biến quan sát, tập trung vào các khía cạnh như khả năng kiểm soát cảm xúc, cảm giác trống rỗng hoặc mất định hướng sau khi sử dụng mạng xã hội, mức độ cô lập hoặc lo âu không rõ nguyên nhân, dao động tâm trạng phụ thuộc vào tương tác trực tuyến, cùng mức độ giảm hứng thú, động lực và niềm vui trong học tập hoặc công việc.

Bảng 3.6. Thang đo Mental Health

Mental health (MH)		Nguồn
MH1	Tôi gặp khó khăn trong việc kiểm soát cảm xúc của mình.	(Coyne et al., 2020; Jameel et al., 2025)
MH2	Tôi thường cảm thấy trống rỗng hoặc mất định hướng sau khi sử dụng mạng xã hội trong thời gian dài.	
MH3	Tôi cảm thấy bị cô lập hoặc không có ai hiểu mình.	

MH4	Tôi thường cảm thấy lo âu, căng thẳng không rõ nguyên nhân	
MH5	Tôi thấy tâm trạng mình thay đổi thất thường tùy vào lượng tương tác trực tuyến (like, comment).	
MH6	Tôi cảm thấy ít hứng thú hoặc niềm vui khi làm việc.	

3.2.6. Thang đo Perceived Herd

Thang đo Nhận thức bầy đàn (Perceived Herd - PH) được xây dựng nhằm đo lường mức độ cá nhân chịu ảnh hưởng bởi quan điểm, hành vi và đánh giá của số đông trên môi trường mạng xã hội. Đây là biến quan trọng trong mô hình nghiên cứu, phản ánh xu hướng tư duy theo đám đông (herd mentality) là một yếu tố tâm lý, nhận thức phổ biến trong kỷ nguyên số, góp phần thúc đẩy hiện tượng Brain Rot và làm suy giảm tư duy phản biện của sinh viên.

Cơ sở lý thuyết chính cho thang đo này được dựa trên công trình của Mattke et al. (2020). Các tác giả đã làm rõ rằng trong môi trường mạng xã hội, nơi thông tin lan truyền nhanh chóng thông qua thuật toán và số liệu tương tác (like, share, comment), cá nhân thường có xu hướng coi “số đông” là tiêu chí đánh giá tính đúng đắn của thông tin. Hiện tượng này được gọi là hiệu ứng bầy đàn kỹ thuật số (digital herd effect), trong đó cá nhân dễ dàng tin tưởng và hành động theo đám đông mà không thực hiện kiểm chứng độc lập. Mattke et al. (2020) nhấn mạnh rằng nhận thức bầy đàn không chỉ xuất phát từ áp lực đồng thuận xã hội mà còn được củng cố bởi cơ chế tâm lý tìm kiếm sự an toàn và thuộc về nhóm, khiến người dùng ưu tiên nội dung đang thịnh hành thay vì tự tìm kiếm và phân tích thông tin một cách khách quan.

Trong bối cảnh nghiên cứu này, Nhận thức bầy đàn đóng vai trò then chốt trong việc giải thích cách mà môi trường mạng xã hội ảnh hưởng đến chất lượng tư duy. Khi sinh viên thường tin vào nội dung chỉ vì “nhiều người đồng tình”, ưu tiên xem nội dung đang hot trend, hoặc chia sẻ lại mà không suy nghĩ sâu, họ dần hình thành thói quen xử lý thông tin thụ động và thiếu phản biện.

Thang đo PH được phát triển với 05 biến quan sát, tập trung vào các khía cạnh như mức độ tin tưởng vào nội dung khi có nhiều người đồng tình, xu hướng ưu tiên nội dung thịnh hành, sự phụ thuộc vào đánh giá của đám đông khi ra quyết định, cảm giác an toàn khi chia sẻ nội dung phổ biến, và hành vi chia sẻ nội dung “theo trend” mà không cân nhắc đến tính xác thực hoặc giá trị thông tin.

Bảng 3.7. Thang đo Perceived Herd

Perceived Herd (PH)		Nguồn
PH1	Tôi thường tin vào nội dung trên mạng xã hội nếu thấy nhiều người cùng đồng tình hoặc ủng hộ.	(Mattke et al., 2020)
PH2	Tôi thường ưu tiên xem hoặc đọc nội dung đang thịnh hành vì nhiều người cũng đang xem.	
PH3	Tôi thường dựa vào đánh giá của đám đông trên mạng xã hội để đưa ra lựa chọn, thay vì tự nghiên cứu	
PH4	Tôi cảm thấy an tâm hơn khi chia sẻ nội dung đã được nhiều người chia sẻ trước đó.	
PH5	Tôi có xu hướng chia sẻ lại các nội dung ngắn đang “trend” mà không suy nghĩ nhiều.	

3.2.7. Thang đo Quá tải thông tin (IO)

Thang đo Quá tải thông tin (Information Overload - IO) được xây dựng nhằm đánh giá mức độ mà cá nhân cảm nhận về sự quá tải nhận thức khi tiếp xúc và xử lý lượng thông tin khổng lồ, liên tục và phân mảnh trên các nền tảng mạng xã hội. Đây là một biến then chốt trong mô hình nghiên cứu, đóng vai trò quan trọng như một yếu tố trung gian giữa hành vi sử dụng mạng xã hội và hiện tượng Brain Rot, đồng thời là một trong những điều kiện cần thiết (necessary condition) dẫn đến suy giảm tư duy phản biện theo kết quả phân tích NCA.

Cơ sở lý thuyết chính cho thang đo này được dựa trên nghiên cứu của Whelan et al. (2020). Các tác giả đã làm rõ rằng Information Overload xảy ra khi khối lượng thông tin, tốc độ cập nhật và sự đa dạng của nội dung trên mạng xã hội vượt quá khả năng xử lý của bộ não con người. Theo Whelan et al. (2020), trong môi trường số hiện đại, người dùng không chỉ phải đối mặt với số lượng thông tin khổng lồ mà còn với tính chất hỗn loạn, lặp lại và thường xen lẫn giữa thông tin có giá trị và thông tin nhiễu. Điều này dẫn

đến tình trạng bối rối, phân tâm, khó khăn trong việc ra quyết định và giảm hiệu quả xử lý thông tin.

Hiện tượng quá tải thông tin theo Whelan et al. (2020) không chỉ gây ra mệt mỏi nhận thức tức thời mà còn tạo ra những hậu quả lâu dài đối với chức năng nhận thức bậc cao. Khi cá nhân liên tục phải sàng lọc, đánh giá và quản lý một lượng thông tin quá lớn, não bộ sẽ chuyển sang chế độ xử lý bề mặt (shallow processing), ưu tiên tốc độ hơn chiều sâu, và dễ bị phân tâm bởi các kích thích liên tục. Trong bối cảnh nghiên cứu này, IO được xem là một yếu tố cốt lõi thúc đẩy Brain Rot, bởi nó làm suy giảm khả năng duy trì chú ý bền vững, ghi nhớ có mục tiêu và đặc biệt là tư duy phản biện - năng lực đòi hỏi sự tập trung cao độ và khả năng phân tích logic sâu sắc. Từ những cơ sở này, thang đo IO gồm 06 biến quan sát sau:

Bảng 3.8. Thang đo Quá tải thông tin (IO)

Quá tải thông tin (IO)		Nguồn
IO1	Tôi thường bị phân tâm bởi lượng thông tin quá mức trên mạng xã hội.	(Whelan et al., 2020)
IO2	Tôi cảm thấy khó khăn trong việc đưa ra quyết định vì có quá nhiều thông tin khác nhau trên mạng xã hội.	
IO3	Tôi nhận thấy chỉ một phần nhỏ thông tin trên mạng xã hội là phù hợp với nhu cầu của tôi.	
IO4	Có quá nhiều thông tin trên mạng xã hội khiến tôi cảm thấy việc xử lý chúng trở thành một gánh nặng.	
IO5	Tôi gặp khó khăn trong việc quản lý các yêu cầu giao tiếp từ bạn bè hoặc các nhóm.	
IO6	Tôi gặp khó khăn trong việc phân biệt giữa thông tin đúng và thông tin sai.	

3.2.8. Thang đo Mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF)

Thang đo Mệt mỏi vì mạng xã hội (Social Media Fatigue - SMF) được xây dựng nhằm đánh giá mức độ kiệt sức về mặt tâm lý, cảm xúc và nhận thức mà cá nhân trải nghiệm do việc sử dụng và tiếp xúc kéo dài với các nền tảng mạng xã hội. Đây là biến quan trọng trong mô hình nghiên cứu, đặc biệt khi kết quả phân tích NCA cho thấy SMF là một trong hai điều kiện cần thiết (necessary conditions) hàng đầu dẫn đến suy giảm tư duy phản biện.

Cơ sở lý thuyết chính cho thang đo này được dựa trên hai nghiên cứu quan trọng là Whelan et al. (2020) và Zhang et al. (2021). Whelan và cộng sự (2020) đã làm rõ rằng Social Media Fatigue là một dạng kiệt sức kỹ thuật số (digital exhaustion), xuất phát từ việc người dùng phải liên tục xử lý lượng thông tin lớn, thông báo thường xuyên và áp lực tương tác xã hội trên môi trường trực tuyến. Theo các tác giả, khi cá nhân phải duy trì sự hiện diện và phản hồi trên nhiều nền tảng, họ dễ rơi vào trạng thái mệt mỏi tinh thần, giảm khả năng tập trung và cảm giác kiệt sức ngay cả sau khi sử dụng.

Bổ sung cho góc nhìn này, Zhang et al. (2021) nhấn mạnh rằng mệt mỏi vì mạng xã hội không chỉ là cảm giác mệt mỏi thông thường mà còn là kết quả của việc tích lũy căng thẳng nhận thức từ việc quản lý hình ảnh bản thân, so sánh xã hội và tiếp nhận nội dung tiêu cực liên tục. Hai nghiên cứu này đều chỉ ra rằng SMF có mối liên hệ chặt chẽ với việc giảm năng suất, suy giảm khả năng tự điều tiết cảm xúc và đặc biệt là suy yếu các chức năng nhận thức bậc cao.

Trong bối cảnh nghiên cứu này, Social Media Fatigue được xem là một yếu tố then chốt thúc đẩy hiện tượng Brain Rot. Khi sinh viên cảm thấy áp lực, kiệt sức và khó tập trung sau khi sử dụng mạng xã hội, họ sẽ dần mất khả năng duy trì chú ý sâu, xử lý thông tin một cách logic và thực hiện tư duy phản biện hiệu quả. Thay vào đó, họ chuyển sang chế độ xử lý thông tin bề mặt, ưu tiên nội dung dễ tiêu thụ và ít đòi hỏi nỗ lực nhận thức.

Dựa trên nền tảng lý thuyết vững chắc từ Whelan et al. (2020) và Zhang et al. (2021), thang đo Mệt mỏi vì mạng xã hội trong nghiên cứu này được phát triển với 04 biến quan sát, tập trung vào các khía cạnh cốt lõi của Social Media Fatigue: cảm giác áp lực khi sử dụng, khó khăn trong việc tập trung sau khi sử dụng, mệt mỏi trong lúc sử dụng và cảm giác kiệt sức sau sử dụng.

Mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF)		Nguồn
SMF1	Việc sử dụng mạng xã hội gây áp lực đối với tôi.	(Whelan et al., 2020; Zhang et al., 2021)
SMF2	Sau khi sử dụng mạng xã hội, tôi phải cố gắng mới có thể tập trung vào thời gian rảnh.	
SMF3	Trong lúc sử dụng mạng xã hội, tôi thường cảm thấy quá mệt mỏi để thực hiện tốt các công việc khác.	
SMF4	Sau khi sử dụng mạng xã hội, tôi cảm thấy kiệt sức.	

3.2.9. Thang đo Phi cá nhân hóa (DEP)

Thang đo Phi cá nhân hóa (Depersonalization - DEP) được xây dựng nhằm đánh giá mức độ mà cá nhân cảm thấy tách rời khỏi bản thân, mất kết nối với trải nghiệm thực tế và cảm giác xa lạ với chính suy nghĩ, cảm xúc của mình sau khi tiêu thụ nội dung trên mạng xã hội. Đây là một biến quan trọng trong mô hình nghiên cứu, phản ánh trạng thái tâm lý tiêu cực trong đó cá nhân cảm thấy cuộc sống giống như một giấc mơ mờ ảo hoặc hành động của mình không thực sự do bản thân kiểm soát.

Cơ sở lý thuyết chính cho thang đo này được dựa trên hai nguồn nghiên cứu quan trọng là Han (2018) và Sierra & Berrios (2000). Han (2018), trong công trình về Social Media Burnout, đã chỉ ra rằng việc tiêu thụ nội dung mạng xã hội kéo dài có thể dẫn đến hiện tượng phi cá nhân hóa, khi người dùng dần cảm thấy tách rời khỏi bản thân do phải liên tục đối mặt với hình ảnh lý tưởng hóa, so sánh xã hội và dòng chảy thông tin không ngừng. Tương tự, Sierra & Berrios (2000) là những nhà nghiên cứu kinh điển về depersonalization – mô tả đây là trạng thái mất kết nối với thực tại, trong đó cá nhân cảm thấy như đang quan sát chính mình từ bên ngoài hoặc cuộc sống trở nên không thật. Trong bối cảnh kỷ nguyên số, hai khung lý thuyết này cho thấy rằng việc tiếp xúc thường xuyên với nội dung ngắn, được chỉnh sửa và lý tưởng hóa trên mạng xã hội có thể làm xói mòn cảm giác tự nhận thức và bản sắc cá nhân.

Hiện tượng phi cá nhân hóa theo Han (2018) và Sierra & Berrios (2000) không chỉ là cảm giác xa lạ thoáng qua mà còn là một quá trình tích lũy, đặc biệt khi cá nhân tiêu thụ quá nhiều nội dung ngắn như Reels hay Shorts. Việc liên tục so sánh bản thân với hình ảnh hoàn hảo của người khác, cùng với nhịp độ thông tin nhanh và rời rạc, khiến người dùng

dẫn mất khả năng kết nối sâu sắc với cảm xúc và suy nghĩ thực sự của chính mình. Trong bối cảnh nghiên cứu này, DEP được xem là một biểu hiện quan trọng của Brain Rot, bởi khi cá nhân cảm thấy tách rời khỏi bản thân, họ sẽ khó duy trì sự tự phản tư (self-reflection) và đó một yếu tố cốt lõi của tư duy phản biện. Hậu quả là khả năng phân tích logic, đánh giá thông tin khách quan và xác định giá trị cá nhân bị suy giảm rõ rệt.

Dựa trên nền tảng lý thuyết vững chắc từ Han (2018) và Sierra & Berrios (2000), thang đo Phi cá nhân hóa trong nghiên cứu này được phát triển với 05 biến quan sát, tập trung vào các khía cạnh cốt lõi của depersonalization trong môi trường số: cảm giác tách rời khỏi bản thân, cuộc sống mơ hồ không thực, mất cảm giác kiểm soát hành động, khó xác định giá trị và mục tiêu cá nhân, cùng sự xa lạ với chính suy nghĩ của mình khi tiêu thụ nội dung ngắn.

Bảng 3.10. Thang đo Phi cá nhân hóa (DEP)

Phi cá nhân hóa (DEP)		Nguồn
DEP1	Tôi cảm thấy tách rời khỏi bản thân khi xem quá nhiều nội dung trên truyền thông xã hội.	(Han, 2018; Sierra & Berrios, 2000)
DEP2	Tôi thường cảm thấy cuộc sống hàng ngày giống như một giấc mơ mờ ảo, không chạm đến được.	
DEP3	Tôi cảm thấy như các hành động của mình không phải do mình kiểm soát, giống như một người lạ đang điều khiển.	
DEP4	Tôi khó xác định giá trị hoặc mục tiêu cá nhân sau khi tiêu thụ nội dung mạng xã hội	
DEP5	Việc tiêu thụ nội dung ngắn (như Reels, Shorts) khiến tôi cảm thấy bản thân trở nên xa lạ với chính những suy nghĩ của mình.	

3.2.10. Thang đo suy giảm tư duy phản biện (CTI)

Thang đo Suy giảm tư duy phản biện (Critical Thinking Impairment - CTI) được thiết kế nhằm đo lường mức độ suy yếu trong khả năng kiểm chứng thông tin, phân tích logic, tự phản tư và lập luận có cơ sở của cá nhân khi tiếp xúc với nội dung trên mạng xã hội. Đây là biến phụ thuộc quan trọng nhất trong mô hình nghiên cứu, phản ánh kết quả cuối cùng của chuỗi tác động từ sử dụng mạng xã hội đến hiện tượng Brain Rot.

Cơ sở lý thuyết cho thang đo này được phát triển bởi nhóm nghiên cứu, dựa trên các công trình của Galindo-Domínguez et al. (2025), Niu et al. (2025) và Sosu (2013). Galindo-Domínguez et al. (2025) nhấn mạnh rằng trong môi trường số đầy rẫy nội dung ngắn, giật tít và cảm xúc hóa, tư duy phản biện vốn đòi hỏi sự tập trung bền vững, đánh giá đa chiều và kiểm chứng bằng chứng dễ bị suy giảm rõ rệt. Niu et al. (2025) cũng chỉ ra rằng việc tiêu thụ nội dung phân mảnh và thụ động trên mạng xã hội làm suy yếu thói quen đặt câu hỏi, kiểm tra giả định và lập luận logic. Trong khi đó, Sosu (2013) cung cấp khung lý thuyết nền tảng về tư duy phản biện, xem đây là quá trình suy nghĩ có hệ thống, khách quan và tự điều chỉnh.

Trong bối cảnh nghiên cứu này, suy giảm tư duy phản biện được tiếp cận theo chiều âm (negative construct), trong đó điểm số cao phản ánh mức độ suy yếu mạnh hơn. Khi sinh viên hiếm khi kiểm chứng nguồn tin, tiếp nhận thông tin một cách nhanh chóng và thiếu chiều sâu, hoặc dễ đi đến kết luận mà không đánh giá đầy đủ bằng chứng, họ đang mất dần khả năng tư duy độc lập, một kỹ năng cốt lõi trong học tập và ra quyết định. Hiện tượng này không chỉ là hệ quả trực tiếp của Brain Rot mà còn là một trong những biểu hiện nghiêm trọng nhất của nó, khi não bộ dần quen với kiểu xử lý thông tin bề mặt, ưu tiên cảm xúc và tín hiệu đám đông thay vì phân tích logic và tự phản tư sâu sắc. Dựa trên các cơ sở lý thuyết này, thang đo CTI gồm 06 biến quan sát như sau:

Bảng 3.11.Thang đo suy giảm tư duy phản biện (CTI)

Suy giảm tư duy phản biện (CTI)		Nguồn
CTI1	Tôi hiếm khi kiểm chứng độ chính xác của nội dung mình xem trên mạng xã hội.	Developed by the authors, based on Galindo-Domínguez et al. (2025); Niu et al. (2025); Sosu (2013)
CTI2	Tôi thường tiếp nhận thông tin trên mạng theo cách nhanh và ít suy nghĩ sâu.	
CTI3	Tôi khó nhận ra những định kiến cá nhân đang ảnh hưởng đến cách mình suy nghĩ.	
CTI4	Tôi thường chấp nhận các giả định ban đầu mà không xem xét lại một cách cẩn thận.	
CTI5	Khi đưa ra ý kiến, tôi thường không có đủ lý	

	do hoặc bằng chứng để biện minh cho quan điểm của mình.	
CTI6	Tôi dễ đi đến kết luận ngay cả khi chưa đánh giá đầy đủ các thông tin liên quan.	

Trên đây là những thang đo được sử dụng để phục vụ công tác nghiên cứu và và tựu chung lại có 11 thang đo trong đó có 7 biến nghiên cứu chính và 4 biến kiểm soát, 50 câu hỏi nghiên cứu đóng vai trò là biến quan sát, 21 giả thuyết nghiên cứu được đặt ra. Ngoài ra, nghiên cứu thực hiện khảo sát trên 676 mẫu và thu về 589 mẫu hợp lệ chương 4 sẽ xử lý và phân tích và trình bày kết quả dữ liệu nghiên cứu.

TÓM TẮT CHƯƠNG 3

Trong chương 2 mô hình nghiên cứu đã được trình bày rõ ràng. Mục đích chính của chương 3 là trình bày quy trình nghiên cứu, các phương pháp nghiên cứu và kiểm định thang đo, kiểm định mô hình nghiên cứu để đạt được mục tiêu này, chương 3 được cấu trúc các nội dung: (1) thiết kết nghiên cứu và (2) xây dựng thang đo nghiên cứu. Từ những thông tin nền tảng ở chương 1 và cơ sở lý thuyết ở chương 2 và các phương pháp

nghiên cứu ở chương 3 này chương tiếp theo (chương 4) sẽ trình bày những kết quả nghiên cứu chính.

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu này, chúng tôi áp dụng chiến lược phân tích đa chiều (multi-analytical strategy) nhằm xem xét một cách toàn diện cả các mối quan hệ nhân quả tuyến tính và các điều kiện cần thiết trong mô hình nghiên cứu đề xuất. Ở giai đoạn đầu, mô hình đo lường và mô hình cấu trúc được ước lượng bằng phương pháp PLS-SEM thông

qua phần mềm SmartPLS phiên bản 4.1.0.9. Phương pháp này đặc biệt phù hợp với các nghiên cứu mang tính khám phá, mô hình có cấu trúc bậc hai, cũng như dữ liệu không tuân theo phân phối chuẩn (Hair et al., 2019, 2021).

Tính chuẩn đa biến của dữ liệu được kiểm định bằng các chỉ số độ lệch (skewness) và độ nhọn (kurtosis) đa biến theo Mardia. Kết quả kiểm định cho thấy cả hai thống kê đều có ý nghĩa ở mức $p < .001$, cho thấy dữ liệu vi phạm giả định phân phối chuẩn đa biến. Do đó, việc sử dụng PLS-SEM được xem là phù hợp nhờ tính linh hoạt và khả năng xử lý hiệu quả dữ liệu không chuẩn với cỡ mẫu trung bình.

Nhằm bổ sung cho các ước lượng hiệu ứng ròng dựa trên logic đủ (sufficiency logic) của PLS-SEM, nghiên cứu tiếp tục triển khai Phân tích Điều kiện Cần thiết (Necessary Condition Analysis – NCA) ở giai đoạn thứ hai như một phương pháp phân tích bổ trợ. Việc kết hợp PLS-SEM và NCA cho phép làm sáng tỏ bản chất của các mối quan hệ trong mô hình một cách toàn diện hơn, đặc biệt đối với các hiện tượng nhận thức phức tạp như Brain Rot.

Cụ thể, NCA được sử dụng để kiểm định liệu các thành tố cấu thành hiện tượng Brain Rot—bao gồm nghiện mạng xã hội (Social Media Addiction – SMA), suy giảm sức khỏe tinh thần (Mental Health deterioration – MH), nhận thức bầy đàn trên mạng xã hội (Perceived Herding – PH), quá tải thông tin (Information Overload – IO), mệt mỏi mạng xã hội (Social Media Fatigue – SMF) và phi cá nhân hóa (Depersonalization – DEP)—có đóng vai trò là những điều kiện cần thiết dẫn đến mức độ thấp của suy giảm tư duy phản biện hay không. Bên cạnh đó, phân tích cũng xem xét mức độ tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội (Social Media Content Consumption) như một điều kiện nền tảng, đồng thời đánh giá vai trò điều tiết của nỗi sợ bỏ lỡ (Fear of Missing Out – FOMO), nhằm làm rõ ngưỡng tối thiểu mà các yếu tố này cần đạt tới để gây ra sự suy giảm đáng kể trong tư duy phản biện của sinh viên.

4.1. KẾT QUẢ THỐNG KÊ MÔ TẢ MẪU

Bảng 4.1. Thống kê tần suất và tỷ lệ phần trăm của các biến nghiên cứu (N = 589)

N = 589 mẫu			
Biến	Phân loại	Tần suất (N)	Phần trăm (%)
	Nam	166	28.18

Giới tính (GT)	Nữ	423	71.82
Năm học (NH)	Năm 1	109	18.51
	Năm 2	29	4.92
	Năm 3	324	55.01
	Năm 4	127	21.56
Thời gian sử dụng mạng xã hội	Dưới 1 giờ	9	1.53
	Từ 1 đến 2 giờ/ngày	66	11.2
	Từ 3 đến 4 giờ/ngày	232	39.39
	Từ 5 đến 6 giờ/ngày	134	22.75
	Trên 6 giờ/ngày	148	25.13
Tổng		589	100%

Bảng 4.1 trình bày đặc điểm mẫu nghiên cứu với tổng số 589 quan sát hợp lệ. Về giới tính, mẫu nghiên cứu có sự thiên vị rõ rệt khi nữ chiếm tỷ lệ cao nhất (71.82%), trong khi nam chiếm 28.18%. Sự phân bố này phản ánh đặc trưng phổ biến trong các nghiên cứu khảo sát sinh viên tại các trường đại học.

Xét theo năm học, phần lớn người tham gia thuộc năm thứ ba (55.01%), tiếp đến là năm thứ tư (21.56%) và năm thứ nhất (18.51%), trong khi sinh viên năm thứ hai chiếm tỷ lệ thấp nhất (4.92%). Cơ cấu này cho thấy mẫu nghiên cứu tập trung chủ yếu vào nhóm sinh viên đang ở giai đoạn giữa và cuối bậc đại học – những đối tượng thường chịu áp lực học tập cao và có mức độ sử dụng mạng xã hội đáng kể.

Về thời gian sử dụng mạng xã hội hàng ngày, nhóm sử dụng từ 3 đến 4 giờ chiếm tỷ lệ cao nhất (39.39%), tiếp theo là nhóm sử dụng trên 6 giờ (25.13%) và từ 5 đến 6 giờ (22.75%). Ngược lại, tỷ lệ sinh viên sử dụng dưới 2 giờ mỗi ngày chỉ chiếm một phần rất nhỏ. Phân bố này cho thấy phần lớn sinh viên trong mẫu có mức độ tiếp xúc với mạng xã hội ở mức trung bình đến cao.

Nhìn chung, đặc điểm mẫu nghiên cứu phản ánh rõ mức độ sử dụng mạng xã hội phổ biến và khá cao trong đối tượng sinh viên, đặc biệt là nhóm năm ba. Mặc dù có sự thiên vị về giới tính và năm học, mẫu vẫn phù hợp để khám phá các mối quan hệ giữa

hành vi sử dụng mạng xã hội và các hệ quả nhận thức như Brain Rot và suy giảm tư duy phản biện.

4.2. KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ MÔ HÌNH TỔNG THỂ

4.2.1. Kết quả đánh giá thang đo mô hình tổng thể

4.2.1.1. Đánh giá độ tin cậy và tính hội tụ của thang đo tổng thể

Kết quả đánh giá mô hình đo lường tại bảng 4.1 cho thấy các thang đo trong nghiên cứu đều đạt yêu cầu về độ tin cậy và giá trị hội tụ. Cụ thể, hệ số tải ngoài (outer loadings) của các biến quan sát đều lớn hơn ngưỡng khuyến nghị 0.70, ngoại trừ biến PU1 (0.686), tuy nhiên giá trị này vẫn được chấp nhận do các chỉ số độ tin cậy tổng hợp và AVE của thang đo PU đều đạt yêu cầu (Hair et al., 2019).

Các hệ số VIF của các biến quan sát đều nhỏ hơn ngưỡng 5.0, cho thấy hiện tượng đa cộng tuyến không gây ảnh hưởng đáng kể đến mô hình. Điều này khẳng định tính ổn định của các ước lượng trong mô hình đo lường.

Về độ tin cậy nội tại, hệ số Cronbach's Alpha và ρ_A của tất cả các cấu trúc đều vượt ngưỡng 0.70, dao động từ 0.770 đến 0.928, cho thấy mức độ nhất quán nội tại tốt giữa các biến quan sát. Đồng thời, độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability – CR) của các cấu trúc đều lớn hơn 0.80, thậm chí nhiều thang đo đạt trên 0.90, phản ánh độ tin cậy cao của các thang đo được sử dụng.

Bên cạnh đó, giá trị phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted – AVE) của tất cả các cấu trúc đều vượt ngưỡng 0.50, với giá trị thấp nhất là 0.586 (AU) và cao nhất là 0.823 (DEP). Điều này cho thấy các cấu trúc tiềm ẩn giải thích được phần lớn phương sai của các biến quan sát, qua đó khẳng định giá trị hội tụ của mô hình đo lường.

Tổng thể, các kết quả trên cho thấy mô hình đo lường đạt đầy đủ các tiêu chí về độ tin cậy và giá trị hội tụ, qua đó đủ điều kiện để tiếp tục đánh giá mô hình cấu trúc trong các bước phân tích tiếp theo.

Bảng 4.2. Kết quả đánh giá độ tin cậy và giá trị hội tụ của các thang đo tổng thể

Tên biến	Biến quan sát	Hệ số tải ngoài	VIF	Alpha	rho_A	CR	AVE
AU	AU1	0.735	1.216	0.770	0.779	0.850	0.586
	AU2	0.756	1.745				
	AU3	0.798	1.867				
	AU4	0.773	1.621				
CTI	CTI1	0.887	2.730	0.908	0.908	0.935	0.784
	CTI2	0.900	2.975				
	CTI3	0.876	2.578				
	CTI4	0.877	2.527				
DEP	DEP1	0.891	2.842	0.928	0.929	0.949	0.823
	DEP2	0.910	3.635				
	DEP3	0.926	4.191				
	DEP4	0.900	2.995				
FOMO	FOMO1	0.800	1.665	0.814	0.855	0.872	0.632
	FOMO2	0.710	1.642				
	FOMO3	0.846	1.626				
	FOMO4	0.817	1.763				
IO	IO1	0.889	2.826	0.895	0.896	0.927	0.760
	IO2	0.874	2.691				
	IO3	0.836	2.062				
	IO4	0.887	2.604				
MH	MH1	0.878	2.589	0.913	0.914	0.939	0.793
	MH2	0.891	2.771				
	MH3	0.890	3.036				
	MH4	0.904	3.294				

PH	PH1	0.883	2.580	0.892	0.894	0.925	0.755
	PH2	0.854	2.109				
	PH3	0.875	2.621				
	PH4	0.863	2.402				
PU	PU1	0.700	1.398	0.800	0.817	0.869	0.625
	PU2	0.782	1.499				
	PU3	0.844	1.947				
	PU4	0.843	1.907				
SMA	SMA1	0.816	1.925	0.890	0.892	0.924	0.752
	SMA2	0.875	2.443				
	SMA3	0.891	2.812				
	SMA4	0.885	2.760				
SMF	SMF1	0.890	2.932	0.926	0.927	0.948	0.819
	SMF2	0.902	3.098				
	SMF3	0.920	3.636				
	SMF4	0.907	3.304				

Note: Hệ số tải ngoài (Outer loading) > 0.70 cho thấy các biến quan sát có mức độ đại diện tốt cho cấu trúc tiềm ẩn. VIF < 5.0 cho thấy không tồn tại hiện tượng đa cộng tuyến nghiêm trọng. Cronbach's Alpha, rho_A và độ tin cậy tổng hợp (CR) đều lớn hơn 0.70, phản ánh độ tin cậy nội tại tốt của các thang đo. Giá trị phương sai trích trung bình (AVE) > 0.50 cho thấy mô hình đo lường đạt giá trị hội tụ.

4.2.1.2. Đánh giá tính phân biệt của thang đo tổng thể

Tiếp theo, tính phân biệt của các thang đo trong mô hình được đánh giá thông qua tiêu chí Fornell–Larcker (Fornell & Larcker, 1981) và tỷ lệ heterotrait–monotrait (HTMT) (Henseler et al., 2015). Theo tiêu chí Fornell–Larcker, căn bậc hai của phương sai trích trung bình ($\sqrt{AVE}$) của mỗi cấu trúc cần lớn hơn các hệ số tương quan giữa cấu trúc đó và các cấu trúc còn lại trong mô hình.

Kết quả trình bày trong Bảng 4.3 cho thấy các giá trị $\sqrt{AVE}$ nằm trên đường chéo chính đều lớn hơn các hệ số tương quan tương ứng ở các hàng và cột liên quan. Điều

này cho thấy tiêu chí Fornell–Larcker được thỏa mãn đối với tất cả các cấu trúc trong mô hình, qua đó cung cấp bằng chứng ban đầu về tính phân biệt của các thang đo. Bên cạnh đó, nghiên cứu tiếp tục sử dụng tỷ lệ HTMT nhằm đánh giá tính phân biệt một cách nghiêm ngặt hơn. Kết quả HTMT trong Bảng 2 cho thấy phần lớn các giá trị đều thấp hơn ngưỡng khuyến nghị 0,90 (Kline, 2015). Mặc dù giá trị HTMT giữa Depersonalization (DEP) và Social Media Fatigue (SMF) đạt 0,912, vượt nhẹ ngưỡng 0,90, nhưng vẫn thấp hơn ngưỡng tối hạn 1,0 theo đề xuất của Henseler và cộng sự (2015).

Bảng 4.3. Đánh giá tính phân biệt của thang đo tổng thể

Fornell và Larcker (1981)	AU	CTI	DEP	FOMO	IO	MH	PH	PU	SMA	SMF
AU	0.766									
CTI	0.562	0.885								
DEP	0.413	0.552	0.907							
FOMO	0.060	0.092	0.172	0.795						
IO	0.487	0.626	0.726	0.143	0.872					
MH	0.471	0.531	0.756	0.189	0.699	0.891				
PH	0.519	0.599	0.730	0.129	0.748	0.728	0.869			
PU	0.461	0.461	0.600	0.170	0.661	0.677	0.659	0.791		
SMA	0.512	0.571	0.732	0.140	0.717	0.789	0.767	0.714	0.867	
SMF	0.456	0.642	0.846	0.145	0.761	0.724	0.709	0.610	0.706	0.905
HTMT										
AU										
CTI	0.665									
DEP	0.462	0.599								
FOMO	0.085	0.097	0.182							
IO	0.579	0.693	0.794	0.147						
MH	0.532	0.582	0.822	0.208	0.773					
PH	0.599	0.662	0.804	0.138	0.837	0.809				
PU	0.574	0.539	0.681	0.202	0.777	0.775	0.768			
SMA	0.595	0.635	0.805	0.150	0.802	0.875	0.862	0.832		
SMF	0.521	0.699	0.912	0.151	0.834	0.787	0.783	0.697	0.777	

Note: Các giá trị trên đường chéo thể hiện căn bậc hai của phương sai trích trung bình ($\sqrt{AVE}$); các giá trị ngoài đường chéo là hệ số tương quan giữa các cấu trúc. Tính phân biệt của thang đo được đảm bảo khi $\sqrt{AVE}$ lớn hơn các hệ số tương quan và các giá trị HTMT nhỏ hơn 0,90.

Để củng cố kết luận, nghiên cứu tiếp tục kiểm định tính phân biệt của thang đo thông qua HTMT suy luận bằng phương pháp bootstrapping. Kết quả cho thấy khoảng tin cậy 95% của tất cả các cặp cấu trúc đều không bao gồm giá trị 1,0, bao gồm cả cặp Depersonalization (DEP) và Social Media Fatigue (SMF) (HTMT = 0,912; CI95% = [0,879; 0,940]). Theo Henseler và cộng sự (2015), khi khoảng tin cậy HTMT không chứa giá trị 1,0, giả thuyết về sự thiếu vắng tính phân biệt bị bác bỏ. Do đó, kết quả này cung cấp thêm bằng chứng khẳng định tính phân biệt của các thang đo trong mô hình.

Bảng 4.4. Kết quả HTMT suy luận với khoảng tin cậy 95% (Bootstrapping)

	Original sample (O)	Sample mean (M)	2.5%	97.5%
CTI <-> AU	0.668	0.668	0.586	0.744
DEP <-> AU	0.461	0.461	0.369	0.546
DEP <-> CTI	0.599	0.598	0.513	0.677
FOMO <-> AU	0.070	0.095	0.046	0.175
FOMO <-> CTI	0.044	0.070	0.031	0.148
FOMO <-> DEP	0.071	0.081	0.029	0.162
IO <-> AU	0.572	0.571	0.481	0.656
IO <-> CTI	0.687	0.687	0.605	0.761
IO <-> DEP	0.791	0.790	0.739	0.838
IO <-> FOMO	0.093	0.100	0.037	0.189
MH <-> AU	0.531	0.531	0.445	0.611
MH <-> CTI	0.581	0.580	0.495	0.658
MH <-> DEP	0.822	0.823	0.773	0.868
MH <-> FOMO	0.087	0.094	0.037	0.174
MH <-> IO	0.767	0.767	0.710	0.819
PH <-> AU	0.590	0.589	0.506	0.667
PH <-> CTI	0.656	0.655	0.567	0.733
PH <-> DEP	0.801	0.801	0.742	0.852
PH <-> FOMO	0.040	0.066	0.030	0.137
PH <-> IO	0.838	0.837	0.785	0.883

PH <-> MH	0.803	0.803	0.753	0.849
PU <-> AU	0.572	0.572	0.469	0.665
PU <-> CTI	0.536	0.535	0.438	0.621
PU <-> DEP	0.680	0.680	0.607	0.746
PU <-> FOMO	0.089	0.104	0.052	0.181
PU <-> IO	0.771	0.771	0.713	0.826
PU <-> MH	0.772	0.771	0.707	0.828
PU <-> PH	0.763	0.762	0.701	0.819
SMA <-> AU	0.596	0.595	0.518	0.668
SMA <-> CTI	0.634	0.634	0.553	0.708
SMA <-> DEP	0.803	0.803	0.752	0.849
SMA <-> FOMO	0.054	0.073	0.037	0.128
SMA <-> IO	0.797	0.797	0.740	0.847
SMA <-> MH	0.869	0.870	0.829	0.907
SMA <-> PH	0.855	0.855	0.812	0.895
SMA <-> PU	0.833	0.833	0.787	0.877
SMF <-> AU	0.519	0.518	0.432	0.601
SMF <-> CTI	0.698	0.698	0.625	0.763
SMF <-> DEP	0.912	0.912	0.880	0.941
SMF <-> FOMO	0.058	0.074	0.030	0.152
SMF <-> IO	0.831	0.830	0.779	0.876
SMF <-> MH	0.787	0.788	0.731	0.838
SMF <-> PH	0.780	0.779	0.715	0.837
SMF <-> PU	0.698	0.699	0.628	0.764
SMF <-> SMA	0.775	0.775	0.718	0.828

***Note:** Bảng trình bày kết quả HTMT suy luận dựa trên bootstrapping với khoảng tin cậy 95%. Theo Henseler et al. (2015), tính phân biệt được chấp nhận khi khoảng tin cậy HTMT không bao gồm giá trị 1,0.*

Do đó, dựa trên kết quả nhất quán từ tiêu chí Fornell–Larcker, phân tích HTMT theo ngưỡng, cũng như HTMT suy luận bằng bootstrapping, có thể kết luận rằng mô hình đo lường trong nghiên cứu này đạt yêu cầu về tính phân biệt, và các thang đo được xem là phù hợp để tiếp tục phân tích mô hình cấu trúc.

4.2.2. Đánh giá độ phù hợp và khả năng dự báo của mô hình cấu trúc tổng thể

4.2.2.1. Đánh giá độ phù hợp mô hình cấu trúc tổng thể

Độ phù hợp tổng thể của mô hình nghiên cứu được đánh giá thông qua các chỉ số phù hợp được đề xuất trong PLS-SEM, bao gồm SRMR, d_ULS , d_G và NFI. Kết quả trình bày trong Bảng 4.5 cho thấy mô hình đạt mức độ phù hợp chấp nhận được trong bối cảnh phân tích hiện tượng Brain Rot và tác động của việc tiêu thụ nội dung mạng xã hội đến suy giảm tư duy phản biện của sinh viên tại Đà Nẵng.

Cụ thể, chỉ số SRMR của mô hình bão hòa (saturated model) đạt giá trị 0.051, thấp hơn ngưỡng khuyến nghị 0.08, cho thấy mức độ phù hợp tốt giữa ma trận hiệp phương sai quan sát và ma trận ước lượng (Hu & Bentler, 1999). Mặc dù SRMR của mô hình ước lượng (estimated model) đạt 0.143, cao hơn ngưỡng đề xuất, song trong PLS-SEM, SRMR chủ yếu được sử dụng như một chỉ báo tham khảo và cần được xem xét đồng thời với các chỉ số phù hợp khác (Henseler et al., 2015). Bên cạnh đó, các chỉ số d_ULS và d_G của mô hình bão hòa lần lượt đạt 2.133 và 0.756, cho thấy mức độ sai khác giữa ma trận quan sát và ma trận ước lượng nằm trong phạm vi chấp nhận được. So với mô hình bão hòa, các giá trị d_ULS (16.791) và d_G (1.196) của mô hình ước lượng có xu hướng cao hơn, phản ánh sự phức tạp gia tăng khi mô hình hóa các mối quan hệ nhân quả giữa các cấu trúc tiềm ẩn. Ngoài ra, chỉ số NFI của mô hình bão hòa đạt 0.855 và của mô hình ước lượng đạt 0.814. Mặc dù các giá trị này chưa đạt ngưỡng 0.90 thường được sử dụng trong SEM dựa trên hiệp phương sai, nhưng theo Henseler và cộng sự (2015), trong bối cảnh PLS-SEM, các giá trị NFI dưới 0.90 vẫn có thể được chấp nhận, đặc biệt đối với các mô hình mang tính khám phá và có cấu trúc phức tạp.

Tổng hợp các chỉ số trên cho thấy mô hình nghiên cứu đạt mức độ phù hợp tổng thể ở mức trung bình nhưng chấp nhận được, qua đó hỗ trợ việc sử dụng mô hình để kiểm định các mối quan hệ giả thuyết liên quan đến tác động của việc tiêu thụ nội dung mạng xã hội đối với sự suy giảm tư duy phản biện trong bối cảnh hiện tượng Brain Rot.

Bảng 4.5: Các thước đo đánh giá mức độ phù hợp của mô hình cấu trúc tổng thể (Model Fit Indices)

Model Fit Indices	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.051	0.143
d_ULS	2.133	16.791

d_G	0.756	1.196
Chi-square	2778.457	3576.288
NFI	0.855	0.814

Note: SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; d_ULS = squared Euclidean distance; d_G = geodesic distance; NFI = Normed Fit Index. Theo khuyến nghị, giá trị SRMR < 0,08 cho thấy mô hình đạt độ phù hợp chấp nhận được; giá trị NFI tiệm cận hoặc lớn hơn 0,90 phản ánh mức độ cải thiện của mô hình đề xuất so với mô hình cơ sở. Các chỉ số d_ULS và d_G được sử dụng như thước đo hỗ trợ để đánh giá mức độ phù hợp tổng thể của mô hình trong PLS-SEM.

4.2.2.2. Đánh giá khả năng dự báo mô hình cấu trúc tổng thể

Bảng 4.6 trình bày các chỉ số đánh giá khả năng giải thích và khả năng dự báo của mô hình cấu trúc, bao gồm hệ số xác định (R^2 , R^2 hiệu chỉnh) và chỉ số dự báo $Q^2_{predict}$, cùng với các thước đo sai số dự báo RMSE và MAE. Kết quả cho thấy mô hình đạt mức độ giải thích và dự báo từ trung bình đến tốt. Cụ thể, các giá trị R^2 dao động từ 0.423 đến 0.574, tương ứng với mức trung bình theo ngưỡng đánh giá được đề xuất bởi Hair et al. (2019) và Henseler et al. Trong đó, cấu trúc nghiên cứu mạng xã hội (SMA) đạt R^2 cao nhất (0.574), phản ánh khả năng giải thích vượt trội. Bên cạnh đó, tất cả các giá trị $Q^2_{predict}$ đều dương (0.307–0.562), cho thấy mô hình có khả năng dự báo ngoài mẫu đáng tin cậy, phù hợp với tiêu chí đánh giá khả năng dự báo trong PLS-SEM (Hair et al., 2019). Các chỉ số RMSE và MAE nằm trong phạm vi chấp nhận được và thấp nhất ở cấu trúc SMA, qua đó củng cố thêm bằng chứng về độ chính xác dự báo của mô hình. Nhìn chung, dựa trên các tiêu chí R^2 , $Q^2_{predict}$, RMSE và MAE theo khuyến nghị của Hair et al. (2019), mô hình cấu trúc được đánh giá là có sức mạnh giải thích và dự báo phù hợp, đáp ứng yêu cầu cho các nghiên cứu hành vi và khoa học xã hội.

Bảng 4.6. Khả năng giải thích và dự báo của mô hình cấu trúc tổng thể

	R²	R² adjusted	Q²predict	RMSE	MAE
CTI	0.480	0.475	0.307	0.836	0.634
DEP	0.423	0.418	0.405	0.777	0.601

IO	0.503	0.499	0.495	0.716	0.52
MH	0.517	0.513	0.507	0.706	0.547
PH	0.517	0.512	0.506	0.708	0.525
SMA	0.574	0.570	0.562	0.664	0.506
SMF	0.438	0.433	0.427	0.762	0.569

Note: R^2 phản ánh khả năng giải thích của mô hình ($R^2 \approx 0.25$: trung bình; $R^2 \approx 0.50$: tốt; $R^2 \geq 0.75$: mạnh). $Q^2_{predict} > 0$ cho thấy mô hình có khả năng dự báo ngoài mẫu, với các giá trị trên 0.25 và 0.50 lần lượt phản ánh mức dự báo trung bình và tốt. RMSE và MAE là các chỉ số đánh giá sai số dự báo, trong đó giá trị thấp hơn thể hiện độ chính xác cao hơn (Hair et al., 2019; Henseler et al.).

4.2.3. Kết quả kiểm định giả thuyết mô hình cấu trúc tổng thể

Kết quả phân tích mô hình cấu trúc bằng phương pháp PLS-SEM cho thấy đa số các mối quan hệ giả thuyết trong mô hình đều có ý nghĩa thống kê, với các hệ số đường dẫn ổn định và khoảng tin cậy BCa 95% không bao gồm giá trị 0 (Bảng 4.7). Điều này cho thấy các mối quan hệ được đề xuất trong mô hình nhận được sự ủng hộ đáng kể từ dữ liệu thực nghiệm.

Bảng 4.7. Kết quả kiểm định các giả thuyết trong mô hình cấu trúc tổng thể (PLS-SEM)

Hypothesis and Path	Coefficient	t-stat	BCaCI		f ²	Remarks
			2.50%	97.50%		
H1A: AU -> SMA	0.170***	4.835	0.096	0.235	0.046	Chấp nhận
H1B: AU -> MH	0.146***	3.837	0.066	0.215	0.030	Chấp nhận
H1C: AU -> PH	0.217***	5.704	0.139	0.289	0.066	Chấp nhận
H1D: AU -> IO	0.175***	4.408	0.095	0.250	0.042	Chấp nhận
H1E: AU -> SMF	0.158***	3.721	0.072	0.240	0.030	Chấp nhận
H1F: AU -> DEP	0.104***	2.443	0.019	0.185	0.013	Chấp nhận
H2A: PU -> SMA	0.550*** _s	16.916	0.485	0.611	0.469	Chấp nhận
H2B: PU -> MH	0.511***	13.181	0.432	0.584	0.356	Chấp nhận
H2C: PU -> PH	0.462***	11.885	0.384	0.538	0.292	Chấp nhận
H2D: PU -> IO	0.483***	12.355	0.406	0.558	0.310	Chấp nhận
H2E: PU -> SMF	0.435***	9.929	0.347	0.517	0.222	Chấp nhận
H2F: PU -> DEP	0.426***	10.222	0.342	0.508	0.207	Chấp nhận

H3A: SMA -> CTI	0.117***	1.870	-0.007	0.240	0.007	Chấp nhận
H3B: MH -> CTI	-0.038	0.553	-0.171	0.092	0.001	Không chấp nhận
H3C: PH -> CTI	0.189***	2.863	0.056	0.316	0.021	Chấp nhận
H3D: IO -> CTI	0.225***	3.827	0.104	0.334	0.031	Chấp nhận
H3E: SMF -> CTI	0.415***	6.242	0.278	0.541	0.078	Chấp nhận
H3F: DEP -> CTI	-0.158	2.209	-0.296	-0.021	0.011	Không ủng hộ

***Note:** Hệ số đường dẫn được ước lượng bằng PLS-SEM; t-stat và khoảng tin cậy BCa 95% được tính bằng bootstrapping. Giả thuyết được chấp nhận khi khoảng tin cậy không bao gồm 0. ***, **, * tương ứng với $p < 0.001$, $p < 0.01$ và $p < 0.05$; f^2 phản ánh cỡ hiệu ứng (0.02: nhỏ; 0.15: trung bình; 0.35: lớn).*

Tất cả các giả thuyết từ H1A đến H1F đều được chấp nhận ở mức ý nghĩa thống kê cao. Kết quả cho thấy sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) có ảnh hưởng dương đến toàn bộ các biểu hiện của Brain Rot. Cụ thể, AU tác động mạnh nhất đến nhận thức bày đàn (PH) với $\beta = 0.217$ ($t = 5.704$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.066$). Các mối quan hệ khác có mức độ ảnh hưởng khiêm tốn hơn gồm: nghiện mạng xã hội (SMA: $\beta = 0.170$, $t = 4.835$, $f^2 = 0.046$), quá tải thông tin (IO: $\beta = 0.175$, $t = 4.408$, $f^2 = 0.042$), mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF: $\beta = 0.158$, $t = 3.721$, $f^2 = 0.030$), suy giảm sức khỏe tinh thần (MH: $\beta = 0.146$, $t = 3.837$, $f^2 = 0.030$) và phi cá nhân hóa (DEP: $\beta = 0.104$, $t = 2.443$, $f^2 = 0.013$). Nhìn chung, AU chủ yếu đóng vai trò khởi phát với các cỡ hiệu ứng ở mức nhỏ, cho thấy việc sử dụng chủ động dù có tác động nhưng chưa phải là yếu tố quyết định chính.

Ngược lại, sử dụng mạng xã hội bị động (PU) thể hiện sức ảnh hưởng vượt trội và chi phối rõ rệt. Toàn bộ sáu giả thuyết H2A–H2F đều được chấp nhận với mức ý nghĩa thống kê rất cao ($p < 0.001$). PU tác động mạnh nhất đến nghiện mạng xã hội (SMA) với $\beta = 0.550$ ($t = 16.916$, $f^2 = 0.469$). Các biến khác cũng nhận tác động mạnh từ PU gồm: suy giảm sức khỏe tinh thần (MH: $\beta = 0.511$, $f^2 = 0.356$), quá tải thông tin (IO: $\beta = 0.483$, $f^2 = 0.310$), nhận thức bày đàn (PH: $\beta = 0.462$, $f^2 = 0.292$), mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF: $\beta = 0.435$, $f^2 = 0.222$) và phi cá nhân hóa (DEP: $\beta = 0.426$, $f^2 = 0.207$). Với hầu hết cỡ hiệu ứng đạt mức trung bình đến lớn, PU rõ ràng là yếu tố trung tâm và mạnh mẽ nhất trong việc thúc đẩy các biểu hiện của Brain Rot.

Về nhóm giả thuyết H3, bốn trên sáu mối quan hệ được chấp nhận. Một mối vì mạng xã hội (SMF) tiếp tục là yếu tố có tác động mạnh nhất đến suy giảm tư duy phản biện (CTI) với $\beta = 0.415$ ($t = 6.242$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.078$). Tiếp theo là quá tải thông tin (IO: $\beta = 0.225$, $t = 3.827$, $p < 0.001$), nhận thức bầy đàn (PH: $\beta = 0.189$, $t = 2.863$, $p < 0.01$) và nghiện mạng xã hội (SMA: $\beta = 0.117$, $t = 1.870$, $p < 0.05$). Tuy nhiên, hai giả thuyết không được chấp nhận theo hướng dự kiến. Suy giảm sức khỏe tinh thần (MH) không có ảnh hưởng ý nghĩa đến CTI ($\beta = -0.038$, $t = 0.553$, $p > 0.05$). Đặc biệt, phi cá nhân hóa (DEP) có hệ số âm và đạt ý nghĩa thống kê ($\beta = -0.158$, $t = 2.209$, $p < 0.05$), cho thấy khi mức độ phi cá nhân hóa cao hơn, mức độ suy giảm tư duy phản biện lại giảm nhẹ – một phát hiện trái chiều và thú vị.

So sánh trực tiếp hai nhóm H1 và H2 cho thấy sự chênh lệch rõ ràng. Hệ số đường dẫn của PU dao động từ 0.426 đến 0.550, cao gấp nhiều lần so với AU (chỉ từ 0.104 đến 0.217). Đồng thời, các cỡ hiệu ứng f^2 của PU chủ yếu đạt mức trung bình đến lớn (0.207–0.469), trong khi AU chỉ dừng lại ở mức nhỏ (0.013–0.066). Những con số này khẳng định rằng sử dụng mạng xã hội bị động mang tính chất nguy hại và chi phối mạnh mẽ hơn hẳn so với sử dụng chủ động trong việc hình thành Brain Rot.

Tổng hợp kết quả từ mô hình cấu trúc tổng thể cho phép đưa ra kết luận quan trọng: sử dụng mạng xã hội bị động đóng vai trò chi phối chính trong việc thúc đẩy các biểu hiện của hiện tượng Brain Rot so với sử dụng chủ động. Phát hiện này không chỉ làm rõ sự khác biệt giữa hai hình thức sử dụng mà còn nhấn mạnh rằng, trong bối cảnh hiện nay, việc kiểm soát chất lượng và hình thức tiêu thụ nội dung mạng xã hội quan trọng hơn nhiều so với việc chỉ chú trọng đến tần suất sử dụng tổng thể.

4.3. KẾT QUẢ MÔ HÌNH CẤU TRÚC BẬC 2

4.3.1 Kết quả đánh giá thang đo mô hình cấu trúc bậc 2

4.3.1.1 Đánh giá độ tin cậy và tính hội tụ của thang đo của mô hình cấu trúc bậc 2

Bảng 4.8. Đánh giá độ tin cậy và giá trị của mô hình đo lường

Assessment measure	Criterion	Threshold	Result
Indicator Reliability	Factor loadings	>0.70	0.70 – 0.901
Multicollinearity	Variance inflation	<3.00	Below 3.00
Composite Reliability	Internal consistency	>0.70	0.850 – 0.956
Average Variance extracted	Convergent validity	>0.50	0.586 – 0.784

Note: Hệ số tải nhân tố > 0.70 phản ánh độ tin cậy của biến quan sát. Giá trị VIF < 3.00 cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến. Độ tin cậy tổng hợp (CR) > 0.70 đảm bảo tính nhất quán nội tại. AVE > 0.50 xác nhận giá trị hội tụ, trong khi HTMT < 0.90 cho thấy tính phân biệt của các cấu trúc.

Kết quả trình bày trong Bảng 4.8 cho thấy mô hình đo lường đáp ứng đầy đủ các tiêu chí về độ tin cậy và giá trị theo khuyến nghị trong phân tích PLS-SEM. Cụ thể, độ tin cậy của biến quan sát được đảm bảo khi các hệ số tải nhân tố đều lớn hơn ngưỡng 0.70, dao động trong khoảng từ 0.70 đến 0.901, cho thấy các biến quan sát phản ánh tốt các cấu trúc tiềm ẩn. Bên cạnh đó, kết quả kiểm tra đa cộng tuyến cho thấy các giá trị VIF đều nhỏ hơn 3.00, xác nhận không tồn tại hiện tượng đa cộng tuyến nghiêm trọng giữa các biến quan sát. Độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability) của các cấu trúc đạt giá trị từ 0.850 đến 0.956, vượt ngưỡng khuyến nghị 0.70, phản ánh mức độ nhất quán nội tại cao của các thang đo. Ngoài ra, giá trị phương sai trích trung bình (AVE) đều lớn hơn 0.50, dao động từ 0.586 đến 0.784, qua đó khẳng định giá trị hội tụ của các cấu trúc trong mô hình. Cuối cùng, các giá trị HTMT với các hệ số dao động trong khoảng từ 0.180 đến 0.835, thấp hơn ngưỡng 0.90, cho thấy tính phân biệt giữa các cấu trúc được đảm bảo. Tổng thể, các kết quả trên xác nhận rằng mô hình đo lường đạt yêu cầu về độ tin cậy, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt, tạo cơ sở vững chắc cho việc tiếp tục kiểm định mô hình cấu trúc.

4.3.1.2. Đánh giá tính phân biệt của thang đo của mô hình cấu trúc bậc 2

Tiếp theo, tính phân biệt của mô hình bậc hai được đánh giá thông qua tiêu chí Fornell–Larcker và chỉ số heterotrait–monotrait (HTMT) nhằm đảm bảo các cấu trúc tiềm ẩn trong mô hình là khác biệt về mặt khái niệm (Fornell & Larcker, 1981; Henseler et al., 2015). Theo tiêu chí Fornell–Larcker, căn bậc hai của phương sai trích trung bình ($\sqrt{AVE}$) của mỗi cấu trúc phải lớn hơn các hệ số tương quan của cấu trúc đó với các cấu trúc còn lại (Fornell & Larcker, 1981).

Bảng 4.9. Đánh giá tính phân biệt của mô hình bậc hai theo tiêu chí Fornell–Larcker

Fornell and Lacker	AU	Brainrot	CTI	FOMO	PU
AU	0.766				
Brainrot	0.539	0.886			
CTI	0.562	0.663	0.885		
FOMO	0.060	0.173	0.092	0.795	

PU	0.461	0.739	0.462	0.170	0.791
-----------	-------	-------	-------	-------	-------

Note: Các giá trị trên đường chéo là căn bậc hai của phương sai trích trung bình ($\sqrt{AVE}$); các giá trị ngoài đường chéo là hệ số tương quan giữa các cấu trúc. Tính phân biệt được đảm bảo khi $\sqrt{AVE}$ lớn hơn các hệ số tương quan tương ứng.

Kết quả tại Bảng 4.9 cho thấy các giá trị $\sqrt{AVE}$ trên đường chéo của ma trận Fornell–Larcker đều vượt trội so với các hệ số tương quan ngoài đường chéo, khẳng định tính phân biệt giữa các cấu trúc trong mô hình bậc hai. Cụ thể, $\sqrt{AVE}$ của AU đạt 0.766, cao hơn tất cả các hệ số tương quan của AU với Brainrot (0.539), CTI (0.562), FOMO (0.060) và PU (0.461). Tương tự, $\sqrt{AVE}$ của Brainrot (0.886) và CTI (0.885) đều lớn hơn đáng kể so với các hệ số tương quan tương ứng với các cấu trúc còn lại trong mô hình. Đối với PU, giá trị $\sqrt{AVE}$ đạt 0.791, vẫn vượt trội so với các hệ số tương quan của cấu trúc này với AU (0.461), Brainrot (0.739), CTI (0.462) và FOMO (0.170). Cấu trúc FOMO có $\sqrt{AVE} = 0.795$, cũng đảm bảo tốt tiêu chí phân biệt.

Những kết quả này cho thấy các cấu trúc trong mô hình bậc hai có mức độ phân biệt rõ ràng và không có hiện tượng chồng lấn về mặt khái niệm. Bên cạnh đó, tính phân biệt tiếp tục được kiểm chứng thông qua chỉ số HTMT tại Bảng 4.10 – một tiêu chí được đánh giá nghiêm ngặt hơn. Kết quả phân tích cho thấy tất cả các giá trị HTMT giữa các cặp cấu trúc đều thấp hơn ngưỡng khuyến nghị 0.90, với các hệ số dao động trong khoảng từ 0.180 đến 0.835. Các giá trị này không chỉ nằm dưới ngưỡng chấp nhận mà còn cách khá xa giá trị tới hạn, từ đó khẳng định mức độ phân biệt mạnh mẽ giữa các biến trong mô hình..

Bảng 4.10. Đánh giá tính phân biệt của mô hình bậc hai theo chỉ số HTMT

HTMT	AU	Brainrot	CTI	FOMO	PU
AU					
Brainrot	0.606				
CTI	0.665	0.714			
FOMO	0.085	0.180	0.097		
PU	0.574	0.835	0.539	0.202	

Note: HTMT (Heterotrait–Monotrait ratio) được sử dụng để đánh giá tính phân biệt của thang đo. Các giá trị HTMT nhỏ hơn 0,90 cho thấy tính phân biệt đạt yêu cầu.

Nhìn chung, kết quả từ cả hai phương pháp đánh giá theo tiêu chí Fornell–Larcker và chỉ số HTMT đều nhất quán trong việc khẳng định tính phân biệt của các thang đo trong mô hình bậc hai. Điều này cho thấy các cấu trúc tiềm ẩn trong mô hình được đo lường một cách độc lập và rõ ràng, qua đó tạo nền tảng vững chắc cho việc tiếp tục kiểm định mô hình cấu trúc ở các bước phân tích tiếp theo.

4.3.2. Đánh giá độ phù hợp và khả năng dự báo của mô hình cấu trúc bậc 2

4.3.2.1. Đánh giá độ phù hợp mô hình cấu trúc bậc 2

Bảng 4.11: Các thước đo đánh giá mức độ phù hợp của mô hình cấu trúc bậc 2
(Model Fit Indices)

Model Fit Indices	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.061	0.070
d_ULS	0.929	1.237
d_G	0.332	0.349
Chi-square	1204.971	1196.183
NFI	0.859	0.860

Kết quả đánh giá độ phù hợp tổng thể của mô hình cấu trúc bậc hai được trình bày tại **Bảng 4.11** cho thấy mô hình đạt mức độ phù hợp chấp nhận được với dữ liệu nghiên cứu. Cụ thể, chỉ số SRMR của mô hình ước lượng đạt giá trị 0.070, thấp hơn ngưỡng khuyến nghị 0.08, phản ánh mức độ sai khác thấp giữa ma trận hiệp phương sai quan sát và ma trận ước lượng, qua đó cho thấy mô hình có độ phù hợp tốt (Hu & Bentler, 1999; Henseler et al., 2015). Bên cạnh đó, các chỉ số d_ULS và d_G của mô hình ước lượng lần lượt là 1.237 và 0.349, khá gần với giá trị của mô hình bão hòa (0.929 và 0.332). Sự chênh lệch không lớn giữa hai mô hình cho thấy mô hình nghiên cứu có khả năng tái tạo tốt cấu trúc dữ liệu quan sát. Theo Henseler và cộng sự (2015), khi các chỉ số khoảng cách này không chênh lệch đáng kể, mô hình có thể được xem là phù hợp thỏa đáng với dữ liệu thực nghiệm. Ngoài ra, chỉ số NFI đạt giá trị 0.860 cho cả mô hình bão hòa và mô hình ước lượng. Mặc dù giá trị này chưa đạt ngưỡng 0.90 thường áp dụng trong SEM truyền thống dựa trên hiệp phương sai, song trong bối cảnh PLS-SEM với mô hình phức tạp và bậc cao, chỉ số NFI ở mức này vẫn được coi là chấp nhận được (Hair et al., 2019; Hair et al., 2021). Có thể kết luận rằng mô hình cấu trúc

bậc hai đạt mức độ phù hợp tổng thể chấp nhận được, đáp ứng yêu cầu phương pháp luận để tiếp tục kiểm định các giả thuyết và diễn giải các mối quan hệ nhân quả trong nghiên cứu.

4.3.2.2. Đánh giá khả năng dự báo mô hình cấu trúc bậc 2

Kết quả cho thấy mô hình PLS-SEM bậc hai đạt chất lượng giải thích và dự báo tốt, đặc biệt đối với biến Brain Rot – construct bậc cao đại diện cho hiện tượng suy giảm nhận thức do tiếp xúc quá mức với nội dung mạng xã hội. Cụ thể, giá trị $R^2 = 0.628$ ($R^2_{\text{adjusted}} = 0.625$) cho thấy mô hình giải thích được 62,8% biến thiên của Brain Rot, đạt mức mạnh theo các ngưỡng khuyến nghị trong khoa học xã hội và hành vi (Hair et al., 2019; Henseler et al.). Bên cạnh đó, chỉ số $Q^2_{\text{predict}} = 0.619$ vượt ngưỡng 0.50, khẳng định mô hình có khả năng dự báo ngoài mẫu tốt. Các chỉ số sai số dự báo $RMSE = 0.620$ và $MAE = 0.467$ ở mức thấp, cho thấy mô hình vượt trội so với các mốc dự báo cơ bản theo phương pháp PLSpredict (Shmueli et al., 2019). Những kết quả này khẳng định ưu thế của cách tiếp cận bậc hai khi tổng hợp các khía cạnh hành vi và tâm lý (DEP, IO, MH, PH, SMA, SMF) thành một khái niệm trừu tượng có sức giải thích cao.

Ngược lại, đối với biến suy giảm tư duy phản biện (CTI), mô hình chỉ đạt mức giải thích trung bình với $R^2 = 0.440$ ($R^2_{\text{adjusted}} = 0.439$) và $Q^2_{\text{predict}} = 0.331$. Các chỉ số sai số dự báo cũng cao hơn ($RMSE = 0.822$; $MAE = 0.618$), phản ánh khả năng dự báo của mô hình đối với CTI còn hạn chế. Điều này cho thấy suy giảm tư duy phản biện là một cấu trúc phức tạp, có thể chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố bên ngoài chưa được đưa vào mô hình hiện tại.

Nhìn chung, kết quả khẳng định tính phù hợp lý thuyết và năng lực giải thích, dự báo vượt trội của mô hình bậc hai đối với Brain Rot, đồng thời chỉ ra những giới hạn quan trọng khi giải thích và dự báo suy giảm tư duy phản biện, gợi ý hướng bổ sung biến mới trong các nghiên cứu tiếp theo.

Bảng 4.12. Khả năng giải thích và dự báo của mô hình cấu trúc bậc 2

	R^2	R^2_{adjusted}	Q^2_{predict}	RMSE	MAE
Brainrot	0.628	0.625	0.619	0.620	0.467
CTI	0.440	0.439	0.331	0.822	0.618

Note: R^2 phản ánh khả năng giải thích của mô hình ($R^2 \approx 0.25$: trung bình; $R^2 \approx 0.50$: tốt; $R^2 \geq 0.75$: mạnh). $Q^2_{\text{predict}} > 0$ cho thấy mô hình có khả năng dự báo ngoài mẫu,

với các giá trị trên 0.25 và 0.50 lần lượt phản ánh mức dự báo trung bình và tốt. RMSE và MAE là các chỉ số đánh giá sai số dự báo, trong đó giá trị thấp hơn thể hiện độ chính xác cao hơn (Hair et al., 2019; Henseler et al.).

4.3.3. Kết quả kiểm định giả thuyết mô hình cấu trúc bậc 2

Bảng 4.13. Kết quả kiểm định các giả thuyết trực tiếp trong mô hình cấu trúc bậc 2

Hypothesis and Path	Coefficient	t-stat	BCaCI		f ²	P value	Remarks
			2.50%	975%			
H1: AU -> Brain rot	0.184	5.420***	0.123	0.255	0.062	0.000	Chấp nhận
H2: PU -> Brain rot	0.540	17.024***	0.478	0.602	0.518	0.000	Chấp nhận
H3: Brain rot -> CTI	0.663	19.554***	0.595	0.727	0.786	0.000	Chấp nhận

*Note: Hệ số đường dẫn được ước lượng bằng PLS-SEM. Giá trị t-stat và khoảng tin cậy BCa 95% (2.5%–97.5%) được tính bằng phương pháp bootstrapping. Giả thuyết được chấp nhận khi khoảng tin cậy không bao gồm giá trị 0. Các dấu ***, **, * lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa $p < 0.001$, $p < 0.01$ và $p < 0.05$. Chỉ số f^2 phản ánh cỡ hiệu ứng của từng mối quan hệ (0.02: nhỏ; 0.15: trung bình; 0.35: lớn).*

Kết quả kiểm định tác động trực tiếp tại Bảng 4.13 cho thấy sử dụng mạng xã hội bị động (PU) có tác động tích cực và rất mạnh đến hiện tượng Brain Rot với $\beta = 0.540$ ($t = 17.024$, $p < 0.001$), khoảng tin cậy BCa 95% [0.478; 0.602] và kích thước hiệu ứng lớn ($f^2 = 0.518$). Trong khi đó, sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) cũng có ảnh hưởng tích cực đến Brain Rot nhưng ở mức độ yếu hơn đáng kể với $\beta = 0.184$ ($t = 5.420$, $p < 0.001$), khoảng tin cậy BCa 95% [0.123; 0.255] và cỡ hiệu ứng nhỏ ($f^2 = 0.062$). Sự chênh lệch rõ nét này khẳng định PU là yếu tố dự báo chi phối, đóng vai trò trung tâm trong việc hình thành và thúc đẩy hiện tượng suy giảm nhận thức ở sinh viên. Tiếp theo, Brain Rot có tác động trực tiếp rất mạnh đến suy giảm tư duy phản biện (CTI) với $\beta = 0.663$ ($t = 19.554$, $p < 0.001$), khoảng tin cậy BCa 95% [0.595; 0.727] và kích thước

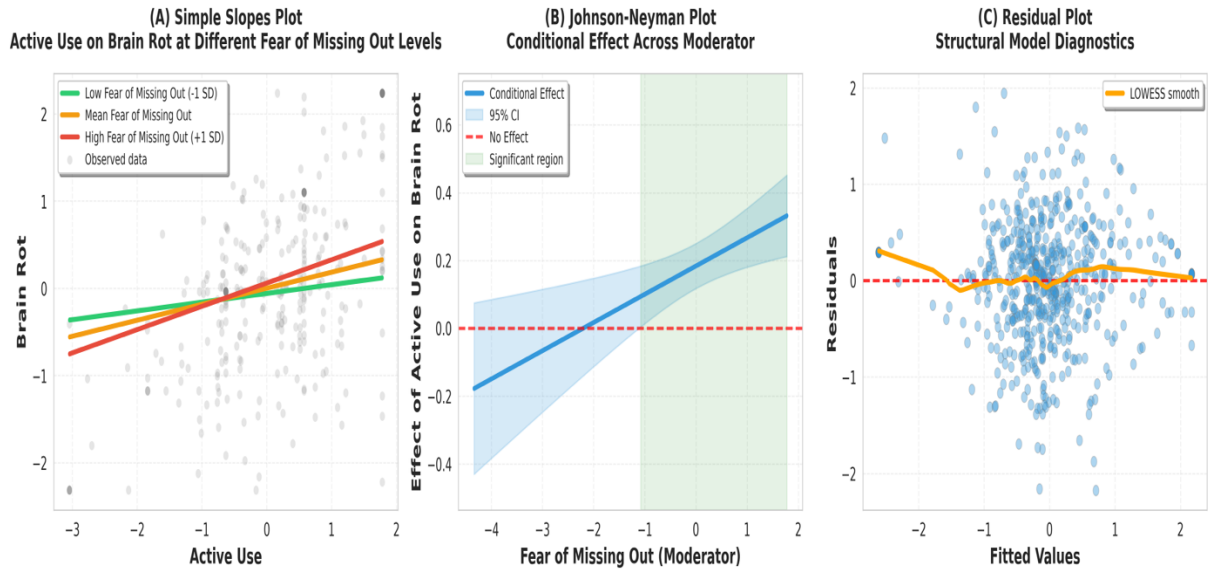
hiệu ứng đặc biệt lớn ($f^2 = 0.786$). Kết quả này cho thấy sự suy giảm tư duy phản biện của sinh viên chủ yếu bắt nguồn từ việc tích tụ các biểu hiện của Brain Rot, thay vì chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hành vi sử dụng mạng xã hội. Phù hợp với kết quả này, mô hình giải thích được 44,0% phương sai của CTI ($R^2 = 0.440$), phản ánh sức mạnh giải thích ở mức trung bình.

Bảng 4.14. Kết quả kiểm định các giả thuyết điều tiết trong mô hình cấu trúc bậc 2

Hypothesis and Path	Coefficient	t-stat	BCaCI		f^2	P value	Remarks
			2.5%	97.5%			
H4.1: FOMO x AU -> Brainrot	0.083	2.911	0.030	0.141	0.016	0.000	Chấp nhận
H4.2: FOMO x PU -> Brainrot	0.112	3.655***	0.055	0.176	0.026	0.004	Chấp nhận

*Note: Hệ số đường dẫn được ước lượng bằng PLS-SEM. Giá trị t-stat và khoảng tin cậy BCa 95% (2.5%–97.5%) được tính bằng phương pháp bootstrapping. Giả thuyết được chấp nhận khi khoảng tin cậy không bao gồm giá trị 0. Các dấu ***, **, * lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa $p < 0.001$, $p < 0.01$ và $p < 0.05$. Chỉ số f^2 phản ánh cỡ hiệu ứng của từng mối quan hệ (0.02: nhỏ; 0.15: trung bình; 0.35: lớn).*

Hình 4.1 Minh họa chi tiết hiệu ứng điều tiết của FOMO trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội tích cực và brainrot

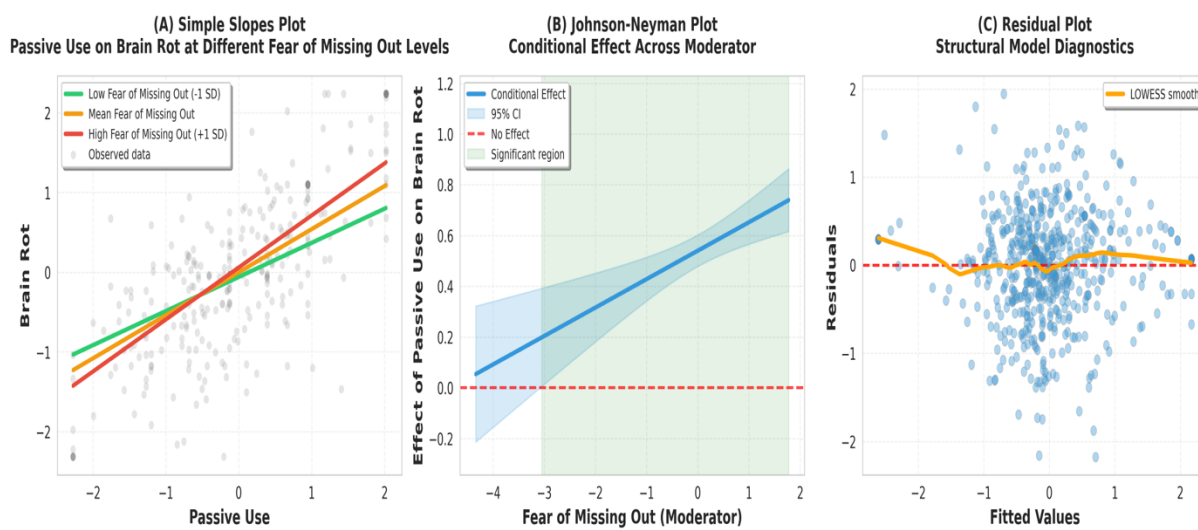


Kết quả kiểm định giả thuyết H4.1 cho thấy hiệu ứng điều tiết của FOMO trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và Brain Rot đạt ý nghĩa thống kê. Cụ thể, hệ số tương tác FOMO $\times$ AU mang giá trị dương ($\beta = 0.083$), với t-stat = 2.911 ($p < 0.001$) và khoảng tin cậy BCa 95% [0.030; 0.141] không bao gồm giá trị 0, qua đó xác nhận hiệu ứng điều tiết tồn tại có ý nghĩa. Kích thước hiệu ứng ở mức nhỏ ($f^2 = 0.016$), cho thấy vai trò điều tiết của FOMO là có thực.

Các phân tích minh họa bổ sung càng củng cố kết luận này. Biểu đồ Simple Slopes Plot (Hình 4.1A) cho thấy độ dốc của mối quan hệ giữa Active Use và Brain Rot có xu hướng tăng dần ở các mức FOMO cao hơn, phản ánh chiều hướng khuếch đại nhất quán với hệ số tương tác dương. Tương tự, Johnson-Neyman Plot (Hình 4.1B) cho phép xác định ngưỡng giá trị cụ thể của FOMO mà tại đó tác động của AU lên Brain Rot trở nên có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, Residual Plot (Hình 4.1C) cho thấy phần dư phân bố tương đối ngẫu nhiên xung quanh giá trị 0, không xuất hiện mô hình sai lệch hệ thống, qua đó khẳng định tính phù hợp của mô hình.

Kết quả này hàm ý rằng mức độ lo sợ bị bỏ lỡ (FOMO) có vai trò khuếch đại ảnh hưởng của hành vi sử dụng mạng xã hội chủ động đối với hiện tượng Brain Rot, các cá nhân có FOMO càng cao thì tác động của Active Use đến Brain Rot càng mạnh hơn. Do đó, giả thuyết H4.1 được chấp nhận, dù quy mô hiệu ứng điều tiết còn khiêm tốn và cần được diễn giải thận trọng.

Hình 4.2 Minh họa chi tiết hiệu ứng điều tiết của FOMO trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội tiêu cực và brainrot



Trái ngược hoàn toàn với H4.1, kết quả phân tích cho thấy FOMO có vai trò điều tiết đáng kể và có ý nghĩa thống kê trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội bị động (PU) và Brain Rot. Cụ thể, hệ số tương tác FOMO $\times$ PU mang giá trị dương với $\beta = 0.112$, $t = 3.655$ ($p < 0.001$), khoảng tin cậy BCa 95% [0.055; 0.176] không bao gồm giá trị 0, và kích thước hiệu ứng $f^2 = 0.026$. Giả thuyết H4.2 do vậy được chấp nhận. Các phân tích minh họa bổ sung càng làm rõ bức tranh này. Simple Slopes Plot (Hình 4.2A) cho thấy khi mức độ FOMO tăng lên, độ dốc của đường quan hệ giữa Passive Use và Brain Rot trở nên dốc hơn rõ rệt. Ở mức FOMO cao (+1 SD), tác động của PU lên Brain Rot mạnh nhất, trong khi ở mức FOMO thấp (-1 SD), mối quan hệ này yếu hơn đáng kể. Johnson-Neyman Plot (Hình 4.2B) xác nhận rằng tác động của PU lên Brain Rot chỉ đạt ý nghĩa thống kê trong khoảng giá trị FOMO từ trung bình đến cao. Ngoài ra, Residual Plot (Hình 4.2C) cho thấy phần dư phân bố khá ngẫu nhiên xung quanh giá trị 0, không có dấu hiệu vi phạm nghiêm trọng các giả định mô hình.

Tổng thể, các phát hiện này cho thấy FOMO là một yếu tố bối cảnh quan trọng, có khả năng khuếch đại đáng kể tác động tiêu cực của sử dụng mạng xã hội bị động lên hiện tượng Brain Rot. Khi cá nhân càng lo sợ bị bỏ lỡ, hành vi lướt mạng thụ động càng dễ dẫn đến suy giảm nhận thức mạnh mẽ hơn. Kết quả này nhấn mạnh rằng FOMO không phải là yếu tố nguy cơ chung chung, mà chủ yếu “kích hoạt” và làm trầm trọng hóa rủi ro từ chính loại hành vi đang chiếm ưu thế trong thói quen sử dụng mạng xã hội của sinh viên – đó là Passive Use.

Bảng 4.15. Kết quả kiểm định các giả thuyết trung gian trong mô hình cấu trúc bậc 2

Hypothesis and Path	Coefficient	t-stat	BCaCI		P value	Remarks
			2.5%	97.5%		
H1.1: AU -> Brainrot -> CTI	0.122	5.031***	0.075	0.168	0.000	Chấp nhận
H2.1: PU -> Brainrot -> CTI	0.359	13.845** *	0.310	0.411	0.000	Chấp nhận

Note: Hệ số đường dẫn được ước lượng bằng PLS-SEM. Giá trị t-stat và khoảng tin cậy BCa 95% (2.5%–97.5%) được tính bằng phương pháp bootstrapping. Giả thuyết

*được chấp nhận khi khoảng tin cậy không bao gồm giá trị 0. Các dấu ***, **, * lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa $p < 0.001$, $p < 0.01$ và $p < 0.05$.*

Bảng 4.15 trình bày kết quả kiểm định vai trò trung gian của Brain Rot trong mối quan hệ giữa hành vi sử dụng mạng xã hội và suy giảm tư duy phản biện (CTI). Kết quả cho thấy tác động gián tiếp của sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) lên CTI thông qua Brain Rot là có ý nghĩa thống kê với $\beta = 0.122$ ($t = 5.031$, $p < 0.001$), khoảng tin cậy BCa 95% [0.075; 0.168] không bao gồm giá trị 0. Do đó, giả thuyết H1.1 được chấp nhận, cho thấy Brain Rot đóng vai trò trung gian quan trọng trong mối quan hệ giữa AU và CTI. Tương tự, sử dụng mạng xã hội bị động (PU) cũng có tác động gián tiếp mạnh mẽ và có ý nghĩa thống kê đến CTI thông qua Brain Rot với $\beta = 0.359$ ($t = 13.845$, $p < 0.001$), khoảng tin cậy BCa 95% [0.310; 0.411]. Giá trị hệ số gián tiếp của PU cao hơn đáng kể so với AU, khẳng định rằng sử dụng bị động gây ảnh hưởng tiêu cực mạnh hơn đến suy giảm tư duy phản biện thông qua cơ chế hình thành Brain Rot. Do đó, giả thuyết H2.1 được chấp nhận.

Nhìn chung, các kết quả này khẳng định Brain Rot là cơ chế trung gian quan trọng trong mô hình. Thông qua biến này, cả hai hình thức sử dụng mạng xã hội – đặc biệt là sử dụng bị động – đều ảnh hưởng đến suy giảm tư duy phản biện của sinh viên. Phát hiện này làm rõ con đường tác động gián tiếp của hành vi sử dụng mạng xã hội đối với CTI trong mô hình cấu trúc bậc hai.

4.4. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NCA

Nhằm bổ sung cho các kết quả phân tích dựa trên logic đủ (sufficiency logic) của PLS-SEM, nghiên cứu tiếp tục triển khai Phân tích Điều kiện Cần thiết (Necessary Condition Analysis – NCA) để làm rõ các điều kiện nền tảng bắt buộc đối với biến kết quả. Trong khi PLS-SEM tập trung vào việc ước lượng các hiệu ứng ròng và xác định các mối quan hệ nhân quả tuyến tính, NCA cho phép xác định liệu một yếu tố nhất định có phải là điều kiện cần thiết nhưng không đủ để dẫn đến kết quả hay không. Thông qua NCA, nghiên cứu xem xét vai trò của các yếu tố cấu thành Brain Rot trong việc tạo ra các mức khác nhau của suy giảm tư duy phản biện. Phương pháp này giúp làm rõ những yếu tố mà nếu không đạt đến một ngưỡng tối thiểu nhất định, thì kết quả mong muốn không thể xảy ra, ngay cả khi các yếu tố khác ở mức cao. Do đó, việc kết hợp NCA với PLS-SEM cho phép cung cấp một cái nhìn toàn diện và bổ trợ về bản chất của các mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 4.16. Necessary condition analysis result (Method: CE-FDH).

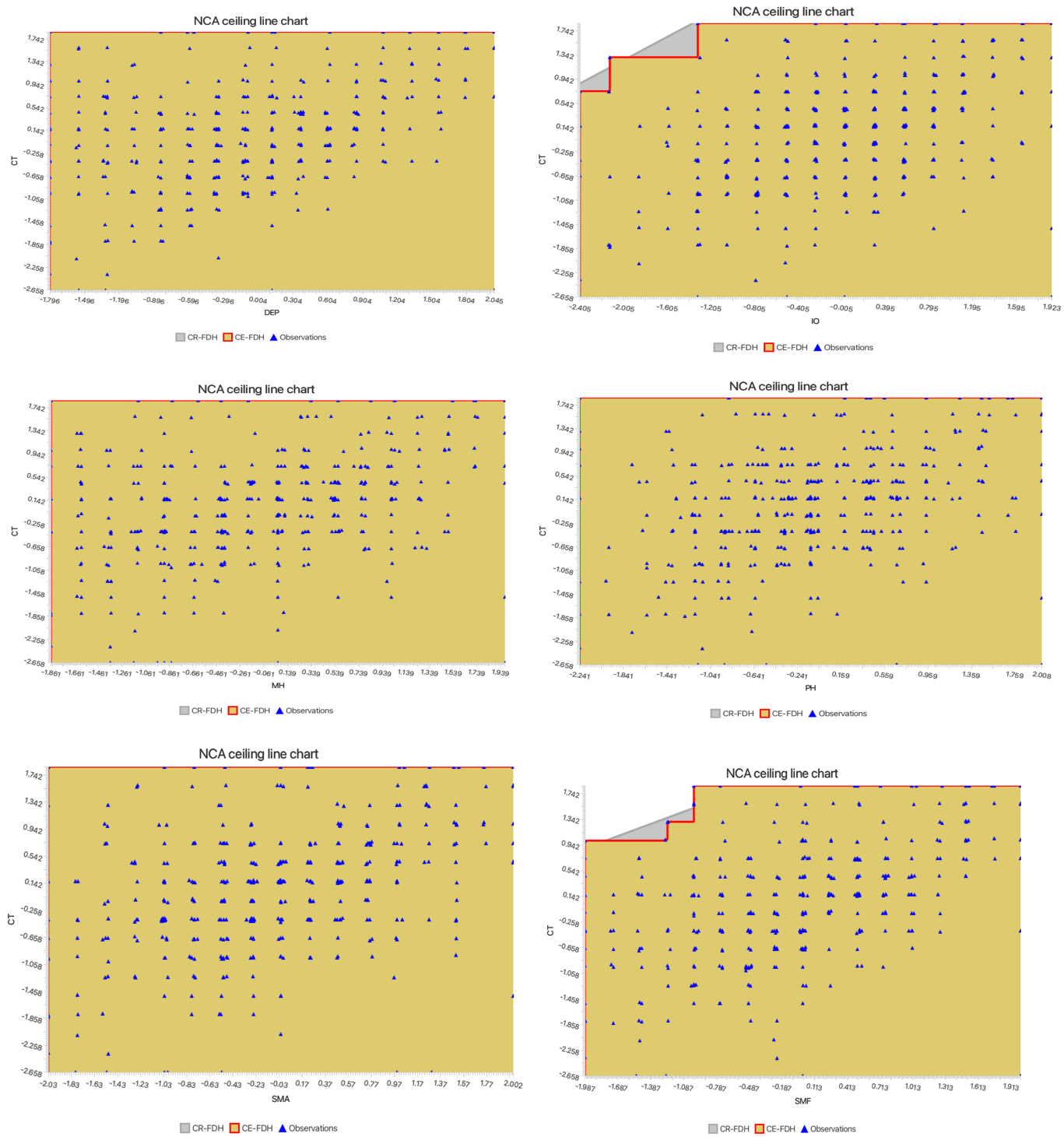
Construct			
	Effect size	CI (%) (Condition inefficiency)	OI (%) (Outcome inefficiency)
DEP	0.000	n/a	n/a
IO	0.039	75.000	75.138
MH	0.000	n/a	n/a
PH	0.000	n/a	n/a
SMA	0.000	n/a	n/a
SMF	0.043	75.000	81.044

Note: Bảng trình bày kết quả Necessary Condition Analysis (NCA). Effect size phản ánh mức độ điều kiện cần thiết của từng cấu trúc (0–0.1: thấp; 0.1–0.3: trung bình; >0.3: lớn). CI (%) thể hiện mức độ tối thiểu của điều kiện cần đạt được để tránh sự kém hiệu quả của kết quả, trong khi OI (%) phản ánh mức độ kém hiệu quả của kết quả khi điều kiện không đạt ngưỡng cần thiết (Dul, 2016).

Kết quả phân tích Necessary Condition Analysis (NCA) tại **bảng 4.17** và **hình 4.5** cho thấy không phải tất cả các cấu trúc cấu thành Brain Rot đều đóng vai trò là điều kiện cần thiết đối với kết quả nghiên cứu. Cụ thể, Information Overload (IO) và Social Media Fatigue (SMF) là hai biến duy nhất có hiệu ứng điều kiện cần thiết khác 0, với kích thước hiệu ứng lần lượt là 0,039 và 0,043, cho thấy vai trò điều kiện cần thiết ở mức thấp theo phân loại của Dul (2016). Phân tích mức Condition Inefficiency (CI) cho thấy cả IO và SMF đều cần đạt tối thiểu khoảng 75% mức độ quan sát để dẫn đến sự thiếu hụt đáng kể của biến kết quả. Đồng thời, giá trị Outcome Inefficiency (OI) lần lượt là 75,138% đối với IO và 81,044% đối với SMF, cho thấy nếu các điều kiện này không đạt ngưỡng tối thiểu cần thiết, thì ngay cả khi các yếu tố khác ở mức cao, kết quả mong muốn vẫn khó có thể xảy ra. Ngược lại, các biến Depersonalization (DEP), Mental Health (MH), Perceived Herd (PH) và Social Media Addiction (SMA) có kích thước hiệu ứng bằng 0, cho thấy các biến này không phải là điều kiện cần thiết theo logic của NCA, mặc dù chúng có thể đóng vai trò quan trọng trong các phân tích dựa trên logic đủ (sufficiency logic) như PLS-SEM. Nhìn chung, kết quả NCA cho thấy IO và SMF đóng vai trò là các điều kiện nền tảng cần thiết, nhưng không đủ, trong việc dẫn đến kết quả nghiên cứu. Điều này bổ sung và làm rõ hơn các kết luận từ PLS-SEM, đồng thời

nhấn mạnh tầm quan trọng của việc kiểm soát quá tải thông tin và mệt mỏi mạng xã hội trong bối cảnh hiện tượng Brain Rot.

Hình 4.5. Biểu đồ trần (Ceiling Line Charts) của phân tích Điều kiện Cần thiết (NCA)



Bảng 4.18 trình bày phân tích bottleneck (bottleneck table) trong NCA, cho thấy mức độ tối thiểu mà các điều kiện cần thiết phải đạt được để đảm bảo các mức khác nhau của suy giảm tư duy phản biện (CTI). Kết quả cho thấy, đối với hầu hết các mức kết quả của CTI (từ 0% đến 70%), không tồn tại điều kiện cần thiết rõ ràng từ các cấu trúc DEP, MH, PH và SMA (ký hiệu NN – Not Necessary). Tuy nhiên, tại các mức cao của CTI (từ 80% trở lên), Information Overload (IO) và Social Media Fatigue (SMF) bắt đầu xuất hiện như các điều kiện cần thiết, với các ngưỡng tối thiểu cụ thể. Cụ thể, để đạt mức CTI khoảng 80%, IO cần đạt ít nhất mức -2.130; ở mức CTI 90–100%, IO và SMF lần lượt cần đạt tối thiểu khoảng -1.323 và -0.990. Điều này cho thấy nếu IO và SMF không đạt đến các ngưỡng này, việc đạt được mức CTI cao là không khả thi, bất kể các yếu tố khác ở mức nào. Nhìn chung, kết quả bottleneck củng cố phát hiện từ phân tích NCA rằng IO và SMF đóng vai trò là các điều kiện nền tảng cần thiết, đặc biệt khi xem xét các mức kết quả cao của suy giảm tư duy phản biện, trong khi các cấu trúc còn lại không thể hiện vai trò điều kiện cần thiết theo logic của NCA.

Bảng 4.17. Bảng nút thắt (Bottleneck Table) trong phân tích điều kiện cần (NCA) đối với suy giảm tư duy phản biện

Bottleneck	CTI	DEP	IO	MH	PH	SMA	SMF
0.000%	-2.658	NN	NN	NN	NN	NN	NN
10.000%	-2.206	NN	NN	NN	NN	NN	NN
20.000%	-1.754	NN	NN	NN	NN	NN	NN
30.000%	-1.302	NN	NN	NN	NN	NN	NN
40.000%	-0.850	NN	NN	NN	NN	NN	NN
50.000%	-0.398	NN	NN	NN	NN	NN	NN
60.000%	0.055	NN	NN	NN	NN	NN	NN
70.000%	0.507	NN	NN	NN	NN	NN	NN
80.000%	0.959	NN	-2.130	NN	NN	NN	NN
90.000%	1.411	NN	-1.323	NN	NN	NN	-0.990

100.000%	1.863	NN	-1.323	NN	NN	NN	-0.990
-----------------	-------	----	--------	----	----	----	--------

Note: Bảng trình bày bottleneck table trong phân tích NCA. NN (Not Necessary) cho biết biến không phải là điều kiện cần; các giá trị số thể hiện ngưỡng tối thiểu của điều kiện để đạt các mức CTI tương ứng (Dul, 2016).

TÓM TẮT CHƯƠNG 4

Dựa trên cơ sở lý thuyết, các thang đo và bảng hỏi được xây dựng từ chương 1, chương 2 và chương 3, chương IV tiến hành phân tích và trình bày kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu bằng phương pháp PLS-SEM thông qua phần mềm SmartPLS. Dữ liệu khảo sát chính thức thu thập được 676 mẫu, sau khi làm sạch còn 589 mẫu hợp lệ, đủ điều kiện để thực hiện các phân tích tiếp theo. Cụ thể, chương này đánh giá độ tin cậy và tính hợp lệ của thang đo thông qua hệ số tải yếu tố (outer loading), độ tin cậy tổng hợp (CR), Cronbach's Alpha, giá trị hội tụ (AVE) và giá trị phân biệt (Fornell-Larcker Criterion, HTMT); đồng thời kiểm tra độ phù hợp mô hình tổng thể bằng các chỉ số SRMR, d_ULS, d_G, Chi-square và NFI. Tiếp theo, chương trình bày kết quả

kiểm định mô hình cấu trúc với các hệ số đường dẫn, độ lớn ảnh hưởng (f^2), mức độ phù hợp của mô hình, khả năng dự báo (Q^2) và hệ số xác định (R^2). Những kết quả thu được từ chương IV cung cấp cơ sở thực nghiệm vững chắc để chương V đưa ra các kết luận, hàm ý quản trị, kiến nghị thực tiễn, đồng thời chỉ ra những hạn chế của nghiên cứu và đề xuất hướng nghiên cứu tiếp theo.

CHƯƠNG 5: THẢO LUẬN VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH

Từ những thông tin trình bày ở các chương trước cùng với kết quả nghiên cứu tại Chương 4 đã góp phần cung cấp thêm nhiều góc nhìn thiết thực và số liệu phản ánh rõ nét về tình hình ảnh hưởng của mạng xã hội đến hiện tượng Brain Rot cũng như sự suy giảm tư duy phản biện của sinh viên tại TP. Đà Nẵng. Chương 5 trình bày các thảo luận chính dựa trên kết quả nghiên cứu, đồng thời đề xuất một số hàm ý thực tiễn nhằm góp phần giảm thiểu tác động tiêu cực của hiện tượng Brain Rot đối với tư duy phản biện của sinh viên, qua đó nâng cao nhận thức và khả năng tư duy phản biện cho giới trẻ trong bối cảnh kỷ nguyên số tại TP. Đà Nẵng.

5.1. THẢO LUẬN NGHIÊN CỨU

5.1.1. Thảo luận kết quả nhóm giả thuyết về sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) tác động đến các nhân tố biểu hiện của Brain Rot

Kết quả phân tích mô hình tổng thể khẳng định rằng toàn bộ sáu giả thuyết thuộc nhóm H1 (H1A đến H1F) đều được chấp nhận với mức ý nghĩa thống kê cao. Phát hiện này cho thấy hành vi sử dụng mạng xã hội chủ động, bao gồm việc chủ động tạo nội dung, tham gia thảo luận, bình luận và tương tác có mục đích rõ ràng và đóng vai trò là một yếu tố khởi phát và củng cố đáng kể các biểu hiện của hiện tượng Brain Rot, mặc dù cường độ tác động ở mức vừa phải so với các yếu tố khác trong mô hình.

Sự chấp nhận hoàn toàn nhóm giả thuyết này không chỉ củng cố nền tảng lý thuyết cốt lõi của Katz, Blumler và Gurevitch (1973) trong Lý thuyết Sử dụng và Thỏa mãn (Uses and Gratifications Theory), vốn khẳng định rằng cá nhân là chủ thể chủ động lựa chọn và sử dụng các phương tiện truyền thông để đáp ứng những nhu cầu tâm lý – xã hội đa dạng, mà còn mở rộng và làm phong phú thêm mô hình Kích thích – Tổ chức – Phản ứng (SOR) của Mehrabian và Russell (1974). Theo đó, các kích thích chủ động từ môi trường số dù được người dùng khởi xướng với ý định tích cực nhưng vẫn có khả năng mang đến những trạng thái nội tại tiêu cực kéo dài, bao gồm sự lệ thuộc vào phần thưởng tức thời, quá tải nhận thức của não bộ. Những lý thuyết kinh điển này, khi được kiểm chứng trong bối cảnh nghiên cứu hiện đại, cho thấy rằng ngay cả hành vi chủ động cũng không thể thoát khỏi cơ chế vận hành của nền kinh tế chú ý số, nơi thuật toán luôn tìm cách tối ưu hóa thời gian lưu trú của người dùng.

Khi đặt trong bối cảnh thực tiễn đặc thù của Việt Nam, đặc biệt là thành phố Đà Nẵng – một đô thị trẻ, năng động, đang trên đà trở thành trung tâm giáo dục đại học và công nghệ phía Nam, Kết quả này cho thấy một số cảnh báo đáng lưu ý về hành vi sử dụng mạng xã hội trong nhóm sinh viên. Đà Nẵng không chỉ là điểm đến du lịch nổi tiếng mà còn là nơi tập trung đông đảo sinh viên từ khắp các tỉnh thành, với hệ thống các trường đại học lớn như Đại học Đà Nẵng, Đại học Duy Tân và Đại học Bách khoa Đà Nẵng. Sinh viên năm ba và năm cuối được coi là nhóm chiếm tỷ lệ áp đảo trong mẫu nghiên cứu thường sử dụng mạng xã hội chủ động như một công cụ khẳng định bản thân, xây dựng hình ảnh cá nhân, cập nhật xu hướng học thuật và duy trì mạng lưới quan hệ xã hội. Trong văn hóa Việt Nam vốn nhấn mạnh giá trị tập thể và kỳ vọng gia đình

về thành công học tập, việc “đăng bài chia sẻ thành tích”, “tham gia nhóm học trực tuyến” hay “tương tác với influencer giáo dục” được xem là hành vi tích cực, thậm chí là cần thiết để khẳng định vị thế và giảm bớt cảm giác cô lập trong môi trường học đường cạnh tranh khốc liệt.

Tuy nhiên, chính sự chủ động này lại vô tình tạo ra một nghịch lý nhận thức sâu sắc. Thuật toán của các nền tảng TikTok, Instagram và Facebook tại Việt Nam được thiết kế để ưu tiên nội dung cá nhân hóa, đẩy mạnh tương tác liên tục và tạo ra vòng lặp dopamine ngắn hạn. Khi sinh viên Đà Nẵng chủ động đăng bài, bình luận hoặc tìm kiếm nội dung học thuật, họ không chỉ thỏa mãn nhu cầu kết nối mà còn vô thức kéo dài thời gian tiếp xúc, khiến cho tình trạng não bộ dần quen với kiểu xử lý thông tin nhanh, rời rạc và thiếu chiều sâu. Trong bối cảnh kinh tế xã hội Việt Nam đang chuyển mình mạnh mẽ với tốc độ số hóa cao (theo Báo cáo Chuyên đổi số Quốc gia 2025), áp lực “phải thể hiện bản thân trên mạng” ngày càng lớn, đặc biệt với thế hệ Z và Alpha, những người lớn lên cùng smartphone và coi mạng xã hội là phần mở rộng không thể thiếu của bản sắc cá nhân. Kết quả nghiên cứu vì vậy cảnh báo rằng, trong môi trường giáo dục Việt Nam hiện nay, nơi chương trình đào tạo vẫn chủ yếu tập trung vào kiến thức chuyên môn truyền thống và chưa tích hợp đầy đủ giáo dục kỹ năng số, tư duy phản biện và quản lý thời gian trực tuyến, ngay cả những hành vi được xem là “tích cực” trên bề mặt cũng có nguy cơ trở thành yếu tố khởi phát Brain Rot. Nếu không có những can thiệp kịp thời từ nhà trường (như các chương trình đào tạo nhận thức về sử dụng mạng xã hội có trách nhiệm) và từ gia đình (hướng dẫn kiểm soát thời gian sử dụng), thì hệ quả lâu dài sẽ không chỉ dừng lại ở mức độ cá nhân mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nhân lực trẻ của đất nước trong kỷ nguyên cách mạng công nghiệp 4.0 và 5.0.

Vậy thông qua thảo luận trên, giả thuyết H1 đã làm rõ một thực tế quan trọng: sử dụng chủ động không phải là “lá chắn” hoàn hảo mà chính là một phần của cơ chế hình thành Brain Rot. Phát hiện này đòi hỏi các nhà hoạch định chính sách giáo dục và các nhà nghiên cứu tại Việt Nam phải nhìn nhận lại cách tiếp cận “sử dụng mạng xã hội tích cực”, chuyển từ việc khuyến khích tương tác đơn thuần sang việc xây dựng khung năng lực số toàn diện, giúp sinh viên Đà Nẵng và thế hệ trẻ Việt Nam có thể chủ động làm chủ công nghệ thay vì để công nghệ làm chủ nhận thức của mình.

5.1.2. Thảo luận kết quả nhóm giả thuyết về sử dụng mạng xã hội bị động (PU) tác động đến các nhân tố biểu hiện của Brain Rot

Kết quả phân tích mô hình tổng thể cho thấy toàn bộ sáu giả thuyết thuộc nhóm H2, từ H2A đến H2F, đều được chấp nhận với mức ý nghĩa thống kê cực kỳ mạnh mẽ. Đồng thời, hệ số đường dẫn cùng cỡ hiệu ứng của nhóm này vượt trội rõ rệt so với nhóm giả thuyết H1. Phát hiện này khẳng định một cách thuyết phục rằng hành vi sử dụng mạng xã hội bị động chính là yếu tố chi phối chính, mạnh mẽ và mang tính quyết định trong việc hình thành, củng cố cũng như làm trầm trọng hóa các biểu hiện đa chiều của hiện tượng Brain Rot. Hành vi bị động ở đây được đặc trưng bởi việc lướt nội dung một cách thụ động, vô thức, không có mục đích rõ ràng, thường xuyên so sánh bản thân với người khác và tiêu thụ thông tin theo dòng chảy thuật toán.

Sự chấp nhận hoàn toàn cùng cường độ tác động vượt trội của nhóm giả thuyết này không chỉ củng cố vững chắc Thuyết Tải Nhận thức của Sweller năm 1988 và lý thuyết Quá tải Thông tin (Information Overload Theory) của Gross năm 1964, vốn giải thích rằng môi trường thông tin liên tục, rời rạc và tốc độ cao sẽ nhanh chóng làm quá tải bộ nhớ làm việc và làm suy giảm khả năng xử lý sâu thông tin. Hơn nữa, kết quả còn xác nhận những cảnh báo mang tính triết lý xã hội học sớm của Neil Postman năm 1985 về sự chuyển dịch từ văn hóa chữ viết sang văn hóa chú ý tức thời trong kỷ nguyên truyền thông đại chúng. Đồng thời, phát hiện này cũng mở rộng và làm sâu sắc thêm các nghiên cứu thực nghiệm gần đây từ Stieger và Wunderl năm 2022, Vogel cùng cộng sự năm 2014, cũng như nhiều công trình khác về cơ chế tâm lý của passive scrolling. Theo đó, hành vi lướt thụ động được xem là nguồn gốc chính làm gây nên sự suy giảm chú ý bền vững, thiên kiến xác nhận và lệ thuộc vào phần thưởng dopamine ngắn hạn.

Khi đặt trong bối cảnh thực tiễn Việt Nam nói chung và thành phố Đà Nẵng nói riêng, phát hiện này mang tính cảnh báo đặc biệt nghiêm trọng và cấp bách. Đà Nẵng với tốc độ số hóa dẫn đầu khu vực miền Trung, mật độ dân số trẻ cao và hệ thống giáo dục đại học phát triển mạnh mẽ. Thành phố không chỉ thu hút lượng lớn sinh viên từ khắp các tỉnh thành mà còn là nơi văn hóa tiêu dùng nội dung số địa phương đang bùng nổ mạnh mẽ. Từ các video ngắn TikTok hài hước, meme nhảm nhí bằng tiếng Việt, livestream bán hàng, đến những nội dung sống ảo được thuật toán ưu tiên đẩy mạnh, tất cả đều tạo nên một môi trường số đặc trưng, nơi nội dung giải trí nhanh chóng và dễ tiêu

thụ chiếm ưu thế tuyệt đối. Sinh viên tại Đà Nẵng thường xuyên rơi vào trạng thái lướt feed để thư giãn sau những giờ học căng thẳng hoặc kiểm tra xem mọi người đang làm gì nhằm giảm bớt cảm giác sợ bị bỏ lỡ. Hành vi này, dù ban đầu chỉ nhằm mục đích giải tỏa áp lực học tập và cuộc sống, lại nhanh chóng trở thành thói quen vô thức, kéo dài hàng giờ mỗi ngày và khiến não bộ dần quen với kiểu xử lý thông tin bề mặt, rời rạc, thiếu chiều sâu.

Trong môi trường xã hội văn hóa Việt Nam nói chung, nơi giá trị tập thể và áp lực đồng trang lứa vẫn giữ vai trò quan trọng, hành vi sử dụng bị động còn bị khuếch đại bởi nhu cầu theo kịp bạn bè, không bị lạc lõng trong các nhóm chat lớp học, nhóm bạn bè hoặc các xu hướng lan truyền trên mạng xã hội. Thuật toán của TikTok và Instagram tại Việt Nam, vốn được tối ưu hóa cho nội dung ngắn, giàu cảm xúc và tính giải trí cao, càng đẩy mạnh cơ chế này. Nội dung càng dễ tiêu thì càng được ưu tiên hiển thị, tái vòng lặp tiêu thụ thụ động ngày càng khép kín. Kết quả là, dù nhiều người trẻ có thể tự nhận thức được rằng việc lướt mạng không làm gì cả là lãng phí thời gian, họ vẫn khó thoát ra khỏi hành vi này, tạo nên một nghịch lý tâm lý điển hình của Brain Rot trong bối cảnh đô thị trẻ Việt Nam hiện nay.

Phát hiện từ nhóm giả thuyết H2 cung cấp thêm cơ sở để thảo luận về vai trò của sử dụng bị động trong việc hình thành Brain Rot, đồng thời gợi ý một số hàm ý thực tiễn cho giáo dục đại học. Trong khi các chương trình đào tạo đại học vẫn chủ yếu tập trung vào kiến thức chuyên môn và kỹ năng cứng, việc thiếu các môn học hoặc hoạt động ngoại khóa nhằm nâng cao nhận thức về sử dụng mạng xã hội có trách nhiệm, quản lý thời gian trực tuyến và phát triển khả năng chú ý bền vững đang tạo ra khoảng trống nguy hiểm. Nếu không có can thiệp kịp thời, từ việc tích hợp giáo dục kỹ năng số vào chương trình chính khóa đến các chiến dịch truyền thông cộng đồng tại Đà Nẵng nhằm khuyến khích digital detox và chú ý có chủ đích, thì hành vi sử dụng bị động sẽ tiếp tục là kẻ sát nhân thầm lặng làm suy thoái nhận thức của thế hệ trẻ. Hệ quả này ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nguồn nhân lực trong bối cảnh Việt Nam đang hướng tới mục tiêu trở thành quốc gia số vào năm 2030.

Thông qua kết quả thảo luận trên, nhóm giả thuyết H2 đã làm sáng tỏ một thực tế then chốt: trong kỷ nguyên số tại Việt Nam, sử dụng mạng xã hội bị động không chỉ phổ biến hơn mà còn nguy hiểm hơn nhiều so với sử dụng chủ động. Phát hiện này đòi

hỏi các nhà hoạch định chính sách giáo dục, các trường đại học tại Đà Nẵng và các bậc phụ huynh phải chuyển hướng từ việc cảm đoán sang việc trang bị cho sinh viên khả năng tự nhận thức và tự điều chỉnh hành vi số. Chỉ như vậy mới có thể bảo vệ tư duy sâu và khả năng phản biện, những nền tảng cốt lõi để thế hệ trẻ Việt Nam thích ứng và dẫn dắt trong xã hội số tương lai.

5.1.3. Thảo luận kết quả nhóm giả thuyết về các nhân tố biểu hiện của Brain Rot tác động đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)

Phân tích sâu hơn nhóm giả thuyết H3 cho thấy năm trên sáu giả thuyết được chấp nhận, trong khi mối quan hệ giữa suy giảm sức khỏe tinh thần và suy giảm tư duy phản biện không đạt ý nghĩa thống kê. Điều này khẳng định rằng một khi hiện tượng Brain Rot đã hình thành qua các biểu hiện đa chiều, nó sẽ trở thành cơ chế trung gian trực tiếp và có sức mạnh đáng kể, thông qua đó góp phần suy giảm rõ rệt năng lực tư duy phản biện của sinh viên.

Từ góc nhìn lý thuyết, phát hiện này không chỉ củng cố khung khái niệm cốt lõi của Facione năm 1990, vốn xem tư duy phản biện như một quá trình có hệ thống đòi hỏi sự tập trung bền vững, khách quan và khả năng tự điều chỉnh liên tục. Những công trình này nhấn mạnh rằng Brain Rot không đơn thuần là một hiện tượng văn hóa thoáng qua, mà là quá trình tái cấu trúc nhận thức thực sự, trong đó các biểu hiện như quá tải thông tin và mệt mỏi mạng xã hội đóng vai trò then chốt, trực tiếp phá vỡ nền tảng logic và khả năng đánh giá thông tin một cách sâu sắc. Hơn nữa, kết quả còn bổ sung cho Thuyết Quá tải Thông tin của Eppler và Mengis năm 2004, khi chỉ ra rằng chính sự tích tụ các yếu tố nhận thức tiêu cực mới là nguyên nhân trực tiếp làm suy yếu khả năng phân tích và phản biện – thay vì chỉ dừng lại ở hành vi sử dụng mạng xã hội ban đầu.

Trong xã hội Việt Nam đương đại, nơi áp lực thành tích học tập, kỳ vọng từ gia đình và sự cạnh tranh khốc liệt trên thị trường lao động vẫn là những yếu tố chi phối mạnh mẽ, sự thiếu hụt kỹ năng số cơ bản, đặc biệt là khả năng sàng lọc và đánh giá thông tin, khiến sinh viên dễ dàng sa vào vòng xoáy tiêu thụ nội dung nông cạn, nhanh chóng và ít đòi hỏi suy nghĩ. Hậu quả không chỉ dừng lại ở việc giảm sút chất lượng học tập hàng ngày, mà còn lan tỏa xa hơn, ảnh hưởng trực tiếp đến năng lực đưa ra quyết định sáng suốt và có trách nhiệm trong môi trường làm việc tương lai. Điều này trở nên đặc biệt nghiêm trọng khi nhìn vào tầm nhìn quốc gia: Việt Nam đang dồn lực để đạt

mục tiêu trở thành quốc gia số vào năm 2030, một chiến lược đòi hỏi lực lượng lao động trẻ không chỉ am hiểu công nghệ mà còn phải sở hữu tư duy phản biện sắc bén để sáng tạo, thích ứng và dẫn dắt thay đổi.

Hơn nữa, sự vắng mặt của mối liên hệ ý nghĩa giữa suy giảm sức khỏe tinh thần và tư duy phản biện cho thấy rằng Brain Rot có thể tác động đến nhận thức độc lập với các yếu tố cảm xúc thuần túy. Điều này mở ra một hướng tiếp cận mới trong giáo dục Việt Nam: thay vì chỉ tập trung vào sức khỏe tâm lý, các trường đại học cần xây dựng những chương trình chuyên biệt nhằm rèn luyện tư duy phản biện như một kỹ năng cốt lõi, kết hợp với việc kiểm soát các yếu tố nhận thức như quá tải thông tin và mệt mỏi mạng xã hội. Nếu không hành động quyết liệt ngay từ giai đoạn đại học, chúng ta sẽ phải đối mặt với nguy cơ một thế hệ trẻ có kiến thức rộng nhưng thiếu chiều sâu phân tích, khó thích ứng với những thách thức phức tạp của xã hội số.

Cuối cùng nhóm giả thuyết H3 đã làm nổi bật vai trò quyết định của Brain Rot như một cầu nối không thể bỏ qua giữa hành vi sử dụng mạng xã hội và sự suy giảm tư duy phản biện. Phát hiện này đòi hỏi một sự chuyển biến toàn diện trong chiến lược giáo dục quốc gia, từ việc tích hợp giáo dục kỹ năng số vào chương trình chính khóa đến việc xây dựng các chiến dịch nâng cao nhận thức cộng đồng tại Đà Nẵng và trên toàn quốc. Chỉ khi đó, thế hệ trẻ Việt Nam mới thực sự được trang bị hành trang vững chắc để không chỉ tồn tại mà còn dẫn dắt trong kỷ nguyên số đầy biến động phía trước.

5.2. THẢO LUẬN KẾT QUẢ MÔ HÌNH CẤU TRÚC BẬC HAI

5.2.1. Thảo luận về các giả thuyết sử dụng mạng xã hội chủ động (AU), sử dụng mạng xã hội bị động (PU) và Brain Rot tác động đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)

Kết quả kiểm định mô hình cấu trúc bậc hai cho thấy các giả thuyết H1 (AU -> Brainrot), H2 (PU -> Brainrot) và H3 (Brainrot -> CTI) đều được chấp nhận, qua đó khẳng định sự tồn tại của mối quan hệ đáng kể giữa hành vi sử dụng mạng xã hội, hiện tượng “Brain Rot” và năng lực tư duy phản biện của sinh viên. Cụ thể, cả hai hình thức sử dụng mạng xã hội theo hướng chủ động (AU) và bị động (PU) đều có tác động tích cực đến Brain Rot, trong đó việc sử dụng mạng xã hội theo hướng bị động thể hiện mức độ ảnh hưởng mạnh hơn đáng kể. Kết quả này cho thấy hành vi tiêu thụ nội dung một cách thụ động, chẳng hạn như lướt xem liên tục các dòng nội dung ngắn mà không có

sự tương tác hoặc chọn lọc thông tin rõ ràng, có thể làm gia tăng mức độ tiếp xúc với các thông tin phân mảnh và kích thích nhanh, từ đó góp phần hình thành các biểu hiện suy giảm nhận thức. Phát hiện này nổi bật trong việc củng cố Lý thuyết Quá tải Thông tin (Information Overload Theory) do Bertram Gross đề xuất và được phát triển từ các nghiên cứu về giới hạn xử lý thông tin của George A. Miller, theo đó khi khối lượng thông tin vượt quá khả năng xử lý nhận thức của con người, cá nhân có xu hướng tiếp nhận thông tin một cách bề mặt và giảm khả năng đánh giá sâu. Trong bối cảnh thực tế tại Việt Nam, đặc biệt tại các đô thị trẻ như Đà Nẵng, sinh viên ngày càng dành nhiều thời gian cho các nền tảng mạng xã hội như TikTok, Instagram và YouTube, nơi các thuật toán liên tục cung cấp dòng nội dung ngắn với tốc độ cao. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy Brain Rot có tác động mạnh mẽ đến tư duy phản biện của sinh viên, hàm ý rằng sự suy giảm trong khả năng tập trung và xử lý thông tin có thể góp phần cho thấy sự suy yếu đáng kể của năng lực phân tích và đánh giá thông tin. Phát hiện này phù hợp với lập luận của John Sweller trong Thuyết Tải Nhận Thức (Cognitive Load Theory), nhấn mạnh rằng khi trí nhớ làm việc phải xử lý quá nhiều thông tin trong thời gian ngắn, hiệu quả xử lý nhận thức và các quá trình tư duy bậc cao sẽ bị suy giảm. Trong bối cảnh giáo dục đại học tại Đà Nẵng, nơi tư duy phản biện được xem là một năng lực cốt lõi của sinh viên, kết quả này cho thấy hiện tượng Brain Rot có thể trở thành một thách thức đáng lưu ý đối với chất lượng học tập và sự phát triển năng lực học thuật của người học trong môi trường truyền thông số hiện nay.

5.2.2. Thảo luận về các giả thuyết tác động trung gian của sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và bị động (PU) thông qua nhân tố Brain Rot đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)

Kết quả kiểm định vai trò trung gian trong mô hình cấu trúc bậc hai cho thấy cả hai giả thuyết H1.1 (AU -> Brainrot -> CTI) và H2.1 (PU -> Brainrot -> CTI) đều được chấp nhận, qua đó khẳng định Brain Rot đóng vai trò như một cơ chế trung gian quan trọng trong mối quan hệ giữa hành vi sử dụng mạng xã hội và năng lực tư duy phản biện của sinh viên. Rõ hơn, kết quả cho thấy việc sử dụng mạng xã hội theo hướng chủ động (AU) có tác động gián tiếp đến tư duy phản biện thông qua Brain Rot. Điều này hàm ý rằng mặc dù hành vi sử dụng mạng xã hội mang tính tương tác tích cực như đăng bài, bình luận hoặc chia sẻ nội dung, việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường thông tin

ngắn và thay đổi nhanh vẫn có thể tạo nên sự tích lũy các biểu hiện Brain Rot, từ đó ảnh hưởng đến khả năng phân tích và đánh giá thông tin của người dùng. Đồng thời, kết quả cũng cho thấy sử dụng mạng xã hội theo hướng bị động (PU) tạo ra tác động gián tiếp mạnh hơn đáng kể đến tư duy phản biện thông qua Brain Rot. Điều này cho thấy hành vi lướt xem nội dung liên tục mà không có sự tương tác hoặc xử lý thông tin sâu có xu hướng làm gia tăng mức độ suy giảm nhận thức, qua đó ảnh hưởng tiêu cực đến năng lực tư duy phản biện của sinh viên. Những phát hiện này nổi bật trong việc củng cố Thuyết Tải Nhận Thức (Cognitive Load Theory) do John Sweller đề xuất, theo đó trí nhớ làm việc của con người có dung lượng hạn chế và dễ bị quá tải khi phải xử lý một lượng lớn thông tin trong thời gian ngắn. Trong môi trường truyền thông số hiện nay, nơi các nền tảng như TikTok, Instagram và YouTube liên tục cung cấp các dòng nội dung ngắn và giàu kích thích, người dùng có thể phải xử lý thông tin với tốc độ cao và tần suất lớn, làm gia tăng nguy cơ quá tải nhận thức và hình thành các biểu hiện Brain Rot. Đặc biệt tại các đô thị đang phát triển như Đà Nẵng, sinh viên ngày càng phụ thuộc vào mạng xã hội như một kênh giải trí và cập nhật thông tin hàng ngày. Việc tiếp xúc thường xuyên với môi trường thông tin nhanh và phân mảnh này có thể làm suy giảm khả năng xử lý sâu và lập luận logic, từ đó ảnh hưởng gián tiếp đến sự phát triển của tư duy phản biện trong quá trình học tập và tiếp nhận tri thức.

5.2.3. Thảo luận về các giả thuyết FOMO điều tiết giữa sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và sử dụng mạng xã hội bị động (PU) đến Brain Rot

Kết quả kiểm định các giả thuyết điều tiết trong mô hình cấu trúc bậc hai cho thấy FOMO đều có vai trò điều tiết có ý nghĩa thống kê trong cả hai mối quan hệ giữa hình thức sử dụng mạng xã hội và hiện tượng Brain Rot, tuy nhiên mức độ và hàm ý lý thuyết giữa hai trường hợp có sự khác biệt đáng chú ý. Đối với giả thuyết H4.1, kết quả phân tích xác nhận FOMO có vai trò điều tiết có ý nghĩa thống kê trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và Brain Rot, do đó giả thuyết H4.1 được chấp nhận. Chiều hướng của hệ số tương tác cho thấy khi mức độ FOMO gia tăng, tác động của hành vi sử dụng mạng xã hội chủ động đối với Brain Rot cũng trở nên mạnh hơn. Tuy nhiên, kích thước hiệu ứng ở mức nhỏ cho thấy vai trò điều tiết này, dù có ý nghĩa thống kê, còn khá hạn chế về mặt thực tiễn. Phát hiện này có thể được lý giải trong khuôn khổ Lý thuyết Sử dụng và Thỏa mãn (Uses and Gratifications Theory) của Katz,

Blumler và Gurevitch, theo đó hành vi sử dụng mạng xã hội chủ động thường được định hướng bởi các mục tiêu cụ thể như giao tiếp, tự thể hiện hoặc duy trì kết nối xã hội. Trong điều kiện thông thường, tính định hướng mục tiêu này có xu hướng làm giảm bớt ảnh hưởng của các yếu tố tâm lý bên ngoài. Tuy nhiên, khi mức độ FOMO đủ cao, lo sợ bị bỏ lỡ có thể thúc đẩy người dùng tương tác một cách bị động và thiếu chọn lọc hơn như đăng tải, bình luận hoặc chia sẻ không vì mục tiêu rõ ràng mà vì áp lực hiện diện liên tục trên mạng xã hội, từ đó góp phần làm gia tăng các biểu hiện Brain Rot. Điều này lý giải tại sao FOMO vẫn có tác động điều tiết trong bối cảnh AU, dù quy mô hiệu ứng còn khiêm tốn. Đối với giả thuyết H4.2, kết quả kiểm định cho thấy FOMO có vai trò điều tiết mạnh hơn và rõ nét hơn trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội bị động (PU) và Brain Rot, do đó giả thuyết H4.2 được chấp nhận. So với H4.1, hệ số tương tác cao hơn và kích thước hiệu ứng lớn hơn cho thấy FOMO có sức khuếch đại mạnh hơn đối với hành vi tiêu thụ nội dung thụ động.

Cụ thể, khi mức độ FOMO gia tăng, những cá nhân có xu hướng lo sợ bỏ lỡ thông tin hoặc các hoạt động xã hội trực tuyến sẽ lướt xem nội dung thường xuyên hơn và kéo dài hơn, liên tục tiếp nhận các dòng thông tin ngắn, phân mảnh và giàu kích thích cảm xúc mà không có sự định hướng hay chọn lọc rõ ràng. Phát hiện này phù hợp với Lý thuyết Quá tải Thông tin (Information Overload Theory) do Bertram Gross đề xuất và được phát triển qua các nghiên cứu về giới hạn xử lý thông tin của George A. Miller, theo đó việc tiếp nhận lượng thông tin vượt quá khả năng xử lý nhận thức sẽ dẫn đến suy giảm hiệu suất tư duy và gia tăng tình trạng quá tải thông tin. Trong bối cảnh Việt Nam, khi sinh viên ngày càng có xu hướng thường xuyên cập nhật các nền tảng mạng xã hội để không bỏ lỡ xu hướng, thông tin hoặc hoạt động của bạn bè, FOMO cao có thể làm cho hành vi lướt xem thụ động trở thành một vòng lặp tự củng cố, lo sợ bỏ lỡ thúc đẩy tiêu thụ thụ động, tiêu thụ thụ động lại cung cấp các kích thích tạm thời giúp giảm lo âu nhưng đồng thời kéo dài và làm sâu thêm trạng thái Brain Rot. Như vậy, sự tương phản về quy mô hiệu ứng điều tiết giữa H4.1 và H4.2 cho thấy FOMO đặc biệt phát huy vai trò khuếch đại trong bối cảnh sử dụng mạng xã hội bị động, nơi mà bản chất thụ động, thiếu định hướng của hành vi tạo điều kiện thuận lợi hơn cho các cơ chế tâm lý như lo sợ bỏ lỡ can thiệp và làm sâu sắc thêm tác động tiêu cực đối với nhận thức của sinh viên.

5.2.4. So sánh giữa giả thuyết sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và bị động (PU) tác động đến nhân tố Brain Rot

Khi tiến hành so sánh cặp giả thuyết H1 (AU $\rightarrow$ Brain Rot) và H2 (PU $\rightarrow$ Brain Rot) trong mô hình cấu trúc bậc hai, có thể thấy rõ sự đối lập sâu sắc và có ý nghĩa thống kê giữa hai hình thức sử dụng mạng xã hội. Giả thuyết H1 cho thấy sử dụng chủ động (AU) có ảnh hưởng tích cực nhưng ở mức độ hạn chế với $\beta = 0.184$ ($t = 5.420$, $p < 0.001$, BCaCI [0.123; 0.255], $f^2 = 0.062$ – mức nhỏ). Ngược lại, giả thuyết H2 khẳng định sử dụng bị động (PU) gây tác động mạnh mẽ và quyết định với $\beta = 0.540$ ($t = 17.024$, $p < 0.001$, BCaCI [0.478; 0.602], $f^2 = 0.518$ – mức lớn). Sự chênh lệch này thể hiện rõ nét ở cả hệ số đường dẫn (PU cao gấp gần 3 lần AU) lẫn cỡ hiệu ứng f^2 (PU lớn gấp hơn 8 lần AU), đồng thời được hỗ trợ bởi giá trị t-statistic cao hơn rất nhiều. Điều này khẳng định PU là yếu tố dự báo chi phối chính, mang tính quyết định trong việc hình thành và làm trầm trọng hóa Brain Rot.

Sự đối lập này có thể được lý giải sâu sắc qua lăng kính mô hình SOR của Mehrabian & Russell (1974) kết hợp với Thuyết Tải Nhận thức của Sweller (1988). AU hoạt động như một kích thích chủ động, nơi cá nhân có sự chọn lọc, tương tác và tạo nội dung, nên chỉ tạo ra tác động nhẹ đến Brain Rot. Ngược lại, PU là kích thích thụ động, liên tục, không đòi hỏi nỗ lực nhận thức, dễ dẫn đến quá tải thông tin (IO), mệt mỏi (SMF) và lệ thuộc dopamine ngắn hạn một cách mãn tính, từ đó đẩy Brain Rot lên mức nghiêm trọng. Trong bối cảnh TP. Đà Nẵng – một đô thị trẻ với hệ thống giáo dục đại học lớn – PU trở nên phổ biến và nguy hiểm hơn vì nó thường xảy ra trong những khoảng thời gian “thư giãn” sau giờ học, khi sinh viên lướt feed vô thức mà không có sự kháng cự từ ý chí.

Hậu quả của sự chênh lệch này càng rõ nét khi xem xét tác động gián tiếp đến suy giảm tư duy phản biện (CTI). Qua trung gian Brain Rot, PU tạo ra tác động gián tiếp mạnh mẽ hơn AU (β gián tiếp = 0.359 so với 0.122), vì nó kích hoạt toàn bộ chuỗi tiêu cực làm suy yếu khả năng phân tích, đánh giá và tổng hợp thông tin logic (Facione, 1990). Trong bối cảnh Việt Nam hướng tới mục tiêu quốc gia số năm 2030, sự chênh lệch này không chỉ là vấn đề cá nhân mà còn là thách thức hệ thống đối với chất lượng nguồn nhân lực tương lai.

Từ kết quả so sánh trên, chúng ta có thể rút ra hàm ý quản trị quan trọng: các chiến lược can thiệp tại Đà Nẵng cần ưu tiên giảm thiểu PU (giới hạn thời gian lướt thụ động, thiết kế tính năng cảnh báo trên nền tảng) thay vì chỉ tập trung khuyến khích AU. Các trường đại học nên xây dựng chương trình “Digital Balance Curriculum” kết hợp giáo dục nhận thức và công cụ hỗ trợ thực tế, nhằm cắt đứt vòng lặp tiêu cực từ PU và bảo vệ tư duy phản biện – năng lực cốt lõi cho sự phát triển bền vững của thế hệ trẻ Việt Nam trong kỷ nguyên số.

5.2.5. So sánh giữa giả thuyết của sử dụng mạng xã hội chủ động (AU) và bị động (PU) thông qua nhân tố Brain Rot tác động đến suy giảm tư duy phản biện (CTI)

Khi so sánh cặp giả thuyết trung gian H1.1 ($AU \rightarrow \text{Brain Rot} \rightarrow \text{CTI}$) và H2.1 ($PU \rightarrow \text{Brain Rot} \rightarrow \text{CTI}$), sự chênh lệch về cường độ tác động gián tiếp là rất rõ ràng. H1.1 cho thấy sử dụng chủ động tạo ra tác động gián tiếp yếu với $\beta = 0.122$ ($t = 5.031$, $p < 0.001$, BCaCI [0.075; 0.168]). Ngược lại, H2.1 khẳng định sử dụng bị động tạo ra tác động gián tiếp mạnh mẽ với $\beta = 0.359$ ($t = 13.845$, $p < 0.001$, BCaCI [0.310; 0.411]). PU truyền tải tác hại qua Brain Rot gấp gần ba lần so với AU, và đây là con đường trung gian đầy đủ (full mediation).

Sự khác biệt này càng trở nên rõ nét khi xem xét cơ chế: AU chỉ tạo ra một lớp bảo vệ mỏng manh, trong khi PU kích hoạt liên tục và mạnh mẽ toàn bộ chuỗi tiêu cực (IO, SMF, SMA), khiến Brain Rot trở thành “cầu nối” quan trọng dẫn đến suy giảm tư duy phản biện. Trong thực tiễn tại Đà Nẵng, sinh viên thường rơi vào PU sau những giờ học căng thẳng để “thư giãn”, khiến con đường gián tiếp $PU \rightarrow \text{Brain Rot} \rightarrow \text{CTI}$ trở nên phổ biến và nguy hiểm hơn.

Hậu quả thực tiễn là rất sâu sắc: PU không chỉ thúc đẩy Brain Rot mà còn làm suy giảm tư duy phản biện gián tiếp mạnh mẽ hơn, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng học tập và năng lực lao động tương lai của sinh viên. Do đó, các biện pháp can thiệp tại Đà Nẵng cần ưu tiên cắt đứt con đường gián tiếp từ PU thay vì chỉ tập trung khuyến khích AU.

5.2.6. So sánh giữa các giả thuyết FOMO điều tiết giữa sử dụng mạng xã hội chủ động và sử dụng mạng xã hội bị động đến Brain Rot

Khi đặt hai giả thuyết điều tiết H4.1 ($FOMO \times AU \rightarrow \text{Brain Rot}$) và H4.2 ($FOMO \times PU \rightarrow \text{Brain Rot}$) trong sự đối chiếu, một sự tương phản rõ nét hiện ra, phản ánh vai

trò không đồng đều của FOMO trong cơ chế hình thành Brain Rot tùy theo hình thức sử dụng mạng xã hội. Trong khi H4.1 cho thấy FOMO có vai trò điều tiết có ý nghĩa thống kê nhưng ở mức độ hạn chế trong mối quan hệ giữa sử dụng mạng xã hội chủ động và Brain Rot, thì H4.2 khẳng định FOMO đóng vai trò khuếch đại rõ rệt và có ý nghĩa thống kê mạnh hơn trong mối quan hệ giữa sử dụng bị động và Brain Rot. Sự khác biệt này không chỉ nằm ở mức độ ý nghĩa thống kê mà còn thể hiện ở bản chất của hiệu ứng: FOMO dường như có sức ảnh hưởng hạn chế đối với hành vi chủ động vốn mang tính định hướng cao, nhưng lại trở thành nhân tố khuếch đại đáng kể khi kết hợp với hành vi thụ động thiếu chủ đích.

Sự tương phản này có thể được lý giải một cách thuyết phục qua lăng kính lý thuyết. Theo Przybylski et al. (2013), FOMO là một dạng động lực tâm lý xã hội thúc đẩy cá nhân duy trì sự kết nối liên tục và tránh cảm giác bị loại trừ khỏi các hoạt động xã hội. Khi kết hợp với hành vi sử dụng mạng xã hội bị động, vốn mang tính lướt xem vô thức, thiếu mục tiêu và không có sự kiểm soát nhận thức rõ ràng, FOMO trở thành nhân tố biến nỗi lo lắng thành động lực kéo dài thời gian tiếp xúc không kiểm soát, từ đó làm gia tăng đáng kể các biểu hiện Brain Rot như quá tải thông tin, mệt mỏi nhận thức và lệ thuộc vào nội dung kích thích ngắn hạn. Ngược lại, đối với hành vi sử dụng chủ động, vốn có tính chủ đích, chọn lọc và mang tính tương tác có kiểm soát khiến FOMO mất đi phần lớn sức mạnh khuếch đại. Tính tự chủ nhận thức vốn có trong hành vi chủ động giúp cá nhân duy trì khoảng cách nhất định với cơ chế phần thưởng dopamine ngắn hạn, từ đó hạn chế khả năng FOMO can thiệp vào quá trình nhận thức, dù mức độ FOMO của cá nhân ở mức cao.

Trong bối cảnh sinh viên Đà Nẵng hiện nay, áp lực văn hóa theo trend và nhu cầu khẳng định sự hiện diện trong cộng đồng trực tuyến tạo ra môi trường thuận lợi cho FOMO phát triển và kéo theo hành vi lướt xem thụ động ngày càng gia tăng. Khi đó, hành vi lướt feed thụ động không còn đơn thuần là hình thức thư giãn mà nhanh chóng trở thành một vòng lặp tự củng cố, FOMO thúc đẩy tiêu thụ thụ động, tiêu thụ thụ động lại cung cấp kích thích tạm thời làm giảm lo âu nhưng đồng thời làm sâu thêm trạng thái Brain Rot. Trong khi đó, dù hành vi sử dụng chủ động vẫn chịu ảnh hưởng nhất định của FOMO, tác động này không đủ mạnh để làm thay đổi bản chất tương đối có kiểm soát của hành vi chủ động.

Hệ quả của sự chênh lệch này càng trở nên nghiêm trọng khi xét đến tác động gián tiếp lên suy giảm tư duy phản biện. Thông qua trung gian Brain Rot, FOMO làm gia tăng rõ rệt tác hại của hành vi sử dụng bị động, dẫn đến sự suy giảm khả năng phân tích sâu, đánh giá khách quan và lập luận logic, những năng lực cốt lõi cấu thành tư duy phản biện theo khung phân loại theo Facione (1990). Trong khi đó, FOMO hầu như không làm suy yếu đáng kể tác động của hành vi sử dụng chủ động đối với các năng lực nhận thức này. Điều đó cho thấy FOMO không phải là yếu tố nguy cơ chung, mà chủ yếu phát huy tác động tiêu cực thông qua việc khuếch đại rủi ro từ hành vi thụ động, loại hành vi đang chiếm ưu thế trong thói quen sử dụng mạng xã hội của sinh viên hiện nay.

5.3. THẢO LUẬN VỀ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NCA

Kết quả phân tích Điều kiện Cần thiết (Necessary Condition Analysis – NCA) bằng phương pháp CE-FDH đã bổ sung một góc nhìn quan trọng và khác biệt so với PLS-SEM, giúp làm rõ vai trò cần thiết (necessity) của các biểu hiện Brain Rot bậc hai đối với sự suy giảm tư duy phản biện (CTI) ở sinh viên Đà Nẵng. Phân tích cho thấy chỉ có hai thành phần – quá tải thông tin (IO) và mệt mỏi mạng xã hội (SMF) – xuất hiện như các điều kiện cần thiết ở mức làm suy giảm CTI. Các thành phần còn lại (DEP, MH, PH, SMA) đều được đánh dấu là không phải điều kiện cần thiết (Not Necessary). Điều này khẳng định rằng, để CTI suy giảm thì cũng phải có sự hiện diện của IO và SMF ở mức tối thiểu nhất định; nếu thiếu hai yếu tố này, dù các biểu hiện khác như nghiện mạng xã hội hay nhận thức bầy đàn có cao đến đâu, CTI vẫn không thể đạt mức suy giảm nghiêm trọng – một đặc trưng điển hình của logic cần thiết (necessity logic).

Điều này bổ sung hoàn hảo cho kết quả PLS-SEM: trong khi PLS-SEM xác định sử dụng bị động (PU) là nguyên nhân đủ (sufficiency) mạnh mẽ gây Brain Rot và suy giảm CTI, thì NCA khẳng định rằng chỉ khi có IO và SMF đạt ngưỡng tối thiểu, Brain Rot mới có thể đẩy CTI đến mức suy giảm cao. Nói cách khác, IO và SMF chính là những nhân tố góp phần để hiện tượng Brain Rot đạt mức nghiêm trọng, trong khi các thành phần khác chỉ đóng vai trò hỗ trợ. Sự khác biệt giữa hai phương pháp phân tích còn được làm rõ hơn qua lăng kính thực tiễn. Với sinh viên Đà Nẵng, việc lướt thụ động thường diễn ra trong những khoảng thời gian nghỉ ngắn sau giờ học căng thẳng, khi não bộ đã mệt mỏi và dễ bị cuốn vào dòng chảy nội dung không kiểm soát, mệt mỏi và

choáng ngợp. Kết quả NCA cho thấy rằng dù nghiện mạng xã hội hay nhận thức bầy đàn có cao, nếu thiếu IO và SMF ở mức tối thiểu, CTI vẫn có thể duy trì ở mức trung bình hoặc cao. Điều này giải thích tại sao nhiều sinh viên vẫn giữ được khả năng học tập tốt dù sử dụng mạng xã hội nhiều, nhưng khi mệt mỏi và quá tải đạt ngưỡng, tư duy phản biện suy giảm đột ngột.

Do đó, kết quả NCA không chỉ bổ sung logic cần thiết cho logic đủ của PLS-SEM mà còn mang ý nghĩa thực tiễn sâu sắc: để bảo vệ tư duy phản biện, cần ưu tiên giảm thiểu IO và SMF trước tiên, vì chúng là điều kiện cần thiết để Brain Rot đạt mức gây hại. Kết quả này nhấn mạnh rằng, trong bối cảnh số hóa toàn diện tại Việt Nam, các chiến lược can thiệp cần tập trung vào việc giảm quá tải và mệt mỏi nhận thức (qua giới hạn thời gian, nghỉ ngơi ngoại tuyến, môi trường không màn hình) thay vì chỉ nhắm đến giảm nghiện hay bầy đàn mà bỏ qua hai “cửa ngõ” cốt lõi này.

5.4. HÀM Ý CHÍNH SÁCH

Kết quả nghiên cứu, đặc biệt từ phân tích PLS-SEM bậc hai và Necessary Condition Analysis (NCA), đã làm rõ các cơ chế hình thành và duy trì hiện tượng Brain Rot cũng như tác động tiêu cực của nó đến tư duy phản biện ở sinh viên đại học tại Đà Nẵng. Các phát hiện chỉ ra rằng sử dụng mạng xã hội bị động (PU) đóng vai trò chi phối mạnh mẽ, trong khi các biểu hiện nhận thức của Brain Rot – với mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF) và quá tải thông tin (IO) nổi bật như hai điều kiện cần thiết theo logic necessity – là những “cửa ngõ” then chốt cần được can thiệp ưu tiên. Các hàm ý chính sách dưới đây được xây dựng theo thứ tự ưu tiên logic: từ các yếu tố có tác động trực tiếp mạnh nhất và vai trò cần thiết cao nhất (dựa trên hệ số đường dẫn β , cỡ hiệu ứng f^2 và kết quả NCA), xuống các yếu tố hỗ trợ, đồng thời phân biệt rõ ràng giữa hai hình thức sử dụng mạng xã hội. Các đề xuất hướng tới bốn nhóm chủ thể chính: sinh viên, các cơ sở giáo dục đại học tại Đà Nẵng, chính quyền địa phương và các nền tảng truyền thông xã hội, nhằm góp phần thực hiện hiệu quả Chiến lược Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2030, đồng thời bảo vệ và phục hồi năng lực nhận thức của thế hệ trẻ trong bối cảnh số hóa sâu rộng.

Đầu tiên, mệt mỏi vì mạng xã hội (SMF) – với hệ số đường dẫn cao nhất ($\beta = 0.416$), cỡ hiệu ứng trung bình ($f^2 = 0.078$) và là một trong hai điều kiện cần thiết theo NCA (effect size = 0.043, yêu cầu đạt tối thiểu khoảng 75% mức quan sát để tránh suy

giảm tư duy phản biện nghiêm trọng) – cần được đặt ở vị trí ưu tiên hàng đầu. SMF không chỉ là hệ quả trực tiếp của việc tiêu thụ nội dung phân mảnh mà còn tạo thành vòng lặp duy trì Brain Rot, khiến bất kỳ nỗ lực nào thiếu kiểm soát mệt mỏi này đều khó đạt hiệu quả bền vững. Sinh viên cần áp dụng thực hành tự quản lý như nghỉ ngơi nhận thức định kỳ (quy tắc 20-20-20 kết hợp tắt thông báo sau 45 phút sử dụng), theo dõi mức độ mệt mỏi qua nhật ký hoặc ứng dụng đơn giản (như Screen Time hoặc Forest). Các cơ sở giáo dục đại học nên tích hợp module “Phục hồi nhận thức và quản lý mệt mỏi số” vào chương trình đào tạo, tổ chức chiến dịch “No-Scroll Day” hàng tuần để khuyến khích nghỉ ngơi và hoạt động ngoại tuyến. Chính quyền thành phố Đà Nẵng có thể hỗ trợ xây dựng các không gian “tech-free zone” tại ký túc xá và công viên, tổ chức hội thảo miễn phí về kỹ năng giảm SMF. Các nền tảng mạng xã hội cần triển khai tính năng “Fatigue Reminder” tự động cảnh báo sau thời gian lướt liên tục, kèm gợi ý nghỉ ngơi hoặc chuyển sang nội dung dài hơn để giảm tích lũy mệt mỏi mãn tính.

Tiếp theo, quá tải thông tin (IO) – với tác động trực tiếp đáng kể ($\beta = 0.216$), effect size $NCA = 0.039$ và yêu cầu ngưỡng tối thiểu tương tự SMF – đại diện cho điều kiện cần thiết thứ hai không thể bỏ qua. IO phản ánh sự quá tải bộ nhớ làm việc do dòng chảy thông tin liên tục và rời rạc, tạo nền tảng cho các biểu hiện khác của Brain Rot. Sinh viên cần được hướng dẫn áp dụng nguyên tắc “curate feed” (chỉ theo dõi kênh chất lượng, bỏ theo dõi nội dung drama, tắt thông báo không cần thiết) và “information diet” (giới hạn số lượng nội dung tiếp nhận mỗi ngày). Các trường đại học nên phát triển “Thư viện số thông minh” với công cụ lọc nội dung học thuật ưu tiên và tích hợp đào tạo “Nhận thức về thuật toán” vào môn kỹ năng số. Chính quyền địa phương, phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông, có thể triển khai chiến dịch cộng đồng “Giảm quá tải thông tin cho giới trẻ” tại Đà Nẵng, tập trung giáo dục curation và sàng lọc thông tin. Các nền tảng cần cung cấp chế độ “Limited Feed” giới hạn nội dung hiển thị chất lượng cao, thay vì dòng chảy vô hạn, nhằm giảm cognitive overload một cách hệ thống.

Các biểu hiện tiếp theo theo thứ tự tác động giảm dần bao gồm nhận thức bầy đàn (Perceived Herd – PH, $\beta = 0.174$), nghiện mạng xã hội (Social Media Addiction – SMA, $\beta = 0.126$), suy giảm sức khỏe tinh thần (Mental Health – MH). Đối với nhận thức bầy đàn (PH), biểu hiện này phản ánh xu hướng cá nhân dễ dàng bị cuốn theo hành vi đám đông trên môi trường số, việc chấp nhận thông tin thiếu kiểm chứng trở nên bình

thường và khả năng duy trì lập trường độc lập không vững – một yếu tố cốt lõi của tư duy phản biện. Sinh viên nên thực hành thường xuyên kỹ thuật “Critical Herd Check” bằng cách tự đặt ba câu hỏi cơ bản trước khi tương tác với bất kỳ nội dung nào: nguồn tin có đáng tin cậy không, có bằng chứng cụ thể nào được trình bày hay chỉ dựa vào cảm xúc đám đông, và quan điểm trái chiều có thể là gì cùng với lập luận hỗ trợ. Các cơ sở giáo dục đại học tại Đà Nẵng có thể tổ chức các hoạt động ngoại khóa mang tính cạnh tranh như cuộc thi “Phá vỡ bầy đàn”, trong đó sinh viên làm việc nhóm để phân tích các xu hướng lan truyền, trình bày lập luận phản biện và tìm kiếm bằng chứng từ các góc nhìn đối lập. Chính quyền địa phương và các tổ chức truyền thông cộng đồng nên hỗ trợ sản xuất nội dung giáo dục từ những người ảnh hưởng địa phương, nhằm nâng cao nhận thức về cơ chế thiên kiến bầy đàn và khuyến khích hành vi tư duy độc lập.

Về nghiện mạng xã hội (SMA), biểu hiện này thể hiện sự lệ thuộc tâm lý và hành vi lặp lại không kiểm soát, làm mất khả năng phân bổ thời gian hợp lý và giảm chú ý bền vững – yếu tố gián tiếp làm suy yếu các quá trình nhận thức bậc cao. Sinh viên nên áp dụng giới hạn thời gian sử dụng cứng (ví dụ: tối đa 2 giờ mỗi ngày dành cho mục đích giải trí, không tính thời gian học tập trực tuyến) thông qua các công cụ kỹ thuật số như tính năng Screen Time hoặc ứng dụng chặn tự động. Các trường đại học cần xây dựng chương trình can thiệp nghiện số chuyên biệt, bao gồm nhóm hỗ trợ đồng đẳng và tư vấn tâm lý cá nhân hóa. Chính quyền thành phố Đà Nẵng có thể phối hợp với các cơ sở y tế và tổ chức thanh niên để thiết lập các trung tâm tư vấn miễn phí tại ký túc xá, đồng thời triển khai sàng lọc sớm và can thiệp kịp thời đối với những trường hợp có dấu hiệu nghiện nặng. Các nền tảng truyền thông xã hội cần tích hợp tính năng “Addiction Break Mode” nhằm tự động tạm khóa ứng dụng sau thời gian sử dụng kéo dài và yêu cầu người dùng xác nhận lý do trước khi tiếp tục.

Đối với phi cá nhân hóa (DEP), biểu hiện này thể hiện qua cảm giác xa rời bản thân, giảm kết nối cảm xúc với thế giới thực và trạng thái tê liệt động lực suy tư sâu sắc. Mặc dù hệ số đường dẫn mang dấu âm, cho thấy mối quan hệ ngược chiều trong mô hình, DEP vẫn là một thành phần quan trọng cần được khắc phục để khôi phục sự tự nhận thức và khả năng phản ánh – nền tảng hỗ trợ cho tư duy phản biện. Sinh viên nên duy trì thói quen viết nhật ký tự phản ánh hàng ngày, ghi chép cảm xúc thật sự và suy nghĩ cá nhân mà không chịu ảnh hưởng từ chuẩn mực mạng xã hội. Các trường đại học

có thể tổ chức các chương trình ngoại khóa như “Offline Identity Camp” – những buổi cắm trại hoặc hội thảo không sử dụng thiết bị số, tập trung vào chia sẻ câu chuyện cá nhân, viết lách tự do và các hoạt động giúp tái kết nối bản thân với môi trường thực. Chính quyền địa phương nên hỗ trợ phát triển các không gian cộng đồng “tech-free zone” tại công viên và thư viện, nơi sinh viên có thể tham gia các hoạt động sáng tạo và giao tiếp trực tiếp. Các nền tảng cần giảm thiểu các tính năng khuyến khích so sánh xã hội (như hiển thị lượt tương tác công khai quá mức) và bổ sung nhắc nhở định kỳ khuyến khích người dùng tạm dừng để suy ngẫm về bản thân.

Cuối cùng, suy giảm sức khỏe tinh thần (MH), dù không đạt ý nghĩa thống kê trực tiếp trong mối quan hệ với suy giảm tư duy phản biện trong mô hình nghiên cứu này, vẫn là yếu tố nền tảng cần được theo dõi chặt chẽ vì nó có khả năng làm trầm trọng hóa các biểu hiện khác của Brain Rot. Sinh viên nên thực hiện tự sàng lọc định kỳ thông qua các công cụ đơn giản như thang đo PHQ-9 hoặc GAD-7, và chủ động tìm kiếm hỗ trợ khi xuất hiện dấu hiệu bất ổn. Các cơ sở giáo dục đại học cần tích hợp sàng lọc sức khỏe tinh thần vào quy trình khám sức khỏe đầu năm học, đồng thời cung cấp dịch vụ tư vấn tâm lý miễn phí và đường dây hỗ trợ khẩn cấp dành riêng cho sinh viên. Chính quyền thành phố Đà Nẵng, phối hợp với Sở Y tế, nên mở rộng các chương trình sức khỏe tinh thần cộng đồng hướng tới giới trẻ, bao gồm hội thảo về quản lý stress số và nhận diện sớm các dấu hiệu liên quan đến sử dụng mạng xã hội quá mức. Các nền tảng truyền thông xã hội cần bổ sung tính năng “Well-being Check” – định kỳ thăm dò trạng thái cảm xúc và gợi ý tài nguyên hỗ trợ khi phát hiện dấu hiệu bất ổn.

Về hai hình thức sử dụng mạng xã hội, kết quả mô hình bậc hai khẳng định rõ sự chênh lệch: PU ($\beta = 0.545$, $f^2 = 0.494$, tác động gián tiếp $\beta = 0.360$) là yếu tố chi phối chính và nguy hiểm nhất, trong khi AU ($\beta = 0.160$, $f^2 = 0.045$, gián tiếp $\beta = 0.106$) chỉ mang tác động hạn chế. Do đó, chính sách cần ưu tiên cắt đứt vòng lặp PU trước khi nâng cao chất lượng AU. Sinh viên nên chuyển dần sang “Intentional AU” bằng cách chỉ mở mạng khi có mục tiêu cụ thể (học tập, tranh luận, chia sẻ kiến thức), ghi lý do trước khi sử dụng và ưu tiên tương tác có chiều sâu (comment lập luận, tạo nội dung có dẫn chứng). Các trường đại học cần xây dựng “Digital Balance Curriculum” bắt buộc, dạy phân biệt AU/PU và thiết kế bài tập yêu cầu AU chất lượng cao như phân tích thông tin viral hoặc tranh luận có cơ sở để rèn tư duy phản biện. Chính quyền Đà Nẵng có thể

thí điểm “Thành phố Không PU” tại ký túc xá với Wi-Fi giới hạn tốc độ buổi tối và ứng dụng cảnh báo PU. Các nền tảng cần triển khai “Passive Scroll Limit” – tự động chuyển sang chế độ Active Mode sau 30 phút lướt không tương tác, buộc người dùng phải tham gia chủ động (như comment hoặc like có ý nghĩa) để tiếp tục, đồng thời gợi ý nội dung khuyến khích suy nghĩ sâu.

Việc triển khai đồng bộ các hàm ý trên, với trọng tâm ưu tiên SMF và IO như hai điều kiện cần thiết theo NCA, không chỉ giúp giảm thiểu Brain Rot mà còn góp phần xây dựng một thế hệ sinh viên có tư duy phản biện sắc bén, tự chủ nhận thức và khả năng thích ứng bền vững trong kỷ nguyên số. Đây chính là giá trị thực tiễn quan trọng nhất của nghiên cứu, đồng thời mở ra hướng can thiệp hệ thống cho giáo dục đại học Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia.

5.5. HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

5.5.1. Hạn chế của nghiên cứu

Mặc dù nghiên cứu đã đạt được những đóng góp quan trọng về mặt lý thuyết và thực tiễn, song vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định cần được thừa nhận để đảm bảo tính khách quan và định hướng phát triển.

Thứ nhất, phạm vi không gian nghiên cứu được giới hạn tại TP. Đà Nẵng – một đô thị đang phát triển nhanh với tỷ lệ sử dụng mạng xã hội cao. Do đó, kết quả chưa thể khái quát hóa cho toàn bộ giới trẻ Việt Nam, đặc biệt là nhóm sinh viên tại các khu vực nông thôn hoặc các thành phố lớn khác như Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, nơi bối cảnh văn hóa, áp lực học tập và mức độ tiếp cận nội dung số có thể khác biệt đáng kể.

Thứ hai, đối tượng khảo sát chỉ tập trung vào sinh viên các trường đại học và cao đẳng ($n = 589$), cho thấy kết quả chưa phản ánh đầy đủ hành vi và mức độ Brain Rot ở các nhóm tuổi khác trong giới trẻ (18–30 tuổi) như học sinh phổ thông, người đi làm hoặc nhóm thu nhập thấp. Việc thiếu đa dạng về nhóm đối tượng có thể làm giảm khả năng khái quát hóa của mô hình.

Thứ ba, nghiên cứu chủ yếu dựa vào dữ liệu tự báo cáo qua bảng hỏi và phỏng vấn, nên không tránh khỏi thiên kiến xã hội và sai lệch nhớ lại (recall bias). Hơn nữa, nghiên cứu chưa sử dụng các biện pháp đo lường sinh học khách quan như EEG, fMRI hoặc theo dõi chất xám não bộ để xác nhận sự thay đổi cấu trúc thần kinh thực sự liên quan đến Brain Rot, và việc chỉ có thể suy luận gián tiếp từ các biến nhận thức.

Thứ tư, thiết kế cắt ngang (cross-sectional) chỉ cho phép phân tích mối quan hệ tại một thời điểm, chưa thể đánh giá tính nhân quả dài hạn hoặc sự thay đổi của Brain Rot theo thời gian. Do đó, chưa thể xác định rõ liệu các biểu hiện như IO và SMF có phải là nguyên nhân gốc rễ hay chỉ là hệ quả tạm thời.

Thứ năm, mặc dù mô hình giải thích khá tốt Brain Rot bậc hai ($R^2 = 0.605$), nhưng R^2 của suy giảm tư duy phản biện (CTI) chỉ đạt 0.437, cho thấy vẫn còn khoảng 56,3% biến thiên chưa được giải thích. Các yếu tố bên ngoài như áp lực học tập, môi trường gia đình, hoặc đặc điểm tính cách cá nhân chưa được đưa vào mô hình.

5.5.2. Hướng nghiên cứu tiếp theo

Để khắc phục những hạn chế trên, các hướng nghiên cứu tiếp theo được đề xuất như sau:

Thứ nhất, mở rộng phạm vi không gian sang các khu vực khác nhau trên cả nước (Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, các tỉnh miền Trung và miền Nam) nhằm so sánh sự khác biệt văn hóa – xã hội và kiểm chứng tính khái quát của mô hình.

Thứ hai, thực hiện thiết kế nghiên cứu dọc (longitudinal study) với ít nhất 3–4 đợt thu thập dữ liệu trong vòng 12–24 tháng để theo dõi sự biến đổi của Brain Rot và khả năng phục hồi của tư duy phản biện sau các can thiệp.

Thứ ba, kết hợp phương pháp đo lường sinh học (EEG, theo dõi sóng não, hoặc theo dõi chất xám bằng MRI) cùng với dữ liệu tự báo cáo để xác nhận sự thay đổi thực tế về cấu trúc não bộ, từ đó tăng cường tính thuyết phục khoa học của kết quả.

Thứ tư, mở rộng đối tượng nghiên cứu sang nhiều nhóm tuổi và nghề nghiệp trong giới trẻ (học sinh THPT, người đi làm, freelancer) nhằm làm rõ sự khác biệt về mức độ ảnh hưởng và các yếu tố điều tiết.

Thứ năm, bổ sung thêm các biến mới như áp lực học tập, môi trường gia đình, hoặc vai trò của trí tuệ cảm xúc để nâng cao khả năng giải thích của mô hình (hướng tới R^2 của CTI trên 60%). Đồng thời, tiến hành các nghiên cứu thử nghiệm can thiệp (intervention study) dựa trên các giải pháp đã đề xuất (Neural Firewall, Critical Hive, Dopamine Reprogramming Protocol) để đánh giá hiệu quả thực tiễn và khả năng nhân rộng.

Những hướng nghiên cứu trên không chỉ khắc phục được các hạn chế hiện tại mà còn mở ra những góc nhìn sâu sắc hơn, góp phần xây dựng một hệ sinh thái số lành

mạnh, nơi tư duy phản biện được bảo vệ và phát triển bền vững trong bối cảnh kỷ nguyên số tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Yousef, A. M. F., Alshamy, A., Tlili, A., & Metwally, A. H. S. (2025). Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era: A Review. *Brain Sciences*, 15(3), 283. <https://doi.org/10.3390/brainsci15030283>
- Zhang, C., Tang, L., & Liu, Z. (2023). How social media usage affects psychological and subjective well-being: Testing a moderated mediation model. *BMC Psychology*, 11(1), 286. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01311-2>
- Zhang, C., Tang, L., & Liu, Z. (2023). How social media usage affects psychological and subjective well-being: Testing a moderated mediation model. *BMC Psychology*, 11(1), 286. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01311-2>
- İDİKUT ÖZPENÇE, A. (2024). BRAIN ROT: OVERCONSUMPTION OF ONLINE CONTENT (AN ESSAY ON THE PUBLICNESS SOCIAL MEDIA). *Journal of Business Innovation and Governance*, 7, 48–60. <https://doi.org/10.54472/jobig.1605072>
- Stieger, S., & Wunderl, S. (2022). Associations between social media use and cognitive abilities: Results from a large-scale study of adolescents. *Computers in Human Behavior*, 135, 107358. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107358>
- Shaber, N., Shah, S., Imran, M., & Almusharraf, N. (2025). Exploring the Relationship Between Critical Thinking and Creativity in University Students: Gender Differences and the Assessment of Skills. *Education Sciences*, 15, 1–24. <https://doi.org/10.3390/educsci15040464>
- Yilmaz, E., & Aktürk, A. (2025). *Brain Rot: A Scale Development Study*. 9, 5-28.
- Larose, R. (2009). Social cognitive theories of media selection. *Media Choice: A Theoretical and Empirical Overview*, 10–31.
- Apuke, O., & Omar, B. (2020). Modelling the antecedent factors that affect online fake news sharing on COVID-19: The moderating role of fake news knowledge. *Health Education Research*, 35, 490–503. <https://doi.org/10.1093/her/cyaa030>
- Vogel, E., Rose, J., Roberts, L., & Eckles, K. (2014). Social Comparison, Social Media, and Self-Esteem. *Psychology of Popular Media Culture*, 3, 206–222. <https://doi.org/10.1037/ppm0000047>
- Scheinfeld, E., & Voorhees, H. L. (2022). How Social Media, FoMO, and Isolation Influence Our Perceptions of Others Who “Break the Rules.” *Social Media + Society*. (Sage UK: London, England). <https://doi.org/10.1177/20563051221103841>
- Nasr, H., & Saied Benrached, K. (2019). THE PROBLEMATIC USE OF SMARTPHONE AND FOMO AS ANTECEDENTS OF FACEBOOK ADDICTION. *Academy of Marketing Studies Journal*, 23.

Ostic, D., Qalati, S. A., Barbosa, B., Shah, S. M., Galván Vela, E., Herzallah, A., & Liu, F. (2021). Effects of Social Media Use on Psychological Well-Being: A Mediated Model. *Frontiers in Psychology, 12*, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.678766>

Dai, B., Ali, A., & Wang, H. (2020). Exploring information avoidance intention of social media users: A cognition–affect–conation perspective. *Internet Research, 30*(5), 1455–1478. <https://doi.org/10.1108/INTR-06-2019-0225>

Han, B. (2016). Social Media Burnout: Definition, Measurement Instrument, and Why We Care. *Journal of Computer Information Systems*. <https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1208064>

Kianpour, M. (2025, April 2). Brain rot and the crisis of deep thought in the age of social media. *PsyPost - Psychology News*. <https://www.psypost.org/brain-rot-and-the-crisis-of-deep-thought-in-the-age-of-social-media/>

Ye, Z., Zhang, T., Peng, Y., Rao, W., & Jia, P. (2025). Effects of physical activity on smartphone addiction in Chinese college students-chain mediation of self-control and stress perception. *BMC Public Health, 25*(1), 1532. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22720-5>

Kelly, Y., Zilanawala, A., Booker, C., & Sacker, A. (2018). Social Media Use and Adolescent Mental Health: Findings From the UK Millennium Cohort Study. *eClinicalMedicine, 6*, 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2018.12.005>

Jameel, A., Guo, W., Hussain, A., Kanwel, S., & Sahito, N. (2025). Exploring the mediating role of insomnia on the nexus between social media addiction and mental health among university students. *Scientific Reports, 15*(1), 17872. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-03163-9>

Pang, H. (2021). How compulsive WeChat use and information overload affect social media fatigue and well-being during the COVID-19 pandemic? A stressor-strain-outcome perspective. *Telematics and Informatics, 64*, 101690. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101690>

Yu, L., Shi, C., & Cao, X. (n.d.). *Understanding the Effect of Social Media Overload on Academic Performance: A Stressor-Strain-Outcome Perspective*.

Valkenburg, P., Driel, I., & Beyens, I. (2021). *The Associations of Active and Passive Social Media Use With Well-being: A Critical Scoping Review*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/j6xqz>

Badžak, J., Đerke, F., Basic, S., & Demarin, V. (2024). Digital Dementia and Cognitive Decline in the Era of Smart Gadgets. *Rad Hrvatske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Medicinske Znanosti, 68–69*, 50–54. <https://doi.org/10.21857/ygjwrc27ky>

Amirthalingam, J., & Khera, A. (n.d.). Understanding Social Media Addiction: A Deep Dive. *Cureus*, 16(10), e72499. <https://doi.org/10.7759/cureus.72499>

Boer, M., Stevens, G. W. J. M., Finkenauer, C., Koning, I. M., & van den Eijnden, R. J. M. (2022). Validation of the Social Media Disorder Scale in Adolescents: Findings From a Large-Scale Nationally Representative Sample. *Assessment*, 29(8), 1658–1675. <https://doi.org/10.1177/10731911211027232>

Christensen, I. R., Biseth, H., & Huang, L. (2021). Developing Digital Citizenship and Civic Engagement Through Social Media Use in Nordic Schools. In H. Biseth, B. Hoskins, & L. Huang (Eds.), *Northern Lights on Civic and Citizenship Education: A Cross-national Comparison of Nordic Data from ICCS* (pp. 65–92). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66788-7_4

Gleason, B., & von Gillern, S. (2018). Digital Citizenship with Social Media: Participatory Practices of Teaching and Learning in Secondary Education. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 200–212.

Osman, W. A. (2025). Social media use and associated mental health indicators among University students: A cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15(1), 9534. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-94355-w>

Andreassen, C. S., Pallesen, S., & Griffiths, M. D. (2017). The relationship between addictive use of social media, narcissism, and self-esteem: Findings from a large national survey. *Addictive Behaviors*, 64, 287–293. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.03.006>

Appel, M., Marker, C., & Gnambs, T. (2020). Are Social Media Ruining Our Lives? A Review of Meta-Analytic Evidence. *Review of General Psychology*, 24, 60–74. <https://doi.org/10.1177/1089268019880891>

Allen, K. A., Ryan, T., Gray, D. L., McInerney, D. M., & Waters, L. (2014). Social Media Use and Social Connectedness in Adolescents: The Positives and the Potential Pitfalls. *The Australian Educational and Developmental Psychologist*, 31(1), 18–31. <https://doi.org/10.1017/edp.2014.2>

Howley-Rouse, A. (2021, March 3). An introduction to cognitive load theory. *THE EDUCATION HUB*. <https://theeducationhub.org.nz/an-introduction-to-cognitive-load-theory/>

Moko, A., Victor-ikoh, M., & Okardi, B. (2023). Information Overload: A Conceptual Model. *European Journal of Computer Science and Information Technology*, 11, 19–29. <https://doi.org/10.37745/ejcsit.2013/vol11n51929>

Bater, L., & Jordan, S. (2019). *Selective Attention* (pp. 1–4). https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_1904-1

Wickens, C. (2021). Attention: Theory, Principles, Models and Applications. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37, 403–417.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1874741>

Miao, C., & Zhang, S. (2024). The effect of mobile social media on the mental health status of Chinese international students: An empirical study on the chain mediation effect. *BMC Psychology*, 12(1), 411. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01915-2>

Reer, F., Tang, W. Y., & Quandt, T. (2019). Psychosocial well-being and social media engagement: The mediating roles of social comparison orientation and fear of missing out. *New Media & Society*, 21(7), 1486–1505. <https://doi.org/10.1177/1461444818823719>

Scott, H., & Woods, H. C. (2018). Fear of missing out and sleep: Cognitive behavioural factors in adolescents' nighttime social media use. *Journal of Adolescence*, 68, 61–65. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.07.009>

Zhao, L. (2021). The impact of social media use types and social media addiction on subjective well-being of college students: A comparative analysis of addicted and non-addicted students. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100122.
<https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100122>

Nayak, J. K. (2018). Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender: A study of higher education students in India. *Computers & Education*, 123, 164–173. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.007>

Tandon, A., Kaur, P., Dhir, A., & Mäntymäki, M. (2020). Sleepless due to social media? Investigating problematic sleep due to social media and social media sleep hygiene. *Computers in Human Behavior*, 113, 106487. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106487>

Hameed, Dr. I., Amin Ul Haq, M., Khan, N., & Zainab, B. (2022). Social media usage and academic performance from a cognitive loading perspective. *On the Horizon*, 30. <https://doi.org/10.1108/OTH-04-2021-0054>

Nagata, J. M., Otmar, C. D., Shim, J., Balasubramanian, P., Cheng, C. M., Li, E. J., Al-Shoaibi, A. A. A., Shao, I. Y., Ganson, K. T., Testa, A., Kiss, O., He, J., & Baker, F. C. (2025). Social Media Use and Depressive Symptoms During Early Adolescence. *JAMA Network Open*, 8(5), e2511704. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.11704>

Jabeen, F., Tandon, A., Azad, N., Islam, A. K. M. N., & Pereira, V. (2023). The dark side of social media platforms: A situation-organism-behaviour-consequence approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122104.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122104>

Pang, H., Quan, L., & Lu, J. (2024). Correction to: How does perceived overload influence international students' educational attainment? The mediating roles of social media exhaustion and academic anxiety. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, 43(9), 7809–7809. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05087-x>

Zhang, C., Tang, L., & Liu, Z. (2023). How social media usage affects psychological and subjective well-being: Testing a moderated mediation model. *BMC Psychology*, 11(1), 286. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01311-2>

İDİKUT ÖZPENÇE, A. (2024). BRAIN ROT: OVERCONSUMPTION OF ONLINE CONTENT (AN ESSAY ON THE PUBLICNESS SOCIAL MEDIA). *Journal of Business Innovation and Governance*, 7, 48–60. <https://doi.org/10.54472/jobig.1605072>

Yousef, A. M. F., Alshamy, A., Tlili, A., & Metwally, A. H. S. (2025). Demystifying the New Dilemma of Brain Rot in the Digital Era: A Review. *Brain Sciences*, 15(3), 283. <https://doi.org/10.3390/brainsci15030283>

Stieger, S., & Wunderl, S. (2022). Associations between social media use and cognitive abilities: Results from a large-scale study of adolescents. *Computers in Human Behavior*, 135, 107358. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107358>

Shaber, N., Shah, S., Imran, M., & Almusharraf, N. (2025). Exploring the Relationship Between Critical Thinking and Creativity in University Students: Gender Differences and the Assessment of Skills. *Education Sciences*, 15, 1–24. <https://doi.org/10.3390/educsci15040464>

Apuke, O. D., & Omar, B. (2021). Fake news and COVID-19: Modelling the predictors of fake news sharing among social media users. *Telematics and Informatics*, 56, 101475. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101475>

Firth, J., Torous, J., Firth, J. A., et al. (2023). The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: A review. *Frontiers in Cognition*, 2, Article 1203077.

Oxford University Press. (2024, December 2). 'Brain rot' named Oxford Word of the Year 2024.

Oxford University Press. (2025, June 26). *Brain rot added to the Oxford English Dictionary*.

Wei, M., Liu, J., Wang, H., Li, Q., & Dong, G.-H. (2026). Fragmented learning from short videos modulates neural activity and connectivity during memory retrieval. *npj Science of Learning*, 11, Article 15.

Yousef, A. M. F., Alshamy, A., Tlili, A., & Metwally, A. H. S. (2025). Demystifying the new dilemma of brain rot in the digital era: A review. *Brain Sciences*, 15(3), 283.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Bảng câu hỏi khảo sát

PHẦN 1: THÔNG TIN CHUNG

1. Họ và tên

2. Giới tính của Anh/Chị là gì ?

☐ Nam

☐ Nữ

3. Anh/Chị đang theo học trường nào?

4. Anh/Chị đang học năm mấy ?

☐ Năm 1

☐ Năm 2

☐ Năm 3

☐ Năm 4

Mục khác: _____

5. Thời gian trung bình dùng mạng xã hội mỗi ngày của Anh/chị là?

☐ < 1h

☐ 1-2h

☐ 3-4h

☐ 5-6h

☐ >6h

6. Nền tảng mạng xã hội Anh/ Chị sử dụng nhiều nhất?

☐ Facebook

☐ Tik Tok

☐ Youtube

☐ Instagram

Mục khác: _____

PHẦN 2: CÂU HỎI KHẢO SÁT

Anh/Chị vui lòng cho biết mức độ đồng ý của Anh/Chị với những nhận định dưới đây (1: Hoàn toàn không đồng ý; 2: Không đồng ý; 3: Bình thường; 4: Đồng ý; 5: Hoàn toàn đồng ý)

Ví dụ:

Tôi thấy khó chịu nếu không được cập nhật về những vấn đề mới nhất đang được thảo luận trên các nền tảng trực tuyến.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
--	-----	-----	-----	-----	-----

Thông tin câu hỏi và đánh giá theo cá nhân tổ như sau:

Nhân tố Sử Dụng Chủ Động (Active Use)	Đánh giá				
Tôi chủ động tìm kiếm nội dung thông tin trên mạng xã hội để cập nhật thông tin mới mỗi ngày	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi chia sẻ nội dung có ý nghĩa hoặc thú vị trực tiếp với người khác.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi phản hồi hoặc đặt câu hỏi về nội dung trên mạng xã hội để tìm hiểu sâu hơn hoặc làm rõ thông tin	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi tích cực tham gia vào các cuộc thảo luận hoặc bình luận trên mạng xã hội	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi chủ động liên lạc với bạn bè hoặc người quen qua tin nhắn riêng trên mạng xã hội để duy trì mối quan hệ.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi coi các nội dung trên mạng xã hội có sự chọn lọc và mục đích nhất định	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Sử Dụng Bị Động (Passive Use)	Đánh giá				
Tôi thường chỉ xem nội dung trên mạng xã hội mà không phản hồi hoặc tạo nội dung.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường xuyên tiêu thụ những thứ tiêu cực hay nội dung tin tức bất lợi thông qua mạng xã hội	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường lướt mạng xã hội một cách vô thức và nhận ra rằng thời gian trôi qua mà tôi không để ý.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tôi thường lướt qua nội dung trên mạng xã hội mà không thực sự ghi nhớ hay suy nghĩ về chúng.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi so sánh bản thân với người khác khi duyệt các bài đăng	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi đọc qua các bình luận của người khác về ảnh.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường xem trang cá nhân của những người tôi không quen biết	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Nỗi sợ bị bỏ lỡ (FOMO)	Đánh giá				
Tôi cảm thấy bồn chồn khi không biết những gì bạn bè đang làm trên mạng xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường xuyên đăng bài hoặc bình luận trên mạng xã hội để cảm thấy mình vẫn đang tham gia.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi sử dụng nhiều nền tảng mạng xã hội cùng lúc để theo kịp các xu hướng hoặc sự kiện.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường cảm thấy tiếc nuối khi bỏ lỡ một hoạt động thú vị trên mạng.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi sợ rằng bạn bè có nhiều trải nghiệm bổ ích hơn tôi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi lo lắng rằng việc không theo dõi các nội dung sáng tạo hoặc xu hướng từ ảnh hưởng viên trên mạng xã hội sẽ làm tôi bỏ lỡ cơ hội phát triển bản thân và sáng tạo cá nhân.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Nghiện mạng xã hội (Social media addiction)	Đánh giá				
Tôi thường dành nhiều thời gian để nghĩ đến hoặc lập kế hoạch sử dụng mạng xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi dùng mạng xã hội để quên đi hoặc né tránh những vấn đề cá nhân.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi đã cố gắng giảm việc sử dụng mạng xã hội nhưng không thành công.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tôi cảm thấy thôi thúc mạnh mẽ phải sử dụng mạng xã hội, ngay cả khi tôi biết điều đó không cần thiết.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Việc dùng mạng xã hội khiến tôi giảm khả năng tập trung vào học tập/công việc.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Mỗi khi buồn chán, tôi tìm đến mạng xã hội để cảm thấy tốt hơn	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Sức khỏe tinh thần (Mental health)	Đánh giá				
Tôi gặp khó khăn trong việc kiểm soát cảm xúc của mình.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường cảm thấy trống rỗng hoặc mất định hướng sau khi sử dụng mạng xã hội trong thời gian dài.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi cảm thấy bị cô lập hoặc không có ai hiểu mình.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường cảm thấy lo âu, căng thẳng không rõ nguyên nhân	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thấy tâm trạng mình thay đổi thất thường tùy vào lượng tương tác trực tuyến (like, comment).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi cảm thấy ít hứng thú hoặc niềm vui khi làm việc	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Nhận thức bầy đàn (Perceived Herd)	Đánh giá				
Tôi thường tin vào nội dung trên mạng xã hội nếu thấy nhiều người cùng đồng tình hoặc ủng hộ.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường ưu tiên xem hoặc đọc nội dung đang thịnh hành vì nhiều người cũng đang xem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường dựa vào đánh giá của đám đông trên mạng xã hội để đưa ra lựa chọn, thay vì tự nghiên cứu.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi cảm thấy an tâm hơn khi chia sẻ nội dung đã được nhiều người chia sẻ trước đó.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi có xu hướng chia sẻ lại các nội dung gần đây “trend” mà không suy nghĩ nhiều.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Quá tải thông tin (Information Overload)	Đánh giá				
Tôi thường bị phân tâm bởi lượng thông tin quá mức trên mạng xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi cảm thấy khó khăn trong việc đưa ra quyết định vì có quá nhiều thông tin khác nhau trên mạng xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi nhận thấy chỉ một phần nhỏ thông tin trên mạng xã hội là phù hợp với nhu cầu của tôi.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Có quá nhiều thông tin trên mạng xã hội khiến tôi cảm thấy việc xử lý chúng trở thành một gánh nặng.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi gặp khó khăn trong việc quản lý các yêu cầu giao tiếp từ bạn bè hoặc các nhóm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi gặp khó khăn trong việc phân biệt giữa thông tin đúng và thông tin sai	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Mệt mỏi Mạng xã hội (Social Media Fatigue)	Đánh giá				
Việc sử dụng mạng xã hội gây áp lực đối với tôi.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sau khi sử dụng mạng xã hội, tôi phải cố gắng mới có thể tập trung vào thời gian rảnh.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Trong lúc sử dụng mạng xã hội, tôi thường cảm thấy quá mệt mỏi để thực hiện tốt các công việc khác.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sau khi sử dụng mạng xã hội, tôi cảm thấy kiệt sức.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Nhân tố Phi cá nhân hóa (Depersonalization)	Đánh giá				
Tôi cảm thấy tách rời khỏi bản thân khi xem quá nhiều nội dung trên truyền thông xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường cảm thấy cuộc sống hàng ngày giống như một giấc mơ mờ ảo, không chạm đến được.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi cảm thấy như các hành động của mình không phải do mình kiểm soát, giống như một người lạ đang điều khiển.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Tôi khó xác định giá trị hoặc mục tiêu cá nhân sau khi tiêu thụ nội dung mạng xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Việc tiêu thụ nội dung ngắn (như Reels, Shorts) khiến tôi cảm thấy bản thân trở nên xa lạ với chính những suy nghĩ của mình.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Nhân tố suy giảm tư duy phản biện (CTI)	Đánh giá				
Tôi hiếm khi kiểm chứng độ chính xác của nội dung mình xem trên mạng xã hội.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường tiếp nhận thông tin trên mạng theo cách nhanh và ít suy nghĩ sâu.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi khó nhận ra những định kiến cá nhân đang ảnh hưởng đến cách mình suy nghĩ.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi thường chấp nhận các giả định ban đầu mà không xem xét lại một cách cẩn thận.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Khi đưa ra ý kiến, tôi thường không có đủ lý do hoặc bằng chứng để biện minh cho quan điểm của mình.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tôi dễ đi đến kết luận ngay cả khi chưa đánh giá đầy đủ các thông tin liên quan.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

PHỤ LỤC 3: HƯỚNG DẪN PHÒNG VẤN SÂU TẬP TRUNG VÀO TRẢI NGHIỆM SỐNG (IN-DEPTH EXPERIENTIAL INTERVIEW GUIDE)

ĐỀ TÀI: Brain Rot và suy giảm tư duy phản biện - Ảnh hưởng của tiêu thụ nội dung truyền thông xã hội trong kỷ nguyên số

Mục đích:

Phụ lục này được thiết kế để khám phá sâu sắc thế giới nội tâm, trải nghiệm sống thực và quá trình thay đổi nhận thức của sinh viên khi tiếp xúc với môi trường truyền thông xã hội. Thông qua cách tiếp cận kể chuyện và kỹ thuật thăm dò sâu, nghiên cứu nhằm làm rõ cơ chế hình thành Brain Rot, mối quan hệ giữa các hình thức sử dụng mạng xã hội với các trạng thái tâm lý - nhận thức, và tác động thực sự đến tư duy phản biện – từ đó cung cấp cơ sở vững chắc để tinh chỉnh thang đo định lượng và tăng cường tính ecological validity của đề tài.

Đối tượng: Sinh viên đang học tại các trường đại học và cao đẳng trên địa bàn TP. Đà Nẵng.

Số lượng dự kiến: 8–10 sinh viên

Thời gian: 45–70 phút/buổi.

Phương pháp: Phỏng vấn bán cấu trúc kết hợp kỹ thuật kể chuyện trải nghiệm

PHẦN 1: CÂU HỎI PHÒNG VẤN CHÍNH

1. Khởi đầu bằng trải nghiệm sống (Ice-breaker & Contextualization)

Hãy kể cho mình nghe về một ngày gần đây mà bạn cảm thấy “não bộ hoạt động không tốt” hoặc “đầu óc nặng nề, lười suy nghĩ” nhất. Lúc đó bạn đang làm gì trên mạng xã hội?

Nếu phải quay lại thời điểm bạn bắt đầu sử dụng mạng xã hội nhiều (TikTok, Instagram Reels, YouTube Shorts...), bạn nhận thấy cách suy nghĩ và tập trung của bản thân thay đổi như thế nào so với trước?

2. Khám phá hai hình thức sử dụng và Brain Rot

Bạn thường chuyển đổi giữa chủ động sử dụng (tìm kiếm thông tin, bình luận, đăng bài có chủ đích) và bị động sử dụng (lướt vô thức, doomscrolling) như thế nào

trong một buổi tối điển hình? Bạn cảm thấy trạng thái tinh thần sau mỗi loại sử dụng khác nhau ra sao?

Có lần nào bạn lướt mạng xã hội xong rồi cảm giác “não như bị rút cạn”, “không muốn nghĩ gì thêm”, hoặc “mọi thứ trở nên mờ nhạt” không? Hãy kể thật chi tiết cảm giác đó.

3. Sâu vào các biểu hiện nhận thức và cảm xúc

Sau khi dùng mạng xã hội nhiều, bạn có gặp khó khăn khi phải đọc một bài báo dài, nghe giảng, hoặc phân tích một vấn đề học thuật không? Những khó khăn đó cụ thể là gì?

Bạn có thường bắt gặp bản thân chấp nhận một thông tin chỉ vì nó được nhiều người chia sẻ, hoặc vì nó gây cảm xúc mạnh, mà không đặt câu hỏi “Điều này có đúng không?” hay “Có bằng chứng gì không?” không? Hãy kể về một lần gần đây nhất.

Bạn có cảm giác tách rời khỏi chính mình (như đang sống qua màn hình nhiều hơn là sống thật) hoặc cảm thấy cảm xúc bị “làm phẳng”, ít hứng thú với thực tế hơn sau khi dùng mạng không?

4. Khai thác các biến trung gian một cách tinh tế

Bạn có hay lo lắng rằng nếu không mở mạng xã hội, mình sẽ bỏ lỡ điều gì đó quan trọng (FOMO)? Cảm giác đó ảnh hưởng đến quyết định mở điện thoại của bạn như thế nào?

Khi lướt mạng, bạn có cảm thấy bị choáng ngợp bởi quá nhiều thông tin, đến mức khó phân biệt cái nào quan trọng, cái nào đúng/sai không? Lúc đó bạn thường phản ứng thế nào?

Bạn có trải nghiệm mệt mỏi tinh thần (mental exhaustion) sau khi dùng mạng xã hội không? Sự mệt mỏi đó khác với mệt mỏi học tập thông thường ở điểm nào?

Có lúc nào bạn cảm thấy mình khó kiểm soát việc sử dụng mạng xã hội, dù biết nó đang ảnh hưởng không tốt đến việc học không?

5. Tư duy phản biện và ý nghĩa sâu xa

Theo bạn, việc sử dụng mạng xã hội nhiều có làm thay đổi khả năng tư duy phản biện của bản thân và bạn bè không? Cụ thể là ở khía cạnh nào (kiểm chứng thông tin, lập luận logic, nhìn nhận đa chiều, tự nhận thức thiên kiến...)?

Nếu phải chọn một khoảnh khắc mà bạn cảm thấy “tư duy của mình bị trì trệ nhất” vì ảnh hưởng của mạng xã hội, đó là lúc nào và vì lý do gì?

6. Phản tư và giải pháp (Closing reflective questions)

Nếu được nói chuyện với chính bản thân cách đây 2–3 năm, bạn muốn khuyên “bản thân cũ” điều gì về cách sử dụng mạng xã hội để bảo vệ khả năng suy nghĩ sâu?

Theo bạn, sinh viên Đà Nẵng chúng ta cần làm gì để vừa có thể sử dụng mạng xã hội mà vẫn giữ được tư duy sắc bén và sức khỏe tinh thần?

Bạn còn muốn chia sẻ thêm điều gì mà mình chưa hỏi đến không?

PHẦN 2: KẾT THÚC

Cảm ơn bạn rất nhiều vì đã dành thời gian và chia sẻ những câu chuyện rất thật và sâu sắc. Những trải nghiệm của bạn sẽ góp phần quan trọng giúp đề tài này gần với thực tế hơn.

Bạn có muốn bổ sung hay làm rõ thêm bất kỳ điều gì không?

Mình xin phép kết thúc buổi phỏng vấn tại đây. Nếu sau này cần trao đổi thêm, bạn có đồng ý cho mình liên hệ không?

Chúc bạn học tốt và giữ gìn sức khỏe tinh thần.