
KHOA HỌC KINH TẾ - QUẢN LÝ

HÀM CẦU GIÁO DỤC ĐẠI HỌC TỪ TÍCH HỢP LÝ THUYẾT LỰA CHỌN - TIÊU DÙNG VÀ ĐẦU TƯ

Trương Nhật Hoa*

Nhận bài: 05/06/2021; Nhận kết quả bình duyệt: 16/07/2021; Chấp nhận đăng: 30/07/2021

© 2021 Trường Đại học Thăng Long.

Tóm tắt

Nghiên cứu này tích hợp lý thuyết lựa chọn - lý thuyết tiêu dùng - đầu tư làm cơ sở xây dựng hàm cầu đại học để giải thích theo một cách khác với giải thích của hàm cầu đại học được xây dựng từ lý thuyết tiêu dùng, lý thuyết đầu tư hay tích hợp của lý thuyết tiêu dùng và đầu tư về lý do vì sao người tiêu dùng lại lựa chọn đi học đại học này mà không chọn đại học khác hay đi làm hoặc học nghề. Sử dụng lý thuyết tích hợp xây dựng được, chúng tôi đã rút ra hàm cầu đại học dạng logit (dạng probit) và dùng số liệu VHLSS năm 2018 để ước lượng mô hình thực nghiệm. Kết quả ủng hộ mô hình tích hợp và chỉ ra rằng tình trạng xã hội và kinh tế gia đình có ảnh hưởng tới xác suất cầu vào đại học của hộ. Đặc biệt hệ số của biến biểu thị kỳ vọng là dương và có ý nghĩa thống kê cao. Như vậy, biến này được chỉ ra là biến quyết định quan trọng để hộ gia đình quyết định gửi con/em họ vào đại học.

Từ khóa: Cầu đại học; Lý thuyết tiêu dùng - đầu tư - lựa chọn

1. Giới thiệu

Cơ sở lý thuyết của việc xây dựng hàm cầu đại học là lý thuyết tiêu dùng, đầu tư và lý thuyết lựa chọn. Lý thuyết tiêu dùng xem cầu giáo dục như là một trong các hàng hóa tiêu dùng. Từ mô hình cực đại lợi ích trong lý thuyết tiêu dùng với ràng buộc ngân sách ta có thể tìm được hàm cầu giáo dục. Tuy nhiên sử dụng hàm cầu giáo dục này, nhiều khía cạnh cầu giáo dục không giải thích được khi coi giáo dục chỉ như là hàng hóa tiêu dùng. Lý thuyết đầu tư (lý thuyết vốn nhân lực) xem giáo dục như một sự đầu tư. Giả thiết chính

của cách tiếp cận này là giáo dục, đối với người mua nó, là một sự tích lũy vốn nhân lực mà nó xác định một sự gia tăng trong năng suất của người đó và làm tăng thu nhập tương lai. Từ quan điểm của người cầu giáo dục, khía cạnh này của đầu tư thực sự là quan trọng vì thu nhập trong tương lai có quan hệ với giáo dục. Tuy nhiên việc chỉ xem giáo dục như một sự đầu tư mà không xem xét các khía cạnh khác hay động cơ tiêu dùng là một khiếm khuyết. Để khắc phục nhược điểm đó, Kodde và cộng sự (1984) đã đề xuất tích hợp lý thuyết tiêu dùng - đầu tư để xây dựng hàm cầu giáo dục. Trong lý thuyết này, khía cạnh tiêu dùng

* Trường Đại học Thăng Long

được mô hình hóa nhờ giả thiết rằng thời gian phân bổ cho giáo dục có một tác động trực tiếp dương lên hàm lợi ích của cá nhân (hộ gia đình). Kết quả lợi ích biên dương của giáo dục (được đo bằng tiền và không đo được bằng tiền của việc đi học đại học) cũng có vai trò trong việc xác định lượng tối ưu của giáo dục đại học. Nghiên cứu này không chỉ dừng lại ở tổng quan lý thuyết tiêu dùng, đầu tư hay tích hợp các lý thuyết này để xây dựng hàm cầu đại học giải thích vì sao sau khi tốt nghiệp phổ thông, người ta lại chọn đi học đại học không phải đi làm, mà mục đích của nghiên cứu này là sử dụng một cách tiếp cận khác – tiếp cận lý thuyết lựa chọn tích hợp với lý thuyết tiêu dùng và đầu tư để ước lượng hàm cầu đại học. Lý thuyết lựa chọn cho một cách giải thích khác (giải thích gián tiếp) về hành vi người tiêu dùng trong việc lựa chọn của học sinh sau khi tốt nghiệp phổ thông trung học.

Kết cấu của bài viết này gồm 3 phần. Phần tiếp theo trình bày tổng quan về lý thuyết tiêu dùng – đầu tư và sự tích hợp các lý thuyết này để xây dựng hàm cầu đại học. Phần thứ 3 trình bày lý thuyết lựa chọn và sự tích hợp của lý thuyết lựa chọn với lý thuyết tiêu dùng- đầu tư để xây dựng hàm cầu đại học. Phần thứ tư là trình bày nghiên cứu thực nghiệm ước lượng hàm cầu đại học cho Việt Nam từ tích hợp lý thuyết lựa chọn- tiêu dùng và đầu tư. Cuối cùng là kết luận.

2. Tổng quan: lý thuyết tiêu dùng - đầu tư và việc tích hợp các lý thuyết này trong việc xây dựng hàm cầu đại học

Trước khi trình bày tổng quan về lý thuyết tiêu dùng đầu tư và việc tích hợp các lý thuyết này trong việc xây dựng hàm cầu đại học, ta trình bày về đặc trưng cơ bản của hàng hóa giáo dục

mà có ảnh hưởng đến xây dựng hàm cầu. Giáo dục có một số thuộc tính khiến cho việc phân tích cầu đối với nó vừa lý thú vừa phức tạp.

Thứ nhất, giáo dục ở hầu hết các nước trên thế giới cũng như ở Việt Nam ngày nay được cung cấp cả công lẫn tư, nhưng giáo dục có lẽ là một trong các hàng hóa công cộng quan trọng nhất trong đó cả công lẫn tư đều đóng vai trò quan trọng (Stiglitz, J. E., 1974).

Thứ hai, giáo dục bản thân nó là một hàng hóa phức tạp. Nó vừa là một hàng hóa tiêu dùng vừa là một hàng hóa vốn (tư bản), nghĩa là mặc dù nhiều chi tiêu được cho là gây ra những tác động lên thu nhập của cá nhân trong tương lai, nhưng nhiều hoạt động của các cơ sở giáo dục mang đến những lợi ích tiêu dùng tức thời. Hơn nữa, giáo dục tác động lên thu nhập tương lai của các cá nhân bằng việc cung cấp các kỹ năng lẫn cung cấp thông tin về các đặc trưng của các cá nhân (quan điểm vốn nhân lực đối lại với quan điểm chọn lọc về giáo dục). Nó vừa là hàng hóa công cộng vừa là hàng hóa cá nhân; nghĩa là những người được giáo dục được hưởng trực tiếp hầu hết các lợi ích của nó, đồng thời giáo dục đại học công lập còn được cho là mang lại lợi ích xã hội của việc có cộng đồng công dân có học vấn. Cuối cùng, giáo dục công được giải thích theo truyền thống vì những tác động phân phối lại của nó, nghĩa là việc cung cấp một hàng hóa (mà thực tế có thể là một hàng hóa cá nhân) cho người học không phụ thuộc sự giàu có của gia đình (Stiglitz, J. E., 1974).

2.1. Cầu giáo dục trong lý thuyết tiêu dùng

Giá trị kinh tế của giáo dục (thu nhập cao hơn đối với những người có mức học vấn cao hơn) đã được quan tâm trong nghiên cứu kinh tế liên

tục kể từ các nhà kinh tế học cổ điển. Động cơ tiêu dùng giáo dục do đóng góp của giáo dục vào lợi ích của người tiêu dùng, khi tách nó khỏi thứ nguyên tiền tệ. Campbell và Siegel (1967) đã ước lượng cầu giáo dục, và Michael (1973) và Becker (1964) đưa động cơ tiêu dùng giáo dục vào một mô hình sản xuất: các mức cao nhất của giáo dục làm tăng hiệu quả trong sản xuất hàng hóa tiêu dùng của hộ gia đình. Heckman (1976) đưa vào động cơ tiêu dùng với giả thiết rằng giáo dục làm tăng hiệu quả của việc phân bổ thời gian rỗi. Trong các mô hình này, các khía cạnh cả tiền tệ lẫn phi tiền tệ cùng xác định lượng tối ưu của cầu giáo dục. Những lợi ích không bằng tiền của giáo dục có thể xem trong các nghiên cứu của Haveman và Wolfe (1984).

Để mô tả đơn giản lý thuyết tiêu dùng làm cơ sở cho việc xác định hàm cầu giáo dục, chúng ta xuất phát từ một bài toán thông thường trong kinh tế học là cực đại lợi ích của người tiêu dùng (hộ gia đình) với ràng buộc ngân sách để giải thích hành vi cầu giáo dục của người tiêu dùng. Vì như trên đã nói giáo dục vừa là một hàng hóa tiêu dùng vừa là hàng hóa vốn (tư bản). Ở đây ta chỉ đơn thuần xét giáo dục là một hàng hóa tiêu dùng. Nghĩa là, để không làm phức tạp vấn đề ta coi giáo dục (nói chung và giáo dục đại học nói riêng) là một hàng hóa tiêu dùng trong tập hợp các hàng hóa tiêu dùng mà người tiêu dùng muốn cầu. Giả thiết cơ bản là người tiêu dùng sẽ chọn bộ hàng hoá tiêu dùng mà anh/chị ta ưa thích nhất từ tập hợp tiêu dùng có thể có.

Trong bài toán cực đại lợi ích của người tiêu dùng, tập hợp tiêu dùng là tập hợp các bộ hàng hoá mà người tiêu dùng có khả năng thanh toán. Gọi y là lượng tiền cố định có thể có đối với người tiêu dùng và gọi $p = (p_1, \dots, p_n)$ là vector giá các

hàng hoá. Ta gọi tập hợp các bộ hàng hoá mà người tiêu dùng có khả năng thanh toán trong điều kiện có ràng buộc ngân sách là B thì $B = \{x \in X: p \cdot x \leq y\}$ trong đó $p \cdot x$ là tích vô hướng của 2 véc tơ.

Gọi $u(x)$ là hàm lợi ích của người tiêu dùng, bài toán cực đại sự ưa thích có thể viết lại như sau:

$$\max_x u(x) \text{ với ràng buộc } x \in B. \quad (1)$$

Giả sử tất cả các hàng hóa khác được gộp lại gọi là x_1 và giáo dục là hàng hóa x_2 với giá cả tương ứng là p_1 và p_2 . Giả thiết bài toán có lời giải, hàm cầu giáo dục tìm được từ điều kiện bậc nhất của bài toán (1). Phân tích cực đại lợi ích thông thường khi thu nhập thay đổi (chẳng hạn đường bàng quan đi lên hoặc giá cả hàng hóa tăng) sẽ ảnh hưởng đến cầu hàng hóa và cầu giáo dục như trong lý thuyết kinh tế.

Nhược điểm của lý thuyết tiêu dùng là coi giáo dục hoặc như một hàng hóa tiêu dùng cá nhân hoặc như một hàng hóa tiêu dùng công cộng nên rất khó để phân biệt cầu “giáo dục” với phân tích cầu các hàng hóa được cung cấp công cộng khác (xem Stiglitz, 1974). Điều này cũng gợi ý cho ta những thiếu sót của việc chỉ lấy lý thuyết tiêu dùng để làm căn cứ xây dựng hàm cầu đại học.

2.2. Cầu giáo dục trong lý thuyết vốn đầu tư (nhân lực)

Việc đưa lý thuyết vốn nhân lực vào để xem xét cầu giáo dục làm cho mối quan hệ giữa giáo dục và thu nhập được giải thích rõ ràng hơn. Lý thuyết vốn nhân lực trở nên phổ thông từ sau các đóng góp của Schultz (1960, 1963), Mincer (1958, 1974) và Becker (1964). Các phân tích quyết định của cá nhân liên quan đến cầu đối với giáo dục được thúc đẩy từ khi xuất hiện nghiên

cứu về vốn nhân lực (Becker 1964, 1965). Nghiên cứu này sử dụng lý thuyết giá cả, có thể coi đây là một phân tích vét kiệt về đầu tư của cá nhân vào giáo dục và tính toán những hàm ý liên quan đối với cung việc làm, xác định và thay đổi tiền lương qua suốt cuộc đời.

Cốt lõi của lý thuyết này là xem giáo dục như một sự đầu tư. Giả thiết chính của cách tiếp cận này là giáo dục, đối với người mua nó, là một sự tích lũy vốn nhân lực mà nó xác định một sự gia tăng trong năng suất của người cầu hàng hóa giáo dục và do đó, làm tăng thu nhập tương lai. Từ quan điểm của người cầu giáo dục, khía cạnh này của đầu tư thực sự đáng xem xét; nói cách khác, vấn đề ở chỗ thu nhập tương lai có quan hệ như thế nào với giáo dục. Nhưng, đối với một người, vấn đề thu nhập tương lai cao hơn có gây bởi một gia tăng trong năng suất hay không, như được xác nhận bởi mô hình vốn nhân lực thuần túy, hay trái lại, giáo dục chỉ đóng vai trò như một dấu hiệu của năng suất trong thị trường lao động được đặc trưng bởi thông tin không hoàn hảo (Arrow 1973; Spence 1973; Riley 1979). Những lợi ích của giáo dục mà cá nhân thu được nếu người ta sẵn sàng trả cả chi phí trực tiếp lẫn chi phí cơ hội (mất thu nhập hiện tại) của giáo dục. Trong trường hợp mô hình vốn nhân lực, các cá nhân đầu tư vào giáo dục chừng nào mà tỷ suất sinh lời thu được từ đầu tư giáo dục lớn hơn, hoặc ít nhất là bằng, tỷ suất chiết khấu được chọn. Cùng với việc mở rộng lý thuyết vốn nhân lực, nhiều nghiên cứu đã cố gắng ước lượng tỷ suất sinh lời đối với giáo dục.

Nếu thị trường vốn là hoàn hảo, tất nhiên sẽ không có động cơ nào cho việc cung cấp công cộng đối với giáo dục (dù vào đại học công hay tư đều phải trả tiền). Khi không có các thị trường

vốn hoàn hảo, người nghèo có thể có nhiều khó khăn trong đầu tư vào giáo dục cho đến tận điểm mà hệ số sinh lời biên bằng lãi suất.

Nhược điểm của lý thuyết vốn nhân lực là ở chỗ lý thuyết vốn nhân lực xem giáo dục như một đầu tư và không xét đến các khía cạnh lợi ích hay các động cơ tiêu dùng của giáo dục. Việc xem vốn nhân lực như một hàng hóa vốn, theo nghĩa nó chỉ sản sinh ra một dòng thu nhập bằng tiền, rõ ràng là một sai lầm nếu ta muốn đo tất cả các lợi ích thu được từ việc đầu tư vào vốn nhân lực. Những lợi ích tiêu dùng cũng phải được đưa vào đối với những dạng nào đó của vốn nhân lực như giáo dục. Ngoài các động cơ đầu tư và tiêu dùng đối với việc tiếp tục học tập, có một nhân tố quan trọng khác cần đưa vào mô hình tạo vốn nhân lực; có thể nói đến các triển vọng việc làm tương lai. Nói chung, thất nghiệp gắn kết mạnh với mức giáo dục: các cá nhân với mức giáo dục cao ít thì khả năng xảy ra thất nghiệp hơn (Becker 1964; Ashenfelter và Ham 1979; Nickell 1979). Do đó, xác suất tìm được việc làm tăng cũng được xem là một lợi ích của giáo dục và khía cạnh này phải được đưa vào việc ra quyết định về giáo dục. Mặc dù mối quan hệ giữa thất nghiệp và mức giáo dục đã được các nhà kinh tế công nhận, triển vọng việc làm chưa được đưa nhiều vào trong các mô hình cầu giáo dục. Tuy nhiên, trên thực tế, khó mà phân biệt mặt đầu tư của giáo dục với triển vọng việc làm tương lai gắn với giáo dục. Thực tế, trong nhiều tình huống thu nhập phụ thuộc vào mức độ khả năng có việc làm của cá nhân.

2.3. Cầu giáo dục trong mô hình tân cổ điển: tích hợp các động cơ tiêu dùng và đầu tư

Ở trên ta chỉ xem xét cầu giáo dục theo từng khía cạnh, trong mục này ta chỉ ra rằng việc tích

hợp các khía cạnh tiêu dùng trong mô hình vốn nhân lực truyền thống (Becker, 1975, Kodde và cộng sự, 1984) là hữu ích để hiểu một số kết quả chưa được giải thích tốt của các nghiên cứu về vốn nhân lực. Nếu các thị trường vốn hoạt động hoàn hảo, mô hình vốn nhân lực dự đoán một ảnh hưởng giá cả đồng nhất lên cầu giáo dục đối với cả hai thành phần giá đầy đủ của giáo dục (tức là thu nhập bị bỏ lỡ và các chi phí bằng tiền mặt). Tuy nhiên, các nghiên cứu khác nhau về cầu đối với giáo dục ước lượng các ảnh hưởng dương thu nhập lên cầu giáo dục (xem chẳng hạn Campbell và Siegel, 1967; Spies, 1973; Radner và Miller, 1970; Tannen, 1978; Dancer và cộng sự, 2007). Một số nghiên cứu đã thu được các ảnh hưởng thu nhập dương cả khi kiểm soát đối với các biến khác. Do các ảnh hưởng thu nhập, cầu đối với giáo dục phản ứng khác nhau đối với thu nhập bị bỏ lỡ hay chi phí cơ hội và chi phí bằng tiền mặt. Bishop (1977), Handa và Skolnik (1975), và Tannen (1978), Beneito (2001) thu được các kết quả thực nghiệm ủng hộ giả thiết về tác động khác nhau của thu nhập bị bỏ lỡ và chi phí bằng tiền mặt.

Kodde và cộng sự (1984) đã trình bày mô hình lý thuyết tích hợp cả động cơ tiêu dùng và trong bài toán cực đại lợi ích để rút ra hàm cầu giáo dục. Một số kết luận mà tác giả rút ra rằng các hàm cầu rút ra từ lý thuyết tiêu dùng hay đầu tư riêng biệt chỉ là những trường hợp đặc biệt của hàm cầu rút ra từ mô hình này. Chẳng hạn mô hình tích hợp tiêu dùng - đầu tư sẽ suy biến thành mô hình vốn nhân lực truyền thống nếu lợi ích chỉ phụ thuộc gián tiếp vào việc đi học (ở mức độ đi học đóng góp vào thu nhập tương lai). Mô hình này suy biến thành một mô hình tiêu dùng thuần túy của giáo dục nếu việc đi học chỉ đóng

góp trực tiếp vào lợi ích (mà không ảnh hưởng đến thu nhập tương lai).

Các phát hiện này có thể được giải thích rõ bằng một mô hình tiêu dùng - đầu tư tích hợp. Ở đây ta mô hình hóa khía cạnh tiêu dùng bằng cách giả thiết rằng thời gian phân bổ cho giáo dục có một tác động trực tiếp dương lên hàm lợi ích của cá nhân (hộ gia đình). Kết quả của lợi ích biên dương của giáo dục là những lợi ích bằng tiền và không bằng tiền của việc đi học (đại học) cùng xác định lượng tối ưu của giáo dục (đại học).

Các kết luận rút ra từ mô hình là đúng đối với một lớp rộng lớn các mô hình. Thí dụ, mô hình này tương tự với mô hình sản xuất hộ gia đình của Michael (1973), và mô hình vòng đời của Heckman (1976), trong đó lượng vốn nhân lực làm tăng hiệu quả của việc phân bổ thời gian rỗi.

Có thể tìm thấy những ứng dụng của việc tích hợp các động cơ tiêu dùng và đầu tư để xây dựng các hàm cầu đại học trong thực nghiệm chẳng hạn như nghiên cứu của Beneito và cộng sự (2001) và mới đây là của Hoa và cộng sự (2019). Beneito và cộng sự (2001) sử dụng bài toán cực đại lợi ích trên cơ sở tích hợp lý thuyết tiêu dùng đầu tư để rút ra phương trình cầu gia đình cho cả giáo dục trung học và đại học dưới dạng mô hình tobit. Để tích hợp lý thuyết đầu tư tác giả đã ước lượng chi phí cơ hội liên quan đến việc ra quyết định đầu tư vào giáo dục. Mô hình của họ áp dụng cho các dữ liệu của cuộc Khảo sát Ngân sách Gia đình năm 1991 ở Tây Ban Nha. Họ đã chỉ ra rằng tình trạng xã hội và kinh tế của gia đình có ảnh hưởng tương đối lớn về chi tiêu hộ gia đình cho giáo dục trung học hơn là về giáo dục đại học, chi phí cơ hội được thể hiện là một biến quyết định trong quyết định đầu tư vào giáo dục trung học, mặc dù

kết quả không mạnh bằng trường hợp cầu giáo dục đại học. Hoa và cộng sự (2021) ứng dụng lý thuyết tiêu dùng đầu tư ước lượng hàm cầu của hộ gia đình cho giáo dục đại học dạng Heckman, bằng việc sử dụng ước lượng chi phí cơ hội và tập hợp các nhân tố tác động đến quyết định của hộ gia đình về chi tiêu cho thành viên của hộ học đại học bằng số liệu điều tra hộ gia đình (VHLSS). Kết quả ước lượng mô hình Heckman của họ cho biết chi phí cơ hội đóng vai trò quan trọng trong quyết định của hộ cho con/em vào đại học.

3. Tích hợp lý thuyết lựa chọn với lý thuyết tiêu dùng và đầu tư trong việc xây dựng hàm cầu đại học

Như ở trên, chúng ta đã xem xét lý thuyết tiêu dùng – đầu tư và sự tích hợp các lý thuyết này để xây dựng được các hàm cầu thực nghiệm dạng Tobit (xem Beneito, 2001) hay Heckman (xem Hoa và cộng sự, 2019). Ta gọi cách tiếp cận này là cách tiếp cận trực tiếp vì nó cho phép ta phân tích trực tiếp ảnh hưởng của biến giải thích lên cầu vào đại học. Tuy nhiên trong mục này, chúng ta xem xét việc xây dựng hàm cầu xuất phát từ sự tích hợp lý thuyết lựa chọn và lý thuyết tiêu dùng - đầu tư. Bằng cách tiếp cận này ta đi đến hàm cầu đại học dạng logit mà cho phép phân tích tác động của các biến độc lập lên xác suất cầu đại học. Ta gọi cách tiếp cận này là cách tiếp cận gián tiếp. Cũng lưu ý rằng đã có nhiều công trình xuất phát từ hàm lợi ích đi đến hàm cầu dạng logit hoặc logit đa thức chẳng hạn như Dancer và cộng sự (2007) nhưng không tích hợp các lý thuyết lựa chọn và đầu tư. Các bước tích hợp lý thuyết này được tiến hành như sau:

(i) Sử dụng lý thuyết tiêu dùng và đầu tư ta xác định được lợi ích mà người tiêu dùng nhận được khi thực hiện hành vi ra quyết định cho

con/em mình đi học đại học công lập hay tự thực mà không đi học đại học, đi làm hay học nghề (không giải bài toán cực đại lợi ích để tìm hàm cầu).

(ii) Sử dụng lý thuyết lựa chọn để xem xét người tiêu dùng lựa chọn phương án nào.

(iii) Sử dụng kết quả nghiên cứu của McFadden (1974) để rút ra hàm cầu đại học trong thực nghiệm dưới dạng logit.

(iv) Sử dụng lý thuyết tiêu dùng- đầu tư để xây dựng tập các biến độc lập của mô hình.

Để nắm được quy trình này ta bắt đầu bằng việc trình bày khái quát về lý thuyết lựa chọn làm cơ sở cho tích hợp với lý thuyết tiêu dùng và đầu tư để xây dựng các mô hình xác định cầu đại học. Lý thuyết lựa chọn cố gắng mô hình hóa quá trình quyết định của một cá nhân trong một bối cảnh cụ thể (trong trường hợp này là lựa chọn giữa vào đại học hoặc không hoặc đại học công lập, tự thực hoặc học nghề hoặc đi làm). Ta bắt đầu xem xét lý thuyết lựa chọn.

3.1. Các giả thiết của lý thuyết

Ở một mức độ nào đó, tất cả các quyết định hoặc thậm chí hầu hết các hành động được thực hiện trong cuộc sống, liên quan đến sự lựa chọn (Thurstone, 1927). Trong các mô hình lựa chọn (xem McFadden, 1973), người ra quyết định chọn trong số một tập hợp các lựa chọn thay thế. Để phù hợp với khung lựa chọn riêng biệt, tập hợp các lựa chọn thay thế cần thể hiện ba đặc điểm:

(i) Các lựa chọn thay thế cần phải loại trừ lẫn nhau (một người tiêu dùng chỉ chọn một số những lựa chọn có sẵn),

(ii) Các lựa chọn thay thế phải đầy đủ (số lượng của chúng được biết đến nhiều, tức là chúng có thể là 2, 3, 4,....)

(iii) Số lượng các lựa chọn thay thế phải là hữu hạn (số lượng tương đối nhỏ để người tiêu dùng nhận thức được tất cả các lựa chọn thay thế).

Các mô hình lựa chọn được lấy từ khung mô hình lợi ích ngẫu nhiên (từ lý thuyết tiêu dùng - đầu tư), trong đó những người ra quyết định được coi là tối đa hóa lợi ích. Thiết lập cơ bản của mô hình là một người ra quyết định (chủ hộ), ký hiệu là s , phải đối mặt với sự lựa chọn trong số các lựa chọn thay thế j (cầu vào đại học hoặc không...). Người ra quyết định có được một mức độ lợi ích nhất định từ mỗi phương án X . Ta gọi lợi ích mà người ra quyết định thứ s có được từ bất kỳ j thay thế nào là $u_s^j(X)$ ($j = 1, \dots, J$). Ta giả định rằng người ra quyết định lựa chọn biết lợi ích này. Người ra quyết định lựa chọn phương án thay thế với lợi ích cao nhất của anh/chị (gia đình anh/chị) ta. Người ra quyết định chọn phương án i khi và chỉ khi:

$$u_s^i(X) > u_s^j(X) \text{ cho } j \text{ khác với } i.$$

Xác suất lựa chọn phương án i là

$$P_{si} = \text{Prob}(u_s^i(X) > u_s^j(X)) = \text{Prob}(u_s^i(X) - u_s^j(X) > 0)$$

Giống như trong lý thuyết lợi ích, xác suất lựa chọn chỉ phụ thuộc vào sự khác biệt về lợi ích chứ không phụ thuộc vào mức độ tuyệt đối của nó. Thực tế là chỉ có sự khác biệt trong vấn đề lợi ích có ý nghĩa đối với việc xác định mô hình lựa chọn rời rạc. Cụ thể, điều đó có nghĩa là các lựa chọn được đưa ra không dựa trên các lựa chọn thay thế, nhưng thay vào đó là các đặc điểm hoặc thuộc tính của các lựa chọn thay thế (Luce, 1959). Ben-Akiva và Lerman (1985) cho rằng sự hấp dẫn của một sự thay thế được đánh giá trong các số hạng của một vectơ thuộc tính. Trên cơ sở các xác suất thu được có thể dựa trên nghiên cứu của McFadden (1974) (xem thêm McFadden, 1973,

1976, 2001) để rút ra hàm cầu đại học dưới dạng mô hình xác suất.

3.2. Mô hình tích hợp lý thuyết lựa chọn - tiêu dùng - đầu tư để xác định hàm cầu giáo dục

Để nghiên cứu các yếu tố quyết định chi tiêu cho giáo dục đại học, ta giả sử đơn vị gia đình là các cá nhân hoặc nhóm cá nhân người tiêu dùng và ta giả định rằng, trong mỗi đơn vị gia đình, hộ gia đình, có tồn tại một 'người ra quyết định', mà ta gọi là chủ hộ. Người ra quyết định (chủ hộ) của gia đình s có một hàm lợi ích, ký hiệu là $u_s(X)$, trong đó X là vector n chiều gồm các biến biểu thị các yếu tố về kinh tế và xã hội có tác động đến việc xác định cầu giáo dục đại học (mà ta đã xem xét trong việc tích hợp lý thuyết tiêu dùng và đầu tư). Để đơn giản, ta giả thiết rằng hộ gia đình cần phải chọn chỉ một trong 2 phương án: phương án 1 là cho con/em đi học đại học với lợi ích thu được ký hiệu là $u_s^1(X)$ và phương án 2 là không tiếp tục đi đại học mà có thể đi làm ngay hoặc học nghề để kiếm tiền với lợi ích thu được là $u_s^0(X)$ (ta ngầm giả định chủ hộ giải bài toán cực đại lợi ích đã nói trong lý thuyết tiêu dùng - đầu tư). Căn cứ của chủ hộ để lựa chọn phương án tốt nhất là so sánh giữa lợi ích cho đi học đại học và lợi ích không đi đại học. Trong các quan sát điều tra những ưa thích của chủ hộ được thể hiện thông qua việc lựa chọn. Nếu chúng ta quan sát thấy rằng một hộ gia đình s quyết định cho con/em của hộ đi học đại học, điều này nói lên rằng lợi ích của hộ thu được từ việc cho con/em đi học đại học ($u_s^1(X)$) lớn hơn lợi ích không cho con/em đi học đại học ($u_s^0(X)$), nghĩa là: $u_s^1(X) > u_s^0(X)$. Một cách tổng quát, ta ký hiệu lợi ích từ phương án j ($j = 1$: học đại học; $j = 0$: không đi học đại học) mà hộ s thu được là $u_s^j(X)$. Ta giả thiết lợi ích $u_s^j(X)$ gồm hai phần: một số hạng hệ thống, phụ thuộc vào một

vector X và một thành phần ngẫu nhiên η_{ij} ,

$$u_s^j(X) = u_s^j(X) + \eta_{sj} \quad (2)$$

Nhưng mức lợi ích u_s^j không thể quan sát. Trên cơ sở số liệu điều tra (chẳng hạn bộ số liệu VHLSS) ta chỉ quan sát được là quyết định z_s , lấy giá trị 1 nếu chủ hộ quyết định cho con/em đi học đại học và 0 nếu chủ hộ không quyết định cho con/em đi học đại học. Giả sử chủ hộ là người hợp lý, anh/chị ta chọn phương án cho lợi ích lớn nhất, thì ta có:

$$\Pr [z_s = 1|X] = \Pr [u_s^1(X) > u_s^0(X)] \quad (3)$$

$$\Pr [z_s = 0|X] = \Pr [u_s^0(X) > u_s^1(X)] \quad (4)$$

McFadden (1974) đã chỉ ra rằng trong trường hợp này xác suất để chủ hộ s chọn phương án 1 là:

$$P(z_s = 1|X) = \frac{e^{X_s\beta}}{1 + e^{X_s\beta}} = \frac{\exp(X_s\beta)}{1 + \exp(X_s\beta)} \quad (5)$$

Đây là dạng rút gọn đối với mô hình logit, trong đó X_s là vector các biến giải thích đối với hộ gia đình s chứa các biến độc lập hay biến giải thích (và trong đó có một hằng số) và ở đây giả thiết rằng các η không được quan sát có phân phối xác suất logistic.

Vector X là tập hợp các biến độc lập được xây dựng trên cơ sở lý thuyết tiêu dùng và đầu tư. Phương pháp ước lượng: mô hình logit được ước lượng bằng phương pháp hợp lý cực đại. Để tính ảnh hưởng biên của biến giải thích x_k trong mô hình logit ta sử dụng đạo hàm riêng của p_s theo x_k như sau:

$$\frac{\partial p_s}{\partial x_{sk}} = \frac{\exp(X_s \hat{\beta})}{(1 + \exp(X_s \hat{\beta}))^2} \hat{\beta}_k = p_s(1 - p_s)\hat{\beta}_k \quad (6)$$

Như đã biết nếu nhiều trong phương trình (2) tuân theo phân phối chuẩn thì mô hình (5) có dạng probit.

$$F(Z_s) = \int_{-\infty}^{Z_s/\sigma} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt \quad (7)$$

Ảnh hưởng biên của biến giải thích trong mô hình probit được tính theo công thức sau:

$$\frac{\partial p_s}{\partial x_{sk}} = \hat{\beta}_k \phi(Z_s). \text{ Trong đó } \phi(\cdot) \text{ là hàm mật độ}$$

phân phối chuẩn hóa.

Các ước lượng của các tham số β từ hai mô hình không so sánh được trực tiếp. Vì phân phối logistic có phương sai $\pi^2/3$, các ước lượng của β thu được từ mô hình logit phải nhân với $\sqrt{3}/\pi$ mới so sánh được với các ước lượng thu được từ mô hình probit (ở đây ta chuẩn hóa σ bằng 1).

Amemya (1981) gợi ý các ước lượng logit được nhân với $1/1,6 = 0,625$ thay vì $\sqrt{3}/\pi$, ông nói rằng phép biến đổi này mang lại một xấp xỉ gần hơn giữa phân phối logistic và hàm phân phối chuẩn tắc.

4. Kết quả thực nghiệm

Trong thực nghiệm phân tích cầu đại học sử dụng bộ số liệu VHLSS nhưng ta giới hạn mẫu phân tích trong các hộ gia đình có con/em tốt nghiệp phổ thông trung học trong năm nghiên cứu. Vấn đề quan trọng trong thực nghiệm là xây dựng được tập hợp biến phản ánh được lý thuyết tiêu dùng và đầu tư như xây dựng các biến kỳ vọng (sau khi tốt nghiệp đại học) trong tương lai hay biến đại diện cho chi phí cơ hội bị mất nếu đi học đại học và các biến khác đặc trưng cho lý thuyết này.

Chiến lược thực nghiệm gồm 2 bước: (i) Tạo biến kỳ vọng; (ii) trình bày kết quả ước lượng mô hình.

4.1. Các biến của mô hình

Nghiên cứu này sử dụng bộ số liệu VHLSS

năm 2018 để minh họa hàm cầu thực nghiệm rút ra từ sự tích hợp giữa lý thuyết lựa chọn – tiêu dùng và đầu tư đã trình bày ở trên vì thế nghiên cứu này chỉ xem xét xác suất quyết định cho con/em của họ đi học đại học hay không. Bộ số liệu VHLSS năm 2018 gồm các đặc trưng của chủ hộ như tuổi, giới tính, trình độ học vấn, nghề nghiệp của chủ hộ cũng như đặc trưng của hộ như quy mô hộ, số người đang học, số người không có bằng cấp... tài sản dài hạn có thể tài trợ cho giáo dục và chi phí học đại học.

Để xây dựng hàm cầu thực nghiệm của lý thuyết trên, chúng tôi xây dựng mô hình gồm các biến phụ thuộc và độc lập như sau:

- Xây dựng biến xấp xỉ cho thu nhập kỳ vọng: để xây dựng biến xấp xỉ cho thu nhập kỳ vọng thông thường ta sẽ xây dựng mô hình để dự báo thu nhập kỳ vọng. Sau khi ước lượng được mô hình ta dự báo thu nhập kỳ vọng để đưa vào mô hình cầu. Tuy nhiên dữ liệu trong mô hình dự báo thu nhập kỳ vọng như xác suất có việc làm, tăng trưởng tiền lương trong các lĩnh vực khác nhau...không có trong bộ số liệu. Vì kết quả ước lượng mô hình như vậy có thể chệch nên nghiên cứu này chỉ được xem là kết quả tham khảo. Vậy vấn đề đặt ra làm thế nào để xây dựng được biến kỳ vọng thể hiện lý thuyết đầu tư. Theo Becker (1964), Ashenfelter và Ham (1979), Nickell (1979), thất nghiệp gắn kết mạnh với mức giáo dục: các cá nhân với mức giáo dục thấp thì có nhiều khả năng xảy ra thất nghiệp hơn. Điều này gợi ý cho ta ý tưởng rằng đầu tư cho con/em học đại học sẽ dễ có việc làm hơn. Đó là lý do chúng tôi xây dựng biến biểu thị kỳ vọng của hộ cho con/em vào đại học là mong ước sau này cho con/em họ có việc làm tốt. Để làm xấp xỉ biến này, chúng tôi xây dựng biến tích của 2 biến giả tốt nghiệp

đại học trở lên và biến có việc làm (covltnhd).

- Xây dựng các biến cho mô hình cầu đại học:

Biến phụ thuộc của mô hình được lấy từ chỉ tiêu số con/em học đại học. Nghiên cứu đã tạo ra biến $z = 1$ nếu có con/em vào đại học và bằng 0 nếu ngược lại.

Biến độc lập: Trên thực tế, có nhiều biến giải thích có thể đưa vào mô hình, nhưng có thể gặp phải vấn đề đa cộng tính. Vì vậy, nghiên cứu đã cố gắng chọn những biến đại diện hoặc gộp các chỉ tiêu mà không làm mất ý nghĩa khi phân tích. Vì thế biến phụ thuộc gồm đặc trưng của chủ hộ và hộ như: giới tính của chủ hộ (sex) là biến giả nhận giá trị 1 nếu chủ hộ là nam và bằng 0 nếu ngược lại, biến tuổi chủ hộ (tuoi_ch) được tính đến năm điều tra. Biến quy mô của hộ biểu thị số thành viên của hộ (sotvien). Biến khác là số thành viên không bằng cấp (stvkbcap). Biến về nghề nghiệp và thu nhập gộp biến nghề nghiệp (biến giả) và tiền lương theo nghề thành biến tiền lương trung bình của người làm công ăn lương thành biến (lcluongtb). Gộp biến tự làm sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực nông lâm thủy sản (biến giả) và biến tiền lương trung bình của những người làm nghề này thành biến (tuluongtb), và gộp biến kinh doanh trong lĩnh vực dịch vụ (biến giả) và biến tiền lương trung bình của người làm nghề này thành biến (kdluongtb). Nhóm biến về nguồn tài trợ được dự trữ từ trước gồm số tiết kiệm (so_tk) và tài khoản ngân hàng (tk_nh) là nguồn đảm bảo cho tài trợ cho học tập của thành viên của gia đình với kỳ vọng dấu của biến này sẽ dương. Tuy nhiên biến tk_nh có thể chưa phải là phổ biến đối với các hộ nghèo. Nhóm biến đại diện cho chi phí học tập gồm chi học phí cho đại học dân lập (tongch_dhdl), chi học phí cho đại

học công lập (tongch_dhcl) và tổng chi các khoản ngoài học phí (tongch_kh).

4.2. Kết quả ước lượng mô hình

Như đã trình bày ở phần lý thuyết, phần này sẽ trình bày kết quả ước lượng mô hình logit và

kết quả ước lượng biên tác động của biến giải thích. Vì mô hình logit và probit chỉ khác nhau về giả thiết của phân phối của nhiễu và hơn nữa từ kết quả ước lượng mô hình này có thể suy ra kết quả ước lượng mô hình kia nên ta cũng ước lượng cả mô hình probit để đối chứng.

Bảng 1. Kết quả ước lượng mô hình cầu đại học phụ thuộc vào công ăn việc làm và thu nhập

Z	Mô hình logit		Mô hình probit	
	Hệ số	dy/dx	Hệ số	dy/dx
Noising	-0,634*** (-6,41)	-0,04699*** (-6,41)	-0,326*** (-6,32)	-0,04559*** (-6,31)
sex	-0,128 (-1,27)	-0,00951 (-1,27)	-0,0767 (-1,43)	-0,01073 (-1,43)
tuoi_chuho	0,0365*** (7,87)	0,0027*** (7,85)	0,0196*** (7,87)	0,002745*** (7,87)
covltndh	0,464** (2,64)	0,034347*** (2,64)	0,215* (2,28)	0,030055** (2,28)
lcluongtb	7,48E-07 (0,27)	5,54E-08 (0,27)	3,61E-07 (0,25)	5,04E-08 (0,25)
tuluongtb	0,0000129*** (3,5)	9,55E-07*** (3,49)	0,00000694*** (3,51)	9,71E-07*** (3,51)
kdluongtb	0,0000178*** -4,02	1,32E-06*** (4,02)	0,0000100*** (4,08)	1,40E-06*** (4,09)
sotvien	0,531*** (16,33)	0,03932*** (16,53)	0,295*** (16,7)	0,041222*** (16,95)
stvkbcap	-1,176*** (-3,94)	-0,08709*** (-3,93)	-0,547*** (-4,06)	-0,07654*** (-4,06)
tk_nh	0,594*** (6,15)	0,043968*** (6,15)	0,298*** (5,95)	0,041714*** (5,95)
so_tk	0,414*** (3,88)	0,030659*** (3,89)	0,227*** (3,94)	0,0318*** (3,94)
sodanghoc	-0,775*** (-10,19)	-0,05739*** (-10,18)	-0,414*** (-10,54)	-0,0579*** (-10,56)
tongchi_hocl	0,000014** (3,19)	1,04E-06*** (3,19)	0,00000910*** (3,76)	1,27E-06*** (3,77)

tongchi_dh_dl	1,4E-06	1,04E-07	1,06E-06	1,49E-07
	(0,32)	(0,32)	(0,42)	(0,42)
tongchi_kh	1,12E-05	8,32E-07	5,48E-06	7,67E-07
	(0,99)	(0,99)	(0,85)	(0,85)
_con/ems	-5,348***		-3,013***	
	(-14,71)		(-15,76)	
N	6982		6982	
LR chi2(15)	727,41		745	
Prob>chi2	0,0000		0,0000	
PseudoR2	0,1665		0,1707	
Hosmer-Lemeshow chi2(98)	121,40		108,18	
Prob>chi2	0,0546		0,2265	

***/**/* chỉ các mức ý nghĩa thống kê 1%, 5% và 10% tương ứng.

Số ở trong ngoặc đơn là giá trị của thống kê Z.

Nguồn: Tác giả ước lượng từ bộ số liệu VHLSS của Tổng cục Thống Kê

Bảng 1 trình bày kết quả ước lượng các hệ số, mức ý nghĩa thống kê và giá trị thống kê Z. Cấu trúc của Bảng 1 theo cột gồm 5 cột. Cột đầu tiên ghi tên biến, 4 cột tiếp theo trình bày kết quả ước lượng của 2 mô hình: Cột thứ 2 và thứ 3 của Bảng trình bày kết quả ước lượng mô hình logit và ảnh hưởng biên của biến giải thích (dy/dx). Cột thứ 4 và thứ 5 của Bảng trình bày kết quả ước lượng mô hình và ảnh hưởng biên của biến giải thích (dy/dx) của mô hình probit.

Trước hết ta giải thích 2 kết quả kiểm định về chỉ định mô hình. Các kết quả của 2 kiểm định chỉ định cho mô hình như sau: Kiểm định thứ nhất là kiểm định giả thiết H0 bằng tỷ số hợp lý, rằng tất cả các hệ số của các biến của mô hình đều bằng không. Kết quả kiểm định này cho thấy giá trị của thống kê $c^2_{(15)}$ là 727,41; với xác suất bác bỏ rất nhỏ như vậy giả thiết này bị bác bỏ. Kiểm định thứ hai là kiểm định sự phù hợp hồi quy Hosmer-Lemeshow. Kết quả kiểm định

cho thấy giá trị $c^2_{(98)}=121,40$ với xác suất bác bỏ tương ứng là 0,0546 (lớn hơn 0,05) cho mô hình logit và 108,18 với xác suất bác bỏ là 0,2265 cho mô hình probit, như vậy chỉ định mô hình logit (probit) không bị bác bỏ.

Lưu ý rằng trong giải thích các biến ở đây là giải thích ảnh hưởng của biến giải thích lên xác suất mà hộ gia đình cầu đại học cho con/em họ.

Các kết quả ước lượng của mô hình logit và ảnh hưởng biên của biến giải thích cho phép ta phân tích ảnh hưởng của các biến giải thích lên xác suất chọn vào đại học được cho trong Bảng 1. Nhìn chung các hệ số ước lượng được mô hình là có ý nghĩa thống kê. Bắt đầu với nhóm biến giải thích thứ nhất là về đặc trưng của chủ hộ và hộ, hệ số ước lượng gắn với biến giải thích sex (biến giả giới tính trong đó sex=1 nếu là nam và bằng 0 nếu là nữ) mang dấu âm và không có ý nghĩa thống kê trong cả 2 mô hình. Nếu ta sử dụng biến

giả 1-sex thì dấu dương và có ý nghĩa thống kê. Chúng ta hy vọng rằng với các điều kiện khác nhau thì chủ hộ là nữ sẽ ủng hộ tốt hơn chủ hộ là nam trong quyết định cho con/em họ vào đại học (Glewwe và cộng sự, 1999; Qian, X. và Smyth, R., 2008). Biến tuổi chủ hộ (tuoi_chuho) có dấu dương và ý nghĩa thống kê cao trong cả 2 mô hình, điều này cho thấy biến này có ảnh hưởng dương đến xác suất chủ hộ cho con/em họ vào đại học.

Biến số thành viên trong hộ (sotvien) mang dấu dương và có ý nghĩa thống kê cao điều này phản ánh thực tế là trong các gia đình Việt Nam, càng nhiều người càng có khả năng tạo ra thu nhập nhiều hơn so với chi tiêu do đó ủng hộ cho chủ hộ ra quyết định cho con/em vào đại học. Biến số thành viên gia đình không có bằng cấp làm biến xấp xỉ cho rào cản các thành viên khác đi học đại học. Cũng giống như Hoa và cộng sự (2019) ta có thể nghĩ rằng trong trường hợp này gia đình không có “hứng thú hoặc không có điều kiện” cho con/em vào đại học vì họ đã có công việc khác hứng thú hơn hoặc các thành viên gia đình không có năng lực tiếp cận trình độ đại học.

Trong nhóm biến biểu thị tiền lương trung bình của người làm công ăn lương (lcluongtb), biến tiền lương trung bình của những người làm nghề sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực nông lâm thủy sản (tuluongtb), và biến tiền lương trung bình của người làm nghề kinh doanh trong lĩnh vực dịch vụ (kdluongtb) chỉ có biến tiền lương trung bình của người làm công ăn lương (lcluongtb) là dương nhưng không có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, 2 biến còn lại mang dấu dương và có ý nghĩa thống kê cao. Điều này phù hợp với lý thuyết cầu khi thu nhập tăng thì xác suất cầu vào đại học tăng.

Trong nhóm biến biểu thị chi phí cho học đại học là tongchi_hoc1, tongchi_dh_dl và tongchi_kh cho học tập ở đại học đều dương nhưng chỉ có hệ số của biến chi học phí cho đại học công lập là có ý nghĩa thống kê. Thoạt nhìn thì điều này không đúng với lý thuyết nhưng nếu đi sâu một chút thì có thể thấy học phí, đặc biệt học phí ở đại học công lập mà vẫn được tài trợ của nhà nước nên học phí các trường đại học công lập trong thời gian điều tra vẫn mang tính khuyến khích (hàng hóa được cung cấp chủ yếu bởi nhà nước).

Đối với các biến khác thì cũng giải thích tương tự, ta không đi sâu vào nữa mà phân tích một chút về kỳ vọng vào thu nhập tương lai của con/em của hộ gia đình khi tốt nghiệp đại học.

Lý thuyết đầu tư (lý thuyết vốn nhân lực) được tích hợp vào lý thuyết tiêu dùng và lựa chọn để xem xét cầu giáo dục làm cho mối quan hệ giữa giáo dục và thu nhập trở nên dễ dự đoán hơn. Kết quả ước lượng ở Bảng 1 cho thấy biến kỳ vọng có việc làm nếu học đại học (cvltnhdh) có giá trị dương lớn và có ý nghĩa thống kê cao, điều này cho thấy kỳ vọng của việc học đại học để có việc làm có ảnh hưởng dương mạnh đến xác suất cầu đại học.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã khái quát được đặc trưng cơ bản của hàng hóa giáo dục đó là loại hàng hóa được cung cấp cả công lẫn tư và là một hàng hóa phức tạp vì vừa là một hàng hóa tiêu dùng vừa là hàng hóa vốn (tư bản), vì thế cách tiếp cận về lý thuyết xây dựng hàm cầu giáo dục cũng phức tạp. Nghiên cứu cũng đã khái quát những nét cơ bản của lý thuyết cầu, lý thuyết đầu tư và tích hợp cả hai lý thuyết này trong việc xây dựng hàm cầu đại học. Sự tích hợp của hai lý thuyết này đã đem

lại sự giải thích cầu đại học càng sâu sắc hơn. Tuy nhiên nghiên cứu này đã tích hợp lý thuyết lựa chọn, lý thuyết tiêu dùng và đầu tư để xây dựng hàm cầu đại học. Cách tiếp cận này đưa đến hàm cầu đại học mà cung cấp một cách giải thích khác so với giải thích trong hàm cầu giáo dục đại học từ lý thuyết tích hợp đầu tư và tiêu dùng. Các kết quả ước lượng của mô hình trong thực nghiệm đã cho thấy các hệ số ước lượng được mô hình là có ý nghĩa thống kê phù hợp với lý thuyết cầu. Đặc biệt biến kỳ vọng có việc làm nếu học đại học (cvltnhd) có giá trị dương lớn và có ý nghĩa thống kê cao điều này cho thấy kỳ vọng của việc học đại học để có việc làm có ảnh hưởng dương mạnh đến xác suất cầu đại học.

Tuy nhiên nghiên cứu này còn hạn chế là chưa xây dựng được biến kỳ vọng về tiền lương trong tương lai để đưa vào mô hình và đó là hướng nghiên cứu tiếp tục trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- [1] Amemiya, T., (1981). Qualitative response model: A survey, *Journal of Econ/emomic Literature*.
- [2] Arrow, K.J., (1973), Higher education as a filter', *Journal of Public Econ/emomics* 2, 193-216.
- [3] Ashenfelter, O. and Ham, J., (1979), Education, unemployment and earnings, *Journal of Political Econ/emomy* 87, S99-S116.
- [4] Becker, G.S., (1964), *Human Capital*, New York: National Bureau of Econ/emomic Research, 1964.
- [5] Becker, G.S., (1965), A theory of the allocation of time', *Econ/emomic Journal*, Vol. 75.
- [6] Becker, G.S., (1975), *Human Capital: A theoretical and empirical analysis with special relevance to education*, second edition, New York: NBER.
- [7] Ben-Akiva, M. and Boccara, B., (1995), Discrete Choice Model with Latent Choice Sets. *International Journal of Research in Marketing* 12, 9-24.
- [8] Beneito, P., Ferri, J., Luisa, M. and Uriel, E., (2001), Determinants of the demand for education in Spain, *Applied Econ/emomics*, 1540-1551.
- [9] Bishop, J., (1977), The effect of public policies on the demand for higher education, *Journal of Human Resources* 12, 285-307.
- [10] Campbell, R. and Siegel, B., (1967), The demand for higher education in the United States 1919-1964, *American Econ/emomic Review*, 57(3), 482-494.
- [11] Dancer, D. and Rammohan, A., (2007), Determinants of Schooling in Egypt: The Role of Gender and Rural/Urban Residence, *Oxford Development Studies*, Vol. 35, No. 2, June 2007.
- [12] Handa, M.L. and Skolnik, M.L., (1975), Unemployment, expected returns, and the demand for university education in Ontario: Some empirical results, *Higher education*, Vol.4
- [13] Haveman, R.H. and Wolfe, B.L., (1984), Schooling and econ/emomic well-being: The role of nonmarket effects, *Journal of Human Resources* 19, 377-407.
- [14] Heckman, J.J., (1976), The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection, and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models, *The Annals of Econ/emomic and Social Measurement* 5(4):475-492.
- [15] Hoa, N.T. and Minh, K.N., (2019), Xác định cầu giáo dục độ học Việt Nam: tiếp cận bằng mô hình lựa chọn Heckman, *Nghiên cứu Kinh tế số* 7(494)07-2019.
- [16] Hoa, N.T., Minh, K.N. and Lan P.M., (2021), Vai

- trò của trình độ học vấn và giới tính của chủ hộ trong cầu đại học của các hộ gia đình, *Kinh tế & Phát triển* số 287 tháng 5/2021, 86-94.
- [17] Kodde, D.A. and Jozef, M.M., (1984), Integrating Con/emsuption and Investment Motives in a Neoclassical Model of Demand for Education, *KYKLOS*, Vol.37 - 1984 - Fasc. 4,598-608.
- [18] McFadden, D., (1974), Con/emditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, pp. 105-42 in *Frontiers of Econ/emometrics*, edited by P. Zarembka, New York: Academic Press.
- [19] McFadden, D., (1973), Analysis of Qualitative Choice Behavior, in P. Zarembka, ed., *Frontiers in Econ/emometrics*, New York: Academic Press, 1973, 105-42.
- [20] McFadden, D., (1981), in *Structural Analysis of Discrete Data and Econ/emometric Applications*, Manski, C.F. and Daniel, L., (Eds) Cambridge: The MIT Press.
- [21] McFadden, D., (1976), Quantal choice analysis: A survey, *Annals of Econ/emomic and Social Measurement*, 5, 363-390.
- [22] McFadden, D., (2001), Econ/emomic choice, *The Americal Econ/emomic Review*, 91(3), 351-378.
- [23] Michael, R.T., (1973), Education in non-market production, *Journal of Political Econ/emomy* 81, 306-327.
- [24] Mincer, J., (1958), Investment in Human Capital and Personal Income Distribution, *Journal of Political Econ/emomy* 66 (August 1958): 281-302.
- [25] Mincer, J., (1974), Schooling, Experience and Earnings, New York: National Bureau of Econ/emomic Research, Columbia University Press.
- [26] Nickell, S., (1979), Education and lifetime patterns of unemployment, *Journal of Political Econ/emomy* 87, S117-S131.
- [27] Radner, R.R. and Miller, L.S., (1970), Demand and supply in US higher education: A progress report, *American Econ/emomic Review* 60, 326-334.
- [28] Riley, J.G., (1979), Testing the educational screening hypothesis, *Journal of Political Econ/emomy* 87, S227-S252.
- [29] Schultz, T.W., (1960), Capital formation by education, *Journal Political Econ/emomy* 68, 571- 583.
- [30] Schultz, W., (1963), *The Econ/emomic Value of Education*, New York: Columbia University Press.
- [31] Spence, M., (1973), Job market signaling, *Quarterly Journal of Econ/emomics* 87, 355-374.
- [32] Spies, R., (1973), *The future of private colleges: The effect of rising costs on college choice*, Princeton: Princeton University.
- [33] Stiglitz, J.E., (1974), The demand for education in public and private school systems, *Journal of Public Econ/emomics* 3 (1974) 349-385. North-Holland Publishing Company.
- [34] Tannen, M.B., (1978), The investment motive for attending college, *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 31
- [35] Thurstone, L.L., (1927), A law of comparative judgment, *Psychological Review*, 34(4), 273-286.