

CÁC NHÂN TỐ VĨ MÔ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ PHỔ BIẾN CỦA TIẾNG TRUNG TẠI ĐÔNG NAM Á: VAI TRÒ CỦA CÔNG NGHỆ VÀ AI

NGUYỄN THỊ YẾN NHI¹ - HOÀNG NGUYỄN PHƯƠNG² - PHẠM PHƯƠNG THẢO³
- TRẦN PHƯƠNG THẢO⁴ - NGUYỄN THỊ NGỌC ÁNH⁵

Ngày nhận bài: 5/6/2026

Ngày sửa bài: 22/6/2026

Ngày duyệt đăng bài: 8/7/2026

Tóm tắt:

Nghiên cứu phân tích tác động của các yếu tố kinh tế - xã hội, số hóa và trí tuệ nhân tạo (AI) đến mức độ phổ biến của tiếng Trung tại 6 quốc gia ASEAN giai đoạn 2005-2023, được đo lường bằng chỉ số Google Trends. Sử dụng dữ liệu bảng gồm 114 quan sát và áp dụng các mô hình hồi quy, Kết quả nghiên cứu cho thấy, chỉ số phát triển AI có tác động tiêu cực đến mức độ quan tâm đến việc học tiếng Trung, trong khi tỷ lệ sử dụng Internet có tác động tích cực. GDP bình quân đầu người cũng có mối quan hệ nghịch chiều với việc học tiếng Trung, cho thấy phát triển kinh tế không nhất thiết làm gia tăng nhu cầu học ngôn ngữ này. Ngược lại, các biến dân số, FDI và thương mại với Trung Quốc không có ý nghĩa thống kê. Từ đó, nghiên cứu nhấn mạnh vai trò của công nghệ số và AI trong việc định hình xu hướng học ngoại ngữ tại ASEAN.

Từ khóa: các quốc gia Đông Nam Á, chính sách AI, nhu cầu học tiếng Trung

Macroeconomic factors affecting the popularity of Chinese in Southeast Asia: The role of technology and artificial intelligence

Abstract:

This study examines the effects of socioeconomic conditions, digitalization, and artificial intelligence on the popularity of Chinese in six Southeast Asian countries during 2005 - 2023. Chinese-language interest is measured using Google Trends, while panel regression models are applied to 114 observations. The findings indicate that AI development negatively affects interest in learning Chinese, whereas Internet penetration has a positive effect. GDP per capita is also negatively associated with Chinese-language learning, suggesting that economic development does not necessarily increase demand for the language. Population, foreign direct investment, and trade with China have no statistically significant effects. The results highlight the complex role of digital technology and AI in shaping foreign-language learning trends across Southeast Asia.

Keywords: Southeast Asian countries, AI policy, demand for learning Chinese

1. Đặt vấn đề

Trong gần hai thập kỷ qua, quan hệ kinh tế giữa Trung Quốc và ASEAN đã tăng trưởng mạnh mẽ. Sự hội nhập kinh tế sâu rộng này làm gia tăng nhu cầu về nguồn nhân lực có khả năng sử dụng tiếng Trung tại các nước Đông Nam Á. Khi các doanh nghiệp Trung Quốc mở rộng hoạt động trong lĩnh vực sản xuất, logistics, thương mại điện tử và tài chính, tiếng Trung dần trở thành một kỹ năng nghề nghiệp quan trọng. Tuy nhiên, sự phát triển nhanh chóng của AI đặt ra một câu hỏi đáng chú ý: AI đang thúc đẩy việc học tiếng Trung thông qua các công cụ hỗ trợ học tập hay đang làm giảm nhu cầu học ngôn ngữ này nhờ khả năng dịch thuật ngày càng chính xác?

Các công nghệ AI như xử lý ngôn ngữ tự nhiên, học máy và hệ thống học tập thích ứng ngày càng được tích hợp vào giáo dục ngôn ngữ, mang lại trải nghiệm học tập cá nhân hóa và tương tác (Huang và cộng sự, 2024). Đồng thời, nguồn dữ liệu tiếng Trung phong phú từ Trung Quốc đang tạo lợi thế cho sự phát triển của các mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Trung (China Daily, 2024). Điều này cho thấy, cần có thêm các nghiên cứu nhằm làm rõ tác động của AI đối với mức độ phổ biến của tiếng Trung tại các quốc gia Đông Nam Á.

2. Tổng quan nghiên cứu

Sự phát triển của AI, đặc biệt là các mô hình ngôn ngữ lớn, đang tạo ra những thay đổi sâu sắc trong giáo dục ngôn ngữ. AI đã chuyển từ vai trò hỗ trợ sang vị trí trung tâm trong quá trình dạy và học ngôn ngữ (Georgiou và cộng sự, 2026). Li và cộng sự (2025), thông qua phân tích 144 nghiên cứu giai đoạn 2023-2024, ghi nhận sự gia tăng mạnh mẽ của các nghiên cứu về AI tổng hợp, đồng thời chỉ ra 86,1% tập trung vào bối cảnh dạy tiếng Anh như ngoại ngữ, cho thấy các ngôn ngữ khác vẫn còn ít được quan tâm.

Các nghiên cứu tổng hợp đều khẳng định tác động tích cực của chatbot AI đối với việc học ngôn ngữ. Đối với tiếng Trung như ngoại ngữ, nhiều nghiên cứu ghi nhận vai trò tích cực của AI. Wang và cộng sự (2025) chứng minh học tập cá nhân hóa bằng AI giúp cải thiện thành tích tiếng Trung của học sinh tiểu học. Zhang và cộng sự (2025) cho thấy, năng lực công nghệ và nhận thức về tính hữu ích của AI là những yếu tố quan trọng thúc đẩy thành tích nói tiếng Trung của sinh viên Đông Nam Á. Tại Việt Nam, Nguyễn Thị Ngọc Anh và Trần Nhật Vy (2025) cho thấy sinh viên sử dụng ChatGPT và ELSA Speak khá phổ biến nhưng còn thiếu định hướng sư phạm. Đặng Thị Thanh Lan và Phan Thị Bích Trâm (2025) khẳng định, AI giúp cải thiện kỹ năng đọc hiểu và viết tiếng Trung, trong khi Nguyễn Hoàng Anh và Nguyễn Thúy An (2026) cho rằng, việc ứng dụng AI trong giáo dục ngôn ngữ vẫn còn phân mảnh do thiếu khung năng lực và học liệu phù hợp.

Mặc dù các nghiên cứu trước đây đã làm rõ vai trò của AI trong học tập ngôn ngữ, vẫn tồn tại 3 khoảng trống chính: thiếu các nghiên cứu so sánh đa quốc gia tại Đông Nam Á; hạn chế trong việc xem xét các yếu tố kinh tế, xã hội và công nghệ ảnh hưởng đến nhu cầu học tiếng Trung; và thiếu các nghiên cứu đánh giá tác động của chính sách AI ở cấp độ vĩ mô.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu và biến

Biến phụ thuộc là mức độ phổ biến của tiếng Trung, được đo lường bằng chỉ số Google Trends, phản ánh mức độ quan tâm đến việc học tiếng Trung theo thời gian. Chỉ số này được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu và giúp khắc phục tình trạng thiếu dữ liệu thống nhất giữa các quốc gia (Nuti và cộng sự, 2014).

Nhóm biến độc lập thứ nhất gồm dân số và GDP bình quân đầu người. Dân số phản ánh quy mô người học tiềm năng và đặc điểm cộng đồng người Hoa (Hoon, 2006), trong khi GDP bình quân đầu người đại diện cho khả năng đầu tư vào giáo dục ngôn ngữ (Curdtt-Christiansen, 2014). Nhóm thứ hai là độ mở kinh tế, bao gồm thương mại và FDI từ Trung Quốc, được cho là làm gia tăng giá trị kinh tế của việc học tiếng Trung (Nguyen & Nguyen, 2021). Nhóm thứ ba là hạ tầng số, đo bằng tỷ lệ sử dụng Internet, tạo điều kiện cho các hình thức học tập trực tuyến và tương tác (Wong và cộng sự, 2010). Biến AI được mã hóa dưới dạng biến giả (0/1) dựa

trên thời điểm mỗi quốc gia ban hành chiến lược AI quốc gia đầu tiên, phản ánh tác động của các thay đổi thể chế đối với nhu cầu học tiếng Trung theo quan điểm của North (1990).

3.2. Mô hình nghiên cứu

Để lượng hóa tác động của chính sách AI và các yếu tố kinh tế-xã hội đến sự phổ biến tiếng Trung, nghiên cứu thiết lập mô hình hồi quy tuyến tính trên dữ liệu bảng (panel data) với sáu quốc gia trong giai đoạn 2005-2023 như sau:

$$\text{CHINESE}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{AIPOLICY}_{it} + \beta_2 \cdot \ln \text{POP}_{it} + \beta_3 \cdot \text{GDPpercapita}_{it} + \beta_4 \cdot \text{EXtoChina}_{it} + \beta_5 \cdot \text{ImfromChina}_{it} + \beta_6 \cdot \text{FDI}_{it} + \beta_7 \cdot \text{INTERNET}_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (1)$$

Trong đó:

- CHINESE là chỉ số Google Trends phản ánh mức độ quan tâm đến việc học tiếng Trung tại mỗi quốc gia.

- β_0 là hệ số chặn.

- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$ là các hệ số tác động.

- AIPOLICY là biến giả nhận giá trị 1 kể từ năm quốc gia i ban hành chính sách AI quốc gia đầu tiên và giá trị 0 cho các năm trước đó.

- POP là quy mô dân số (triệu người).

- GDPpercapita là GDP bình quân đầu người (USD).

- EXtoChina và ImfromChina lần lượt là giá trị xuất khẩu sang và nhập khẩu từ Trung Quốc (triệu USD).

- FDI là dòng vốn đầu tư trực tiếp từ Trung Quốc (triệu USD).

- INTERNET là tỷ lệ người dùng Internet (% dân số).

- Chỉ số i và t lần lượt đại diện cho quốc gia và năm nghiên cứu; α_i là hiệu ứng cố định theo quốc gia kiểm soát các đặc điểm không quan sát được nhưng bất biến theo thời gian; μ_{it} là sai số ngẫu nhiên.

Để đảm bảo tính bền vững của các hệ số hồi quy được ước lượng, nghiên cứu lần lượt thực hiện ba phương pháp ước lượng: hồi quy bình phương tối thiểu thông thường (Pooled OLS), mô hình tác động cố định (FEM), và mô hình tác động ngẫu nhiên (REM). Sau đó, kiểm định F được sử dụng để so sánh giữa OLS và FEM (Baltagi, 2013), trong khi kiểm định Hausman được sử dụng để lựa chọn giữa FEM và REM (Hausman, 1978), qua đó chọn ra mô hình phù hợp nhất để phân tích và thảo luận kết quả.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Kiểm định đa cộng tuyến

Kết quả kiểm tra đa cộng tuyến cho thấy, các biến độc lập trong mô hình đều có hệ số phóng đại phương sai (VIF) ở mức chấp nhận được. Mặc dù có một số biến có VIF tương đối cao (cao nhất là 9,351 gần ngưỡng 10), tất cả các giá trị VIF đều nhỏ hơn ngưỡng cảnh báo 10 (Hair & cộng sự, 2010). Quan trọng hơn, giá trị VIF trung bình (Mean VIF) chỉ đạt 4,359, nhỏ hơn nhiều so với ngưỡng 5 thường được sử dụng trong nghiên cứu thực nghiệm. Điều này cho thấy hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến độc lập không đáng kể, các biến trong mô hình có tính độc lập tương đối cao và mô hình hồi quy có thể được sử dụng để phân tích mà không gây sai lệch nghiêm trọng đến kết quả ước lượng.

4.2. Ma trận tương quan

Kết quả cho thấy, mức độ phổ biến tiếng Trung tương quan thuận mạnh nhất với tỷ lệ người dùng internet ($r = 0,641$), theo sau là giá trị nhập khẩu ($r = 0,593$) và xuất khẩu với Trung Quốc ($r = 0,485$), khẳng định vai trò của hạ tầng số và thương mại. Biến đại diện cho chính sách AI và FDI có tương quan thuận yếu đến trung bình, trong khi quy mô dân số tương quan nghịch nhẹ. Đáng chú ý, xuất khẩu và nhập khẩu với Trung Quốc có tương quan rất cao ($r = 0,819$), còn GDP bình quân đầu người tương quan âm với quy mô dân số ($r = -0,505$).

Bảng 1. Kết quả hồi quy 3 mô hình OLS, FEM và REM

Biến số/sai số	OLS	FEM	REM
AI	-0,034* * *	-0,876* * *	-0,034
Sai số	(0,375)	(0,291)	(0,375)
lnPOP	7,40e-10	7,40e-10	1,64e-08
Sai số	(2,06e-09)	(2,06e-09)	(1,54e-08)
GDPperpp	-5,69e-06* * *	-5,69e-06* * *	0,0000512
Sai số	(9,18e-06)	(9,18e-06)	(0,0000144)
lnEXtoChina	-2,68e-08	-2,68e-08	-9,46e-09
Sai số	(1,76e-08)	(1,76e-08)	(1,50e-08)
lnImfromChina	2,65e-08 * *	2,65e-08	1,49e-08 * *
Sai số	(1,07e-08)	(1,07e-08)	(1,12e-08)
lnFDI	0,013	0,023	0,013
Sai số	(0,044)	(0,033)	(0,044)
INTERNET	0,036* * *	0,044* * *	0,036* * *
Sai số	(0,008)	(0,009)	(0,008)
Hằng số	0,282	-2,308*	0,282
Sai số	(0,408)	(1,242)	(0,408)
Số quan sát (N)	114	114	114
R ²	0,498	0.071*	0,498
Kiểm định F (FEM)	.	F(7,101) = 33,78	.
Prob > F; F-test	.	0,000	.
Hausman	.	14,384	14,384
P-value	.	0,002	0,002

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Kết quả tại Bảng 1 cho thấy, kiểm định F và Hausman đều cho mô hình tác động cố định (FEM) là lựa chọn phù hợp nhất để phân tích dữ liệu. Do đó, các thảo luận tiếp theo được thực hiện dựa trên kết quả của mô hình FEM.

Kết quả cho thấy, 3 biến có ý nghĩa thống kê gồm chỉ số phát triển AI, GDP bình quân đầu người và tỷ lệ người dùng internet. Trong đó, chỉ số phát triển AI tác động ngược chiều đến mức độ phổ biến của tiếng Trung (hệ số -0,876). Kết quả này cho thấy, sự phát triển của AI, chatbot và dịch máy đang làm giảm động lực học và thi chứng chỉ tiếng Trung do chi phí giao tiếp xuyên ngôn ngữ ngày càng thấp. Phát hiện này phù hợp với Jiang và cộng sự (2025) và Nguyen và cộng sự (2025), cho thấy AI không chỉ hỗ trợ mà còn có thể thay thế một phần nhu cầu học ngoại ngữ truyền thống. Tuy nhiên, điều này không đồng nghĩa AI làm giảm hoàn toàn nhu cầu học tiếng Trung mà phản ánh việc AI chưa được khai thác hiệu quả như một công cụ hỗ trợ học tập.

Ngược lại, tỷ lệ người dùng Internet có tác động tích cực đến mức độ phổ biến của tiếng Trung (hệ số 0,044), khẳng định vai trò của hạ tầng số trong việc mở rộng tiếp cận học liệu và các khóa học trực tuyến.

Kết quả này tương đồng với Wong và cộng sự (2010) và Nguyen (2024), nhấn mạnh vai trò của công nghệ số trong nâng cao hiệu quả học tập ngôn ngữ. GDP bình quân đầu người có ý nghĩa thống kê nhưng mang dấu âm, cho thấy khi thu nhập tăng, người học có thể ưu tiên các ngoại ngữ có phạm vi sử dụng rộng hơn như tiếng Anh. Điều này hàm ý mức độ phổ biến của tiếng Trung không chỉ phụ thuộc vào điều kiện kinh tế mà còn chịu ảnh hưởng bởi nhận thức về giá trị tương đối của các ngoại ngữ.

Trong khi đó, dân số, thương mại với Trung Quốc và FDI không có ý nghĩa thống kê trong mô hình FEM ($p > 0,1$). Kết quả này khác với kỳ vọng từ các nghiên cứu trước đây như Hoon (2006), cho thấy khi kiểm soát đặc điểm riêng của từng quốc gia, các yếu tố kinh tế đối ngoại chưa tạo ra nhu cầu học tiếng Trung đủ lớn, một phần do tiếng Anh vẫn giữ vai trò ngôn ngữ giao dịch quốc tế chủ đạo. Nhìn chung, giai đoạn 2005-2023 cho thấy các yếu tố công nghệ và năng lực kinh tế có vai trò quan trọng hơn các yếu tố nhân khẩu học và thương mại trong việc giải thích mức độ phổ biến của tiếng Trung tại Đông Nam Á. Đặc biệt, AI nổi lên như một nhân tố có khả năng làm thay đổi nhu cầu học ngoại ngữ theo phương thức truyền thống, qua đó đặt ra yêu cầu đổi mới mô hình đào tạo để thích ứng với kỷ nguyên AI.

5. Kết luận

Nghiên cứu đánh giá tác động của AI đến mức độ phổ biến của tiếng Trung tại 6 quốc gia Đông Nam Á trong giai đoạn 2005-2023. Kết quả cho thấy, AI có tác động tiêu cực đến mức độ phổ biến của tiếng Trung, hàm ý sự phát triển của các công cụ dịch thuật và trợ lý AI đang làm giảm một phần động lực học ngôn ngữ theo phương thức truyền thống. Ngược lại, tỷ lệ người dùng Internet có tác động tích cực, khẳng định vai trò của hạ tầng số trong việc mở rộng khả năng tiếp cận học liệu, khóa học trực tuyến và các nguồn tài nguyên học tập tiếng Trung.

Bên cạnh đó, GDP bình quân đầu người có tác động ngược chiều đến mức độ phổ biến của tiếng Trung, cho thấy khi mức sống được cải thiện, người học có xu hướng ưu tiên các ngoại ngữ có phạm vi sử dụng toàn cầu rộng hơn. Trong khi đó, các biến dân số, thương mại với Trung Quốc và FDI không có ý nghĩa thống kê, cho thấy hội nhập kinh tế chưa trực tiếp chuyển hóa thành nhu cầu học tiếng Trung tại các quốc gia được nghiên cứu.

Nhìn chung, kết quả cho thấy các yếu tố công nghệ và hạ tầng số có vai trò quan trọng hơn các yếu tố nhân khẩu học và kinh tế đối ngoại trong việc giải thích sự phổ biến của tiếng Trung tại Đông Nam Á. Điều này hàm ý rằng các cơ sở giáo dục và nhà hoạch định chính sách cần chủ động tích hợp AI vào quá trình giảng dạy và học tập ngoại ngữ, coi công nghệ là công cụ hỗ trợ thay vì đối thủ cạnh tranh, nhằm duy trì và phát triển nhu cầu học tiếng Trung trong bối cảnh chuyển đổi số ngày càng mạnh mẽ ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Anh, N. T. N., & Vy, T. N. (2025). Nghiên cứu hành vi sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) làm công cụ hỗ trợ việc học tiếng Anh đối với sinh viên năm nhất. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng*, 23(8C), 51-54. [https://doi.org/10.31130/ud-jst.2025.23\(8C\).443](https://doi.org/10.31130/ud-jst.2025.23(8C).443)
- Đặng, T. T. Thanh Lan, & Phan, T. B. Trâm. (2025). Ảnh hưởng của trí tuệ nhân tạo đến việc học môn Đọc-Viết tiếng Trung trung cấp. *Tạp chí Thiết bị Giáo dục*, 343(1), 1-10. <https://vjol.info.vn/index.php/tetbgd/article/view/135381>
- Nguyễn Hoàng Anh, & Nguyễn Thúy An. (2026). Trí tuệ nhân tạo và giáo dục ngôn ngữ: Tác động của xu hướng toàn cầu và kiến nghị đối với Việt Nam [Artificial intelligence and language education: The impact of global trends and implications for Vietnam]. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Công nghệ Đồng Nai*, 2, 103-119. <https://vjol.info.vn/dntu/article/view/143282>
- China Daily. (2024, October 21). Redefining Chinese education in Southeast Asia. <https://www.chinadaily.com.cn/a/202410/21/WS6715a838a310f1265a1c8967.html>
- Curdt-Christiansen. (2014). Nghiên cứu về chính sách ngôn ngữ và giáo dục tiếng Trung tại Singapore. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14790718.2014.896894>
- Georgiou, G. P. (2026). Envisioning the futures of language education in the era of artificial intelligence. *Journal of Futures Studies*. <https://jfsdigital.org/envisioning-the-futures-of-language-education-in-the-era-of-artificial-intelligence/>

- Hoon. (2006). Nghiên cứu về sự phổ biến tiếng Trung tại Indonesia. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14631360600734400>
- Huang, X., Zou, D., Cheng, G., Chen, X., & Xie, H. (2024). Artificial intelligence in L2 learning: A meta-analysis of contextual, instructional, and social-emotional moderators. *System*, 47, 103-121. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103121>
- Jiang, S., Numtong, K., & Asavaratana, W. (2025). Toward sustained interaction: Investigating the drivers of continued use of AI chatbots for language learning in Confucius Institutes. *Frontiers in Education*, 10, 1656204. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1656204>
- Nguyen, A. Q. (2024). Identifying opportunities and challenges in the application of natural language processing in teaching and learning Chinese for university students: The case of Viettel AI Platform in Vietnam. *International Journal of Teaching, Learning and Education*, 3(3), 1-8. <https://doi.org/10.22161/ijtle.3.3.1>
- Nguyen, T. P., Dinh, T. V., & Pham, C. K. T. (2025). The Influence of ChatGPT on the Education of Chinese-Language Instructors Abroad and Appropriate Adaptation Measures. <https://doi.org/10.1145/3719487.3719527>
- Nguyen, & Nguyen. (2021). Nghiên cứu về động lực kinh tế và FDI ảnh hưởng đến việc học tiếng Trung tại Việt Nam. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/alless-21/125968593>
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Nuti, S. V., Wayda, B., Ranasinghe, I., Wang, S., Dreyer, R. P., Chen, S. I., & Murugiah, K. (2014). The use of Google Trends in health care research: A systematic review. *PLOS ONE*, 9(10), Article e109583. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109583>
- Wang, Y., Zhang, X., Liu, J., & Chen, H. (2025). Toward sustained interaction: Investigating the drivers of continued use of AI chatbots for language learning in Confucius Institutes. *Frontiers in Education*, 11, Article 1656204. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1656204>
- Wong, L. H., Chin, C. K., Tan, C. L., & Liu, M. (2010). Students' personal and social meaning making in a Chinese idiom mobile learning environment. *Educational Technology & Society*, 13(4), 15-26. https://www.researchgate.net/publication/220374619_Students'_Personal_and_Social_Meaning_Making_in_a_Chinese_Idiom_Mobile_Learning_Environment

Thông tin tác giả:

**NGUYỄN THỊ YẾN NHÌ¹ - HOÀNG NGUYỄN PHƯƠNG² - PHẠM PHƯƠNG THẢO³
- TRẦN PHƯƠNG THẢO⁴ - NGUYỄN THỊ NGỌC ÁNH⁵**

¹Đại học Sư phạm Hà Nội

Hanoi National University of Education

Email: lenanhi1704@gmail.com

²Đại học Ngoại ngữ, Đại học Quốc gia Hà Nội

University of Languages and International Studies, Vietnam National University, Hanoi, Vietnam

Email: hoangphuongggg2612@gmail.com

³Đại học Sư phạm Phúc Kiến

Fujian Normal University

Email: phamphuongthao1904nd@gmail.com

⁴Đại học Mở Hà Nội

Hanoi Open University

Email: tranphuongthao8263@gmail.com

⁵Đại học Kinh tế Quốc dân

National Economics University

Email: duongchi25092001@gmail.com