



## Tiểu luận chính (đã sửa)

Market Leader (Trường Đại học Ngoại thương)

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGOẠI THƯƠNG**  
**KHOA KINH TẾ QUỐC TẾ**

-----\*\*\*-----



**TIỂU LUẬN KINH TẾ LƯỢNG**

**ĐỀ TÀI:**

**NGHIÊN CỨU SỰ ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ ĐẾN CHỈ  
SỐ PHÁT TRIỂN CON NGƯỜI (HDI) TẠI CÁC QUỐC GIA  
TRÊN THẾ GIỚI NĂM 2019**

**Giảng viên hướng dẫn : Ths. Nguyễn Thúy Quỳnh**

**Lớp : TCH301( GD 2- HK1 - 2122).2**

**Nhóm : 17**

**HÀ NỘI, THÁNG 12 – 2021.**

## DANH SÁCH THÀNH VIÊN NHÓM

Họ tên thành viên	Mã số sinh viên
Nguyễn Phương Anh	2014120010
Đinh Hoàng Thực Anh	2011110010
Hà Thị Thu Trang	2011110251
Đàm Lê Phương Anh	2011120002
Nguyễn Lê Trường Giang	2014110072
Trần Thành Công	2011110044

## BẢNG ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THÀNH VIÊN TRONG NHÓM

	Nguyễn Phương Anh	Đinh Hoàng Thực Anh	Hà Thị Thu Trang	Đàm Lê Phương Anh	Nguyễn Lê Trường Giang	Trần Thành Công
Nguyễn Phương Anh		10	10	10	10	10
Đinh Hoàng Thực Anh	10		10	10	10	10
Hà Thị Thu Trang	10	10		10	10	10
Đàm Lê Phương Anh	10	10	10		10	10
Nguyễn Lê Trường Giang	10	10	10	10		10
Trần Thành Công	10	10	10	10	10	

## MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	6
MỞ ĐẦU.....	7
CHƯƠNG 1.CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ CHỈ SỐ PHÁT TRIỂN CON NGƯỜI.....	8
1.1.  Cơ sở lý luận thực tiễn.....	8
1.1.1.  Tổng quan về chỉ số phát triển con người HDI .....	8
1.1.1.1.  Lịch sử hình thành và khái niệm: .....	8
1.1.1.2.  Công thức tính HDI:.....	8
1.1.1.3.  Mục đích, vai trò của HDI: .....	9
1.2.  Các thành phần, yếu tố ảnh hưởng đến Chỉ số phát triển con người HDI: ....	9
1.2.1.  Chỉ số tuổi thọ (LEI).....	9
1.2.2.  Chỉ số tri thức:.....	10
1.2.3.  Chỉ số thu nhập:.....	11
1.3.  Một số nghiên cứu đi trước .....	12
1.4.  Phương pháp nghiên cứu .....	14
1.4.1.  Phương pháp xây dựng mô hình .....	14
1.4.2.  Phương pháp thu thập số liệu.....	14
1.4.3.  Phương pháp xử lý số liệu .....	14
CHƯƠNG 2.PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ MÔ HÌNH .....	15
2.1.  Phương pháp nghiên cứu .....	15
2.1.1.  Phương pháp thu thập số liệu.....	15
2.1.2.  Phương pháp phân tích số liệu.....	15
2.2.  Xây dựng mô hình lý thuyết.....	16
2.2.1.  Xác định dạng mô hình.....	16
2.2.2.  Giải thích các biến trong mô hình .....	16
2.2.2.1.  Biến phụ thuộc: .....	16

2.2.2.2.	<i>Biến độc lập:</i>	17
2.2.3.	<i>Kỳ vọng về ảnh hưởng của biến độc lập đến biến phụ thuộc</i>	18
2.3.	<b>Mô tả số liệu</b>	19
2.3.1.	<i>Nguồn số liệu</i>	19
2.3.2.	<i>Mô tả thống kê số liệu</i>	19
2.3.3.	<i>Ma trận tương quan giữa các biến</i>	20
	<b>CHƯƠNG 3.KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG VÀ SUY DIỄN THỐNG KÊ</b>	22
3.1.	<b>Kết quả ước lượng ban đầu</b>	22
3.2.	<b>Kiểm định và khắc phục các khuyết tật của mô hình</b>	23
3.2.1.	<b>Kiểm định</b>	23
3.2.1.1.	<i>Kiểm định dạng mô hình</i>	23
3.2.1.2.	<i>Kiểm định đa cộng tuyến</i>	23
3.2.1.3.	<i>Kiểm định phương sai sai số thay đổi</i>	24
3.2.1.4.	<i>Kiểm định phân phối chuẩn của nhiễu</i>	25
3.2.1.5.	<i>Kiểm định tự tương quan</i>	25
3.2.2.	<b>Khắc phục</b>	25
3.2.2.1.	<i>Khắc phục phương sai sai số thay đổi</i>	25
3.2.2.2.	<i>Khắc phục phân phối chuẩn của nhiễu</i>	26
3.3.	<b>Kết quả ước lượng đã khắc phục khuyết tật</b>	26
3.4.	<b>Kiểm định giả thuyết</b>	27
3.4.1.	<i>Kiểm định sự phù hợp của lý thuyết</i>	27
3.4.2.	<i>Kiểm định hệ số hồi quy</i>	27
3.4.3.	<i>Kiểm định sự phù hợp của mô hình</i>	28
3.4.4.	<i>Lý giải kết quả của mô hình</i>	29
3.5.	<b>Giải pháp</b>	29
	<b>KẾT LUẬN</b>	32

<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>34</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO: .....</b>	<b>38</b>

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1	Kì vọng về dấu của các hệ số ước lượng	Trang 18
Bảng 2.2	Mô tả thống kê các biến	Trang 19
Bảng 2.3	. Ma trận tương quan giữa các biến trang 20	Trang 20
Bảng 3.1	Kết quả ước lượng mô hình	Trang 22
Bảng 3.2	Kết quả kiểm định RESET của Ramsey	Trang 23
Bảng 0.1	Kết quả kiểm định VIF	Trang 23
Bảng 3.4	Kết quả kiểm định White	Trang 24
Bảng 3.5	Kết quả kiểm định Breusch-Pagan	Trang 24
Bảng 3.6	Kết quả kiểm định Jarque – Bera	Trang 25
Bảng 3.7	Kết quả mô hình ước lượng khi sử dụng hồi quy Robust	Trang 25
Bảng 3.8	Hệ số hồi quy	Trang 27
Bảng 3.9	Kiểm định hệ số hồi quy 27	Trang 27

## MỞ ĐẦU

Từ lâu, trong quá trình thúc đẩy kinh tế - xã hội và rộng hơn cả là văn hoá, bản sắc cũng như nâng cao chất lượng cuộc sống của từng quốc gia đều không thể thiếu một lộ trình dành riêng cho việc phát triển con người. Con người, hay nguồn nhân lực, được coi là trung tâm và khởi nguồn của mọi sự phát triển sâu xa hơn. Vì vậy, năm 1990, UNDP lần đầu tiên đưa ra khái niệm chỉ số phát triển con người HDI. Kể từ đó, HDI trở thành công cụ hữu hiệu để quản lý và hoạch định chính sách, đồng thời là lăng kính soi chiếu khá toàn diện thành tựu phát triển của một quốc gia.

Tuy nhiên, bản chất của HDI lại là một chỉ số so sánh định lượng với các thành phần là mức thu nhập, tỷ lệ biết chữ, tuổi thọ và một số nhân tố khác. Do đó, sự biến đổi của từng thành phần trong các giai đoạn sẽ ảnh hưởng đến giá trị chung của HDI. Việc nghiên cứu sự ảnh hưởng của các nhân tố đến chỉ số phát triển con người HDI vì thế được tiến hành để kiểm định và lượng hóa mối quan hệ giữa sự biến động của các thành phần và giá trị chung.

Hiểu được tầm quan trọng của chỉ số phát triển con người HDI đến các quốc gia, đặc biệt là các nước đang phát triển và dựa trên những nghiên cứu trước đó về ảnh hưởng của các yếu tố đến chỉ số này, nhóm sinh viên chúng em quyết định lựa chọn đề tài **“Nghiên cứu sự ảnh hưởng của các yếu tố đến chỉ số phát triển con người (HDI) tại các quốc gia trên thế giới năm 2019”** cho tiểu luận của mình. Qua nghiên cứu lần này, mục đích chúng em muốn đạt tới là hiểu thêm về chỉ số phát triển con người HDI và từ những nhân tố ảnh hưởng đến nó, có thể rút ra cách góp phần nâng cao chỉ số HDI, đồng thời cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội.



# CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VỀ CHỈ SỐ PHÁT TRIỂN CON NGƯỜI

## 1.1. Cơ sở lý luận thực tiễn

### 1.1.1. Tổng quan về chỉ số phát triển con người HDI

#### 1.1.1.1. Lịch sử hình thành và khái niệm:

Vào những năm 70 của thế kỷ XX, thuật ngữ “phát triển nguồn nhân lực” hay phát triển nguồn tài nguyên người (HRD) được hình thành chủ yếu dựa trên lý thuyết phát triển của Liên Hợp Quốc về vị thế của con người, bao gồm giáo dục, đào tạo và sử dụng tiềm năng con người nhằm thúc đẩy kinh tế - xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Đến năm 1990, khái niệm “phát triển con người” xuất hiện gắn với báo cáo về phát triển con người trong Chương trình phát triển của Liên Hợp Quốc (UNDP) công bố: *“Phát triển con người là quá trình mở rộng sự lựa chọn cho con người. Điều quan trọng nhất của phạm vi lựa chọn rộng lớn đó là để con người sống một cuộc sống lâu dài và khỏe mạnh, được giáo dục và được tiếp cận đến các nguồn lực cần thiết cho một mức sống cao”*.

Từ năm 1990, sau khi được tạo ra bởi nhà kinh tế Pakistan Mahbub ul Haq và được UNDP công nhận, chỉ số phát triển con người (Human Development Index - HDI) chính là **thước đo tổng hợp phản ánh sự phát triển của con người trên các phương diện: sức khỏe (thể hiện qua tuổi thọ trung bình tính từ lúc sinh); tri thức (thể hiện qua chỉ số giáo dục) và thu nhập (thể hiện qua tổng thu nhập quốc gia bình quân đầu người)**.

Trên thang giá trị thông thường, HDI nhận giá trị từ 0 đến 1. HDI càng gần 1 có nghĩa trình độ phát triển con người quốc gia đó càng cao và ngược lại, HDI càng gần 0 tức trình độ phát triển con người càng thấp.

#### 1.1.1.2. Công thức tính HDI:

Chỉ số phát triển con người được tính theo công thức:

$$HDI = (I_{\text{sức khỏe}} \times I_{\text{giáo dục}} \times I_{\text{thu nhập}})^{1/3}$$

Trong đó:

–  $I_{\text{sức khỏe}}$ : Chỉ số tuổi thọ trung bình tính từ lúc sinh;

- $I_{\text{giáo dục}}$ : Chỉ số giáo dục được tính bằng cách bình quân nhân giản đơn chỉ số năm đi học bình quân và chỉ số năm đi học kỳ vọng;
- $I_{\text{thu nhập}}$ : Chỉ số tổng thu nhập quốc gia bình quân đầu người tính theo sức mua tương đương (PPP – USD).

Các chỉ số thành phần trên được tính theo công thức chung như sau:

$$\text{Giá trị chỉ số} = \frac{\text{Giá trị thực} - \text{Giá trị tối thiểu}}{\text{Giá trị tối đa} - \text{Giá trị tối thiểu}}$$

Riêng  $I_{\text{thu nhập}}$  được tính theo công thức:

$$I_{\text{thu nhập}} = \frac{\ln(\text{giá trị thực}) - \ln(\text{giá trị tối thiểu})}{\ln(\text{giá trị tối đa}) - \ln(\text{giá trị tối thiểu})}$$

#### 1.1.1.3. Mục đích, vai trò của HDI:

Mục đích và vai trò của việc tính HDI là để có được thước đo giá trị gần như chuẩn xác nhất cho trình độ phát triển sức khỏe, dân trí con người của một quốc gia. Từ đó, chính phủ có thể đưa ra các chính sách tăng trưởng kinh tế, phúc lợi xã hội phù hợp với bối cảnh dựa trên cơ sở phát huy điểm mạnh và bù đắp những thiếu hụt; đồng thời thúc đẩy việc nghiên cứu, đo lường và phân tích các dữ liệu cùng loại có lợi cho việc phát triển nói chung.

Vì những lý do trên, HDI được sử dụng làm một trong những chỉ tiêu thống kê quan trọng trong các hệ thống chỉ tiêu phát triển lớn của thế giới như Liên Hợp Quốc, ESCAP, ASEAN,... và trở thành mục tiêu trong những chiến lược ngắn hạn, trung hạn cũng như dài hạn của nhiều quốc gia.

### 1.2. Các thành phần, yếu tố ảnh hưởng đến Chỉ số phát triển con người HDI:

#### 1.2.1. Chỉ số tuổi thọ (LEI)

Sức khỏe là một trong những yếu tố quan trọng quyết định cuộc đời của một con người. Chỉ số tuổi thọ được lựa chọn làm một trong ba thành phần của HDI vì nhìn từ góc độ của một con người, một cuộc sống lâu dài và khỏe mạnh được thể hiện qua tuổi thọ trung

binh - tức số năm trung bình mà mỗi trẻ em từ khi sinh ra có thể sống tính đến khi hết cuộc đời.

Công thức tính chỉ số tuổi thọ như sau:

$$LEI = \frac{\text{Tuổi thọ thực} - \text{Tuổi thọ tối thiểu}}{\text{Tuổi thọ tối đa} - \text{Tuổi thọ tối thiểu}}$$

### 1.2.2. Chỉ số tri thức:

Chỉ số tri thức là một trong 3 thành phần quan trọng nhất của HDI. Chỉ số này thể hiện trình độ phát triển và thành tựu giáo dục của con người trên phương diện tri thức, được tính dựa trên tỷ lệ biết chữ và số năm đi học trung bình của người dân địa phương/quốc gia đó.

Chỉ số tri thức được tính bằng cách bình quân nhân giản đơn chỉ số năm đi học bình quân và chỉ số năm đi học kỳ vọng;

+ Số năm đi học bình quân được tính bằng tổng số năm đã đi học của dân số từ 25 tuổi trở lên chia cho tổng dân số từ 25 tuổi trở lên.

+ Số năm đi học kỳ vọng là tổng số năm đi học mà một đứa trẻ từ 5 tuổi trở lên có thể nhận được trong suốt cuộc đời. Giả định rằng xác suất bắt đầu ghi danh đi học tại một độ tuổi bất kỳ của đứa trẻ đó bằng tỷ lệ nhập học của độ tuổi đó.

Công thức tính:

$$SLE_a^t = \sum_i^n = a \frac{E_i^t}{p_i^t} + \sum_l = \text{trình độ học vấn} \frac{E_{chưa biết}^t}{p_{tuổi của trình độ học vấn l/D_l}^t}$$

$SLE_a^t$ : Số năm đi học kỳ vọng của độ tuổi a đến độ tuổi t;

$E_i^t$ : Số người đang đi học đúng tuổi theo lớp quy định (trong đó

$i = a, a+1, \dots, n$ ) tại trường học năm thứ t; n biểu thị giới hạn tuổi theo lý thuyết của trường học;

$P_l^t$ : Dân số trong độ tuổi đi học theo quy định năm thứ t. Tuổi của mức l biểu thị tổng dân số độ tuổi đi học của cấp l theo quy định;

**Commented [1]:** phần này ai tổng hợp thì dùng equation giúp t với nhá vì t đang dùng picture nó cứ lệch l huhu :((

### 1.2.3. Chỉ số thu nhập:

Chỉ số thu nhập được lựa chọn là một trong ba yếu tố cấu thành của HDI với tư cách dữ liệu đại diện cho lĩnh vực kinh tế. Một quốc gia có nền kinh tế ổn định mới có khả năng thực thi các chính sách hỗ trợ và phát triển con người một cách đầy đủ nhất. Để có thể tính được chỉ số thu nhập, ta cần làm rõ một số khái niệm:

**GDP bình quân đầu người:** Tổng sản phẩm quốc nội (Gross Domestic Product - GDP) được định nghĩa là giá trị thị trường của tất cả hàng hóa và dịch vụ cuối cùng được sản xuất ra trong phạm vi một lãnh thổ nhất định (thường là quốc gia) trong một thời kỳ nhất định (thường là một năm).

Có nhiều phương pháp để tính toán GDP của một quốc gia, nhưng phương pháp chi tiêu (tính tổng chi tiêu) thường được sử dụng nhất.

Công thức tính GDP:  $GDP = C + G + I + NX$

#### ***Trong đó:***

C là tiêu dùng của hộ gia đình

G là tiêu dùng của chính phủ

I là tổng đầu tư

NX là xuất khẩu ròng

GDP bình quân theo đầu người thể hiện số lượng hàng hóa và dịch vụ được tạo ra trên mỗi người, cho biết về mức sống trung bình của công dân mỗi quốc gia. GDP bình quân đầu người của một quốc gia tại một thời điểm cụ thể sẽ được tính bằng cách lấy GDP của quốc gia tại thời điểm đó chia cho tổng số dân của quốc gia cũng tại cùng thời điểm.

**Sức mua tương đương** (Purchasing Power Parity - PPP): được định nghĩa là một kiểu tính tỷ giá hối đoái giữa đơn vị tiền tệ của hai quốc gia bất kỳ. Sức mua tương đương cho ta biết một đơn vị tiền tệ tại nước này có thể mua bao nhiêu bằng một đơn vị đo lường quốc tế (thường là đồng đô la Mỹ), bởi vì hàng hóa và dịch vụ ở các nước khác nhau có giá khác nhau, cho phép chúng ta so sánh giá trị thực tế của các đơn vị tiền tệ.

Do ảnh hưởng của các chính sách Chính phủ, thuế quan và khác biệt giữa giá thành lao động, việc đo lường sức mua tương đương thường khó khăn và thường dẫn đến chênh lệch khi so sánh với tỷ giá hối đoái danh nghĩa. Để một phần khắc phục điều này, PPP được tính toán dựa trên giá cả một rổ hàng hóa và dịch vụ, thay vì một sản phẩm nhất định. Các

loại nội tệ khi nhân với chỉ số này sẽ được chuyển thành USD-PPP, và GDP các nước tính theo nội tệ nhân với sức mua PPP này sẽ được chuyển thành GDP theo USD-PPP. Đây là số liệu được sử dụng khi tính GDP. GDP thực tế bình quân đầu người tính theo sức mua tương đương của một nước được chuyển đổi sang USD trên cơ sở tỷ giá sức mua ngang bằng.

Công thức tính toán  $I_{GDP}$ :

$$I_{GDP} = \frac{\log(x_{thực}) - \log(x_{min})}{\log(x_{max}) - \log(x_{min})}$$

**Trong đó:**

$I_{GDP}$  là chỉ số của thành phần thu nhập

$x_{max}$  là mức độ tối đa đạt được của GDP bình quân đầu người

$x_{min}$  là mức tối thiểu đạt được của GDP bình quân đầu người

$x_{thực}$  là mức độ thực tế của GDP bình quân đầu người

### 1.3. Một số nghiên cứu đi trước

Vào năm 1990, Chương trình Phát triển của Liên Hợp Quốc (UNDP) đã xuất bản ấn bản đầu tiên của Báo cáo Phát triển con người, trong đó có bao gồm nguồn gốc của Chỉ số Phát triển con người HDI. Được phát triển dựa trên luận điểm của nhà kinh tế học người Pakistan - Mahbub ul Haq về việc không nên đo lường sự phát triển kinh tế chỉ bằng thu nhập của mỗi quốc gia, như điều vẫn thường làm trong thực tiễn, mà còn cần đo lường các nhân tố tập chung chủ yếu vào con người, HDI đã cung cấp thêm cho các chính phủ, các NGOs và các nhà nghiên cứu công cụ để đo lường và so sánh mức độ phát triển của một quốc gia, đồng thời cho thấy độ tiến bộ trong phát triển con người.

Tuy nhiên, vào thời điểm, chỉ số HDI vẫn còn gặp nhiều bất cập làm ảnh hưởng đến độ chính xác của số liệu. Một trong những chỉ trích HDI gặp phải là độ thiếu tin cậy của dữ liệu, đặc biệt là độ kỹ càng trong công tác thu thập dữ liệu và các sai sót trong đo lường. Srinivasan (1994) và Olgwang (1994) đã chỉ ra các dữ liệu từ điều tra dân số không đáng tin cậy do sự ít xảy ra của các cuộc điều tra dân số, khả năng báo cáo thông tin không chính xác, và việc thiếu hoàn chỉnh trong việc thu thập dữ liệu từ các vùng miền trong một nước.

Srinivasan (1994) và Aturupane (1994) cũng đề cập đến các sai số, bao gồm việc định nghĩa của một biến số có thể khác nhau giữa các nước, đặc biệt là tỉ lệ biết chữ. Trong hơn 2 thập kỷ qua, UNDP đã cải thiện chất lượng của các số liệu.

Ngoài ra, nhà kinh tế học Smit Shah cũng đã xuất bản nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến chỉ số phát triển con người HDI dựa trên 6 biến vào năm 2016: tuổi thọ trung bình, tỷ lệ người lớn biết chữ - tính cho người từ 1 tuổi trở lên, GDP bình quân, tỷ lệ sinh sản, hệ số bất bình đẳng thu nhập và tỷ lệ lạm phát. Kết quả đã cho thấy chỉ 5 yếu tố đầu tiên có ảnh hưởng đến chỉ số HDI, trong khi tỷ lệ lạm phát không có ảnh hưởng.

Bản Báo cáo Phát Triển con người (2014) đã đề cập tới hệ số bất bình đẳng con người, là giá trị trung bình của bất bình đẳng trong thu nhập, y tế và giáo dục, được tính bằng giá trị trung bình số học phi trọng số của các ước tính bất bình đẳng của các nhóm trên.

Một số báo cáo của những nghiên cứu đi trước cho thấy ngoài tuổi thọ và số năm đi học trung bình, GDP bình quân đầu người thì HDI trong giai đoạn gần đây còn chịu ảnh hưởng từ tỷ lệ thất nghiệp - nguyên nhân góp phần gây ra sự bất bình đẳng trong thu nhập, từ đó giảm chất lượng cuộc sống, phúc lợi xã hội,... Do đó, tỷ lệ thất nghiệp cũng là một yếu tố cần được lưu ý khi thực hiện nghiên cứu

Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế OECD, thất nghiệp được định nghĩa là những người đang nằm trong độ tuổi lao động đang không có việc làm, đang có khả năng làm việc và đang tìm kiếm việc làm. Từ đó, ta có thể hiểu tỷ lệ thất nghiệp là phần trăm lực lượng lao động đang không có việc làm. Tỷ lệ thất nghiệp là một loại chỉ số thứ cấp, tức chỉ số này chỉ thay đổi sau khi có sự biến động ở trên thị trường, khi nền kinh tế đã đi theo một mô hình hay một xu hướng cụ thể. Khi nền kinh tế kém phát triển, việc làm trở nên khan hiếm thì chỉ số này sẽ tăng; ngược lại, khi nền kinh tế phát triển tốt, lực lượng lao động có nhiều lựa chọn về việc làm, tỷ lệ thất nghiệp sẽ giảm.

Dựa trên cơ sở lý thuyết và sự kế thừa các nghiên cứu đi trước, nhóm chúng em đã lựa chọn các biến số sau để phục vụ cho mục đích nghiên cứu và tính toán: Thu nhập bình quân đầu người (GDP), tuổi thọ trung bình (AGE), số năm đi học (EDU) và tỷ lệ thất nghiệp (UR).

## **1.4. Phương pháp nghiên cứu**

### ***1.4.1. Phương pháp xây dựng mô hình***

Phương pháp phân tích hồi quy: Tìm quan hệ phụ thuộc của một biến, được gọi là biến phụ thuộc vào một hay nhiều biến khác, được gọi là biến độc lập nhằm mục đích ước lượng hoặc tiên đoán giá trị kỳ vọng của biến phụ thuộc khi biết trước các giá trị của biến độc lập, cụ thể trong nghiên cứu này, phân tích mối quan hệ giữa biến độc lập (thu nhập bình quân đầu người, tuổi thọ trung bình, số năm đi học, tỷ lệ thất nghiệp) và biến phụ thuộc (Chỉ số phát triển con người FDI).

### ***1.4.2. Phương pháp thu thập số liệu***

Các số liệu thu thập thuộc dạng thông tin thứ cấp, dạng số liệu bảng bao gồm 25 quốc gia trên thế giới được xếp vào nhóm các nước đang phát triển, bao gồm Việt Nam, Malaysia, Philippines, Ấn Độ, Bhutan, Colombia, Yemen, Zambia, Peru, Nigeria, Turkey, Nepal, Afghanistan, Panama, Mongolia, Kenya, Argentina, Laos, Indonesia, Panama, Mozambique, Pakistan, Angola và Myanmar.

### ***1.4.3. Phương pháp xử lý số liệu***

Để kiểm định mối tương quan giữa chỉ số phát triển con người và các yếu tố thu nhập bình quân đầu người, tuổi thọ trung bình, số năm đi học và tỷ lệ thất nghiệp, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp OLS với sự trợ giúp của phần mềm thống kê STATA.

## CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ MÔ HÌNH

### 2.1. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.1.1. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu đã thu thập thuộc dạng thông tin thứ cấp, dạng số liệu chép gồm các chỉ số của 100 quốc gia trên thế giới trong giai đoạn năm 2019.

#### 2.1.2. Phương pháp phân tích số liệu

Từ bảng dữ liệu thu thập được, nhóm chúng em đã thực hiện xây dựng mô hình hồi quy theo phương pháp bình quân tối thiểu (OLS) nhằm thể hiện ảnh hưởng của các nhân tố như số năm đi học trung bình, tuổi thọ trung bình tính từ khi sinh, tỷ lệ thất nghiệp trên tổng lao động và thu nhập bình quân đầu người đến chỉ số phát triển con người (HDI) của các nước trên thế giới năm 2019. Sau đó, chúng em sử dụng công cụ hỗ trợ là phần mềm STATA để phân tích định lượng và đưa ra kết quả.

Để kiểm định kết quả của mô hình, chúng em tiếp tục sử dụng các kiểm định sau:

- ❖ Dùng kiểm định Ramsey RESET để xem mô hình có bỏ sót biến hay không.
- ❖ Dựa vào phương pháp nhân tử phóng đại phương sai VIF để nhận biết khuyết tật đa cộng tuyến.
- ❖ Dùng kiểm định Jacque – Bera để kiểm tra sai số ngẫu nhiên có tuân theo phân phối chuẩn hay không.
- ❖ Dùng kiểm định White, kiểm định Breusch-Pagan để nhận biết mô hình có khuyết tật phương sai sai số thay đổi không.
- ❖ Dùng lệnh sum để mô tả thống kê các biến
- ❖ Dùng Correlation Matrix trong phần mềm Stata để tìm ma trận tương quan giữa các biến.
- ❖ Dùng kiểm định F để nhận xét sự phù hợp của mô hình.



## 2.2. Xây dựng mô hình lý thuyết

### 2.2.1. Xác định dạng mô hình

Để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số phát triển con người (HDI) của các nước trên thế giới năm 2019, nhóm chúng em đã quyết định sử dụng mô hình hồi quy bao gồm 4 biến độc lập và 1 biến phụ thuộc.

Mô hình hồi quy tổng thể có dạng như sau:

$$HDI = \beta_0 + \beta_1 * EDU + \beta_2 * AGE + \beta_3 * UR + \beta_4 * \ln GDP + u_i$$

Mô hình hồi quy mẫu có dạng như sau:

$$HDI = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 * EDU + \widehat{\beta}_2 * AGE + \widehat{\beta}_3 * UR + \widehat{\beta}_4 * \ln GDP + \widehat{u}_i$$

Trong đó:

$\beta_0$ : hệ số chặn

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ : hệ số góc

$u_i$ : sai số ngẫu nhiên.

**HDI**: chỉ số phát triển con người

**EDU**: số năm đi học trung bình

**AGE**: tuổi thọ trung bình tính từ khi sinh

**UR**: tỷ lệ thất nghiệp trên tổng lao động

**GDP**: GDP bình quân đầu người

### 2.2.2. Giải thích các biến trong mô hình

#### 2.2.2.1. Biến phụ thuộc:

- Chỉ số phát triển con người (HDI)

Đơn vị: Không có

Phương pháp đo lường: Chỉ số phát triển con người (HDI) được cấu tạo từ 3 yếu tố thành phần: sức khỏe, giáo dục và mức sống. Do đó, HDI có công thức đo lường như sau:

$$HDI = \frac{I_{tuổi thọ} + I_{tri thức} + I_{GDP}}{3}$$

**Giải thích:** HDI là một chỉ số có ý nghĩa quan trọng trong việc đánh giá trình độ phát triển kinh tế - xã hội của một quốc gia hay một vùng lãnh thổ. Qua đó, phát hiện và phát triển mọi khả năng tăng trưởng mà xã hội có và cải thiện phúc lợi xã hội.

#### 2.2.2.2. *Biến độc lập:*

- Số năm đi học trung bình:

**Đơn vị:** Năm

**Phương pháp đo lường:**

$$SLE_a^t = \sum_i^n a \frac{E_i^t}{p_i^t} + \sum_l = \text{trình độ học vấn} \frac{E_{chưa biết}^t}{p_{tuổi của trình độ học vấn l/D_l}^t}$$

**Giải thích:** đánh giá trong chỉ số phát triển con người dựa trên tỷ lệ nhập học vào các cấp học khác nhau (tiểu học, trung học và cao hơn), cũng như số năm giáo dục bắt buộc.

- Tuổi thọ trung bình:

**Đơn vị:** Năm

**Phương pháp đo lường:**

$$LEI = \frac{\text{Tuổi thọ thực} - \text{Tuổi thọ tối thiểu}}{\text{Tuổi thọ tối đa} - \text{Tuổi thọ tối thiểu}}$$

**Giải thích:** Tuổi thọ trung bình tính từ khi sinh là số năm trung bình mà mỗi đứa trẻ có thể sống từ lúc được sinh ra, qua đó cho biết cuộc sống của người dân có lâu dài và khỏe mạnh hay không.

- Tỷ lệ thất nghiệp:

**Đơn vị:** %

**Phương pháp đo lường:** Tỷ lệ thất nghiệp chính được tính bằng tỷ lệ phần trăm của lực lượng lao động bị thất nghiệp trên tổng số lực lượng lao động, tỷ lệ thất nghiệp cho biết hiệu quả sử dụng lao động của nền kinh tế.

$$u = \frac{U}{L} * 100\%$$

Trong đó:

u (tỉ lệ thất nghiệp - %); U (số người thất nghiệp); L (số lực lượng lao động)

Giải thích: Tỷ lệ thất nghiệp trên tổng lao động là phần trăm số người lao động không có việc làm trên tổng số lực lượng lao động xã hội. Tỷ lệ thất nghiệp tăng đồng nghĩa với việc ngày càng nhiều người không có khả năng chi trả cho chi tiêu..., gây sức ép lên gia đình, chính phủ và xã hội.

- GDP bình quân đầu người:

Đơn vị: USD/người

Phương pháp đo lường: GDP bình quân đầu người được tính bằng (Tổng sản phẩm trong nước (GDP) trong năm (tính bằng VND)) chia cho (Dân số trung bình trong cùng năm)

$$\text{GDP bình quân} = \frac{\text{Tổng sản phẩm trong nước trong năm}}{\text{Dân số trung bình cùng năm}}$$

Giải thích: Chỉ số GDP là chỉ số dùng để đánh giá tốc độ phát triển, tăng trưởng kinh tế của một quốc gia. GDP giảm sẽ có tác động xấu đến nền kinh tế của quốc gia đó như lạm phát, thất nghiệp, mất giá... Thông qua GDP bình quân đầu người, ta sẽ biết được mức thu nhập tương đối cũng như chất lượng sống của người dân ở mỗi quốc gia.

### 2.2.3. Kỳ vọng về ảnh hưởng của biến độc lập đến biến phụ thuộc

**Bảng 2.1. Kỳ vọng về dấu của các hệ số ước lượng**

Biến	Diễn giải	Dấu kỳ vọng	Giả thuyết giải thích kỳ vọng dấu của hệ số
EDU	Số năm đi học trung bình	+	Khi số năm đi học trung bình tăng thì chỉ số phát triển con người tăng
AGE	Tuổi thọ trung bình tính từ khi sinh	+	Khi tuổi thọ trung bình tăng thì chỉ số phát triển con người tăng
UR	Tỷ lệ thất nghiệp trên tổng lao động	-	Tỷ lệ thất nghiệp giảm thì chỉ số con người phát triển con người tăng

<b>lnGDP</b>	GDP bình quân đầu người	+	GDP bình quân đầu người tăng thì chỉ số phát triển con người tăng
--------------	-------------------------	---	---

## 2.3. Mô tả số liệu.

### 2.3.1. Nguồn số liệu.

Bảng số liệu bao gồm 100 quan sát là kiểu dữ liệu chéo về các chỉ số như số năm đi học trung bình, tuổi thọ trung bình tính từ khi sinh, tỷ lệ thất nghiệp trên tổng lao động và thu nhập bình quân đầu người của các nước trên thế giới năm 2019. Tất cả số liệu đều được tổng hợp từ kho dữ liệu của [The World Bank](#) và [Our World in Data](#).

### 2.3.2. Mô tả thống kê số liệu

Nhóm chúng em đã tiến hành mô tả thống kê số liệu bằng lệnh `sum hdi age edu ur lngdp` và thu được kết quả như sau:

**Bảng 2.2 . Mô tả thống kê các biến**

Biến số	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
<b>HDI</b>	100	0.67385	0.1239609	0.394	0.854
<b>EDU</b>	100	7.63	2.678025	1.6	12.3
<b>AGE</b>	100	70.70019	6.250784	54.3	80.3
<b>UR</b>	100	6.9953	4.573604	0.46	21.34
<b>lnGDP</b>	100	8.202817	1.075569	5.56459	10.45919

(Nguồn: Nhóm tác giả tự tổng hợp)

Từ bảng kết quả thu được, ta có thể nhận xét như sau:

Chỉ số phát triển con người HDI: Giá trị trung bình chỉ số HDI là 0.67385, chỉ số HDI có giá trị cao nhất là 0.854 (Hungary), giá trị thấp nhất là 0.394 (Niger). Độ lệch chuẩn là 0.1239609.

Số năm đi học trung bình: Giá trị trung bình chỉ số edu là 7.63, chỉ số edu có giá trị cao nhất là 12.3 (Belarus) , giá trị thấp nhất là 1.6 (Burkina Faso). Độ lệch chuẩn là 2.678025.

Tuổi thọ trung bình từ khi sinh: Giá trị trung bình chỉ số age là 70.70019, chỉ số age có giá trị cao nhất là 80.3 (Costa Rica) , giá trị thấp nhất là 54.3 (Lesotho). Độ lệch chuẩn là 6.250784.

Tỷ lệ thất nghiệp trên tổng lao động: Giá trị trung bình chỉ số ur là 4.573604, chỉ số ur có giá trị cao nhất là 21.34 (Palestine), giá trị thấp nhất là 0.46 (Niger). Độ lệch chuẩn là 4.573604.

Giá trị logarit tự nhiên của GDP bình quân đầu người: Giá trị trung bình chỉ số lngdp là 8.202817, giá trị cao nhất là 10.45919 (Bahamas) , giá trị thấp nhất là 5.56459 (Burundi). Độ lệch chuẩn 1.075569.

### 2.3.3. Ma trận tương quan giữa các biến

Để xét sự tương quan giữa các biến hdi, age, edu, ur, lngdp, chúng em đã sử dụng mức ý nghĩa 5% với lệnh **corr hdi age edu ur lngdp**:

**Bảng 2.3. Ma trận tương quan giữa các biến**

	HDI	EDU	AGE	UR	lnGDP
<b>HDI</b>	1.000				
<b>EDU</b>	0.8927	1.000			
<b>AGE</b>	0.8580	0.6702	1.000		
<b>UR</b>	0.1078	0.1546	0.0201	1.000	
<b>lnGDP</b>	0.8601	0.6969	0.7228	0.1092	1.000

(Nguồn: Nhóm tác giả tự tổng hợp)

Từ bảng kết quả thu được, ta có thể nhận xét như sau về mức độ tương quan giữa các biến:

a) Tương quan giữa biến phụ thuộc HDI và các biến độc lập

- Hệ số tương quan giữa HDI và EDU là 0.8927 thể hiện tương quan thuận chiều giữa hai biến.
- Hệ số tương quan giữa HDI và AGE là 0.8580 thể hiện sự tương quan thuận chiều giữa hai biến.
- Hệ số tương quan giữa HDI và UR là 0.1078 ( thấp nhất) thể hiện sự tương quan thuận chiều giữa hai biến.
- Hệ số tương quan giữa HDI và  $\ln GDP$  là 0.8601 ( cao nhất) thể hiện sự tương quan thuận chiều giữa hai biến.

b) Tương quan giữa các biến độc lập

Hệ số tương quan giữa các biến độc lập nhìn chung khá cao. Trong đó, có quan hệ giữa các cặp biến độc lập  $\ln GDP$  và EDU,  $\ln GDP$  và AGE,  $\ln GDP$  và UR là tương quan ngược chiều. Còn lại, quan hệ giữa các cặp biến độc lập khác là tương quan thuận chiều và tương quan khá lớn.

## CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG VÀ SUY DIỄN THỐNG KÊ

### 3.1. Kết quả ước lượng ban đầu

Mô hình hồi quy tổng thể ngẫu nhiên (PRF):

$$HDI = \beta_0 + \beta_1 * EDU + \beta_2 * AGE + \beta_3 * UR + \beta_4 * \ln GDP + u_i$$

Mô hình hồi quy mẫu ngẫu nhiên (SRF):

$$HDI = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 * EDU + \widehat{\beta}_2 * AGE + \widehat{\beta}_3 * UR + \widehat{\beta}_4 * \ln GDP + \widehat{u}_i$$

Sử dụng bộ số liệu, phần mềm STATA, hồi quy mô hình bằng phương pháp bình phương tối thiểu thông thường OLS, thu được kết quả ước lượng như sau:

**Bảng 3.1: Kết quả ước lượng mô hình**

Số quan sát n	=	100
Giá trị tới hạn F (4, 95)	=	494.71
p-value	=	0.0000
Hệ số xác định R <sup>2</sup>	=	0.9542
Hệ số xác định hiệu chỉnh $\overline{R}^2$	=	0.9523

HDI	Hệ số hồi quy	Sai số chuẩn	t <sub>ob</sub>	p-value	Khoảng tin cậy	
EDU	0.0214269	0.0015215	14.08	0.000	0.0184064	0.0244475
AGE	0.0066049	0.0006749	9.79	0.000	0.0052651	0.0079447
UR	-0.0000784	0.0006077	-0.13	0.898	-0.0012847	0.001128
lnGDP	0.0342394	0.004032	8.49	0.000	0.0262349	0.042244
Hệ số chặn	-0.2369174	0.0364812	-6.49	0.000	-0.3093417	-0.1644931

Từ kết quả trên, thu được mô hình hồi quy mẫu ngẫu nhiên có dạng:

$$HDI = -0.2369174 + 0.0214269 * EDU + 0.0066049 * AGE - 0.0000784 * UR + 0.0342394 * \ln GDP + \widehat{u}_i$$

## 3.2. Kiểm định và khắc phục các khuyết tật của mô hình

### 3.2.1. Kiểm định

#### 3.2.1.1. Kiểm định dạng mô hình

Để kiểm định dạng mô hình, ta sử dụng kiểm định RESET của Ramsey:

Xét cặp giả thuyết:

$H_0$ : Mô hình không bỏ sót dạng phi tuyến tính của biến độc lập.

$H_1$ : Mô hình bỏ sót dạng phi tuyến tính của biến độc lập.

Chạy lệnh `ovtest` trong phần mềm STATA, ta thu được kết quả:

**Bảng 3.2: Kết quả kiểm định RESET của Ramsey**

Giả thuyết  $H_0$ : Mô hình ban đầu không bỏ sót biến  
Kiểm định thống kê  $F(3, 92) = 0.60$   
 $P\text{-value} = 0.6168$

Tại mức ý nghĩa 5%

Từ kết quả trên, ta có  $p\text{-value} = 0.6168 > \alpha = 0.05$

=> Chấp nhận giả thuyết  $H_0$ .

Vậy mô hình không bỏ sót biến với mức ý nghĩa 5%.

#### 3.2.1.2. Kiểm định đa cộng tuyến

Dựa vào phương pháp phân tử phóng đại phương sai VIF, ta thu được kết quả:

**Bảng 3.3: Kết quả kiểm định VIF**

Biến độc lập	VIF	1/VIF
lnGDP	2.54	0.393983
EDU	2.40	0.416385
AGE	2.24	0.446301
UR	1.04	0.959318



Từ bảng trên, ta thấy các giá trị VIF đều nhỏ hơn 10.

=> Bỏ qua hiện tượng đa cộng tuyến.

Vậy mô hình không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến.

### 3.2.1.3. Kiểm định phương sai sai số thay đổi

Để kiểm định phương sai sai số của mô hình có thay đổi không, ta sử dụng kiểm định White và kiểm định Breusch-Pagan.

Xét cặp giả thuyết:

$H_0$ : Phương sai sai số không đổi

$H_1$ : Phương sai sai số thay đổi

Chạy lệnh `imtest, white` trong phần mềm STATA, ta thu được kết quả:

**Bảng 3.4: Kết quả kiểm định White**

Giả thuyết  $H_0$ : Phương sai sai số không đổi

Giả thuyết  $H_1$ : Phương sai sai số thay đổi

$\text{Chi}^2(14) = 74.48$

P-value = 0.0000

Chạy lệnh `hettest` trong phần mềm STATA, ta thu được kết quả:

**Bảng 3.5: Kết quả kiểm định Breusch-Pagan**

$H_0$ : Phương sai sai số không đổi

Biến: Phù hợp với giá trị của HDI

$\text{Chi}^2(1) = 2.82$

P-value = 0.0929

Tại mức ý nghĩa 5%,

Từ kết quả trên, ta có  $p\text{-value} = 0.0000 < \alpha = 0.05$

=> Bác bỏ giả thuyết  $H_0$ .

Vậy mô hình có hiện tượng phương sai sai số thay đổi tại mức ý nghĩa 5%.

#### 3.2.1.4. Kiểm định phân phối chuẩn của nhiễu

Để kiểm định phân phối chuẩn của nhiễu trong mô hình, ta sử dụng kiểm định Jarque – Bera.

Xét cặp giả thuyết:

$H_0$ : Sai số ngẫu nhiên có phân phối chuẩn

$H_1$ : Sai số ngẫu nhiên không có phân phối chuẩn

Chạy lệnh sktest trên phần mềm STATA, ta thu được kết quả:

**Bảng 3.6: Kết quả kiểm định Jarque – Bera**

Biến	Số quan sát	Độ nghiêng	Độ nhọn	Adj chi2	p-value
phandu	100	0.0001	0.0002	21.79	0.0000

Tại mức ý nghĩa 5%

Từ kết quả trên, ta có  $p\text{-value} = 0.0000 < \alpha = 0.05$

=> Bác bỏ giả thuyết  $H_0$ .

Vậy sai số ngẫu nhiên trong mô hình không tuân theo quy luật phân phối chuẩn tại mức ý nghĩa 5%.

#### 3.2.1.5. Kiểm định tự tương quan

Mô hình sử dụng kiểu dữ liệu chéo nên không cần kiểm định tự tương quan.

### 3.2.2. Khắc phục

#### 3.2.2.1. Khắc phục phương sai sai số thay đổi

Để khắc phục khuyết tật này, ta sử dụng mô hình sai số chuẩn mạnh Robust để thay thế.

Hồi quy Robust, ta thu được kết quả:

**Bảng 3.7: Kết quả mô hình ước lượng khi sử dụng hồi quy Robust**

Số quan sát n	=	100
Giá trị tới hạn F (4, 95)	=	616.78

p-value	=	0.0000
Hệ số xác định R <sup>2</sup>	=	0.9542

HDI	Hệ số hồi quy	Sai số chuẩn	t <sub>ob</sub>	p-value	Khoảng tin cậy	
EDU	0.0214269	0.0026839	7.98	0.000	0.0160986	0.0267552
AGE	0.0066049	0.0007666	8.62	0.000	0.005083	0.0081268
UR	-0.0000784	0.0006284	-0.12	0.901	-0.001326	0.0011692
lnGDP	0.0342394	0.0090536	3.78	0.000	0.0162658	0.052213
Hệ số chặn	-0.2369174	0.0341226	-6.94	0.000	-0.3046593	-0.1691754

Kết quả: Giá trị của phương sai sai số đã thay đổi nhưng không ảnh hưởng đến kết quả ước lượng.

#### 3.2.2.2. Khắc phục phân phối chuẩn của nhiễu

Do số lượng quan sát trong nghiên cứu đủ lớn (100 quan sát), nên có thể coi phân phối cầu ước lượng là chuẩn. Vì vậy các kết quả kiểm định và dự báo là đáng tin cậy.

### 3.3. Kết quả ước lượng đã khắc phục khuyết tật

Sau khi khắc phục các khuyết tật của mô hình, mô hình hồi quy mẫu cuối cùng như sau:

$$\text{HDI} = -0.2369174 + 0.0214269 * \text{EDU} + 0.0066049 * \text{AGE} - 0.0000784 * \text{UR} + 0.0342394 * \ln \text{GDP} + \hat{u}_i$$

Hệ số xác định R<sup>2</sup> = 0.9542 cho biết các biến độc lập EDU, AGE, UR, GDP giải thích được 95.42% sự biến động trong biến phụ thuộc HDI. 4.58% còn lại phụ thuộc vào các yếu tố khác tác động vào biến phụ thuộc HDI.

### 3.4. Kiểm định giả thuyết

#### 3.4.1. Kiểm định sự phù hợp của lý thuyết

Kiểm định độ phù hợp của hệ số hồi quy so với kỳ vọng:

**Bảng 3.8: Hệ số hồi quy**

Biến độc lập	Hệ số hồi quy
EDUC	0.0214269
AGE	0.0066049
UR	-0.0000784
lnGDP	0.0342394

Theo bảng trên, ta thấy được hệ số hồi quy của tất cả các biến EDUC, AGE, UR, lnGDP đều đúng như kỳ vọng đề ra. Chỉ số phát triển con người HDI tăng khi số năm đi học, tuổi thọ trung bình của con người và thu nhập bình quân đầu người tăng, ngược lại chỉ số sẽ giảm đi khi tỷ lệ thất nghiệp tăng.

#### 3.4.2. Kiểm định hệ số hồi quy

Ta chọn mức ý nghĩa 5% để kiểm định hệ số hồi quy của mô hình.

Kiểm định giả thuyết:

$$H_0: \beta_j = 0$$

$$H_1: \beta_j \neq 0$$

Sử dụng phương pháp P-value:

- Nếu P-value <  $\alpha = 5\%$  thì ta bác bỏ giả thuyết  $H_0$
- Nếu P-value >  $\alpha = 5\%$  thì ta chấp nhận giả thuyết  $H_0$

**Bảng 3.9: Kiểm định hệ số hồi quy**

Biến độc lập	Hệ số hồi quy	P-value	Kết quả
--------------	---------------	---------	---------

EDUC	$\beta_1$	0.000	Có ý nghĩa thống kê
AGE	$\beta_2$	0.000	Có ý nghĩa thống kê
UR	$\beta_3$	0.898	Không có ý nghĩa thống kê
lnGDP	$\beta_4$	0.000	Có ý nghĩa thống kê

Nhận xét: Qua bảng kiểm định hệ số hồi quy, ta thấy được biến độc lập EDUC, AGE, lnGDP có ý nghĩa thống kê, chứng tỏ số năm đi học, độ tuổi trung bình và ln của thu nhập bình quân đầu người có tác động đến chỉ số phát triển con người HDI. Bên cạnh đó, biến tỷ lệ thất nghiệp là biến duy nhất không có ý nghĩa thống kê, nghĩa là tỷ lệ thất nghiệp không ảnh hưởng đến chỉ số phát triển con người HDI.

**Ý nghĩa của hệ số hồi quy:**

- $\widehat{\beta}_1$ : Khi số năm đi học tăng lên 1 đơn vị, các biến độc lập khác không đổi thì giá trị trung bình của HDI tăng lên 0.0214269 đơn vị
- $\widehat{\beta}_2$ : Khi tuổi thọ trung bình tăng lên 1 đơn vị, các biến độc lập khác không đổi thì giá trị trung bình của HDI tăng lên 0.0066049 đơn vị.
- $\widehat{\beta}_3$ : Không có ý nghĩa thống kê.
- $\widehat{\beta}_4$ : Khi thu nhập bình quân đầu người tăng 1% các biến độc lập khác không đổi thì giá trị trung bình của HDI tăng lên  $0.0342394/100 = 0.00042394$  đơn vị.

**3.4.3. Kiểm định sự phù hợp của mô hình**

Kiểm định này nhằm xem xét mô hình hồi quy có phù hợp tại mức ý nghĩa 5% hay không.

Giả thuyết:

$$H_0: R^2 = 0$$

$$H_1: R^2 > 0$$

Ta có giá trị kiểm định của mô hình:  $p\text{-value} = 0.0000 < \alpha = 0.05$ . Vậy ta bác bỏ giả thuyết  $H_0$ .

Ta kết luận được rằng: Mô hình hồi quy phù hợp tại mức ý nghĩa 5%.

#### 3.4.4. Lý giải kết quả của mô hình

Sau khi khắc phục lỗi của mô hình, nhóm thu được mô hình hồi quy mẫu cuối cùng như sau:

$$\text{HDI} = -0.2369174 + 0.0214269 * \text{EDU} + 0.0066049 * \text{AGE} - 0.0000784 * \text{UR} \\ + 0.0342394 * \ln \text{GDP} + \hat{u}_i$$

Hệ số xác định  $R^2 = 0.9542$  cho biết các biến độc lập EDU, AGE, UR, GDP giải thích được 95.42% sự biến động trong biến phụ thuộc HDI. 4.58% còn lại phụ thuộc vào các yếu tố khác tác động vào biến phụ thuộc HDI.

#### 3.5. Giải pháp

Qua quá trình phân tích số liệu, nhóm nhận thấy rằng yếu tố là số năm đi học (EDUC) và tuổi thọ trung bình (AGE), và GDP bình quân đầu người đều có ảnh hưởng đến chỉ số HDI của các quốc gia đang phát triển trong năm 2019. Vì vậy, trên cơ sở kết quả, nhóm đã đề ra giải pháp để các nước đang phát triển cải thiện chỉ số HDI của mình:

Về số năm đi học, đây là biến có hệ số tương quan cùng chiều với chỉ số HDI. Khi số năm đi học gia tăng thì chỉ số HDI càng tăng. Thực tế, ta thấy rằng giáo dục đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển, bồi dưỡng và phát triển tri thức, nhận thức, kỹ năng và hoàn thiện nhân cách của mỗi con người. Cùng với sự phát triển của xã hội, vai trò của giáo dục trở nên đặc biệt được coi trọng và là ưu tiên hàng đầu của tất cả các quốc gia. Những nước đang phát triển đều có những chính sách khuyến khích để gia tăng số năm đi học của người dân. Tập trung nguồn lực đầu tư cơ sở vật chất, đầu tư về chương trình giảng dạy, kết hợp mô hình dạy học truyền thống và cả những mô hình tiên tiến từ những nước phát triển. Đối với sinh viên có thành tích học tập tốt trao học bổng để khích lệ để khuyến khích sinh viên tham gia học bậc cao hơn. Sau năm 2019 dịch bệnh COVID 19 xuất hiện, nên việc cải thiện giáo dục gặp khá nhiều khó khăn. Đa số học sinh, sinh viên đều tiến hành học trực tuyến tại nhà, vì vậy khó đảm bảo chất lượng, điều này ảnh hưởng không ít đến mục tiêu nâng cao số năm đi học. Cần luôn có sự đổi mới, cải tiến

trong nội dung chương trình học vừa không tạo nhàm chán, đồng thời đảm bảo được khối lượng kiến thức. Thành lập những quỹ hỗ trợ về chi phí học tập, thiết bị học tập để việc học trực tuyến được diễn ra một cách thuận lợi, không ai bị bỏ lại phía sau.

Về tuổi thọ trung bình, khi tuổi thọ trung bình hàng năm tăng điều đó cũng tác động tích cực đến chỉ số phát triển con người HDI. Trong hàng chục năm qua, con người đã có những bước tiến mới về khoa học kỹ thuật, chất lượng đời sống ngày càng được nâng cao. Đặc biệt, hiện nay, mạng xã hội phát triển bùng nổ mang lại những cải thiện tích cực trong đời sống tinh thần của con người. Tuy nhiên, đi đôi với những sự phát triển tiến bộ vượt bậc đó thì vấn đề biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường đang ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người. Con người quá quan tâm đến lợi ích trước mắt mà tàn phá đi môi trường, làm cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên. Trong bối cảnh đó, chính quyền các nước cần quan tâm hơn đến vấn đề môi trường, coi đây là vấn đề cấp bách cần được giải quyết, phát triển kinh tế đi đôi với bảo vệ môi trường, ban hành những điều luật mang tính răn đe với những cá nhân, tổ chức cố ý gây tổn hại đến môi trường, vì môi trường chỉ tốt lên khi tất cả chúng ta chung tay cùng bảo vệ nó. Khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp chú trọng hơn vào các việc xử lý chất thải trước khi thải ra môi trường. Bên cạnh đó, khi mạng xã hội ngày càng phát triển, việc tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường sẽ được lan nhanh hơn, cho ra những ca khúc, điệu nhảy với sự tham gia KOLs, người nổi tiếng với thông điệp bảo vệ môi trường xung quanh. Đẩy mạnh đưa giáo dục ý thức bảo vệ môi trường vào chương trình học phổ thông, tạo điều kiện thành lập các tổ chức bảo vệ môi trường, ...

Cuối cùng, yếu tố thu nhập bình quân đầu người GDP có ảnh hưởng mạnh nhất đến chỉ số phát triển HDI của các quốc gia đang phát triển. Muốn con người phát triển toàn diện thì phải xây dựng được một nền kinh tế tăng trưởng bền vững. Vì vậy, Chính phủ đóng một vai trò quan trọng trong việc điều tiết kinh tế thông qua việc ban hành chính sách tài khóa, tiền tệ, kinh tế vĩ mô để kiểm soát tình trạng lạm phát gia tăng. Các chính sách hỗ trợ, phúc lợi xã hội để nâng cao đời sống nhân dân, chính sách hỗ trợ việc làm để kiểm soát tỷ lệ thất nghiệp. Đẩy mạnh kêu gọi các tập đoàn lớn đa quốc gia đầu tư vào nước mình, khuyến khích hỗ trợ các doanh nghiệp trong nước thành lập và phát triển, và vươn tầm ra thế giới. Đẩy mạnh quá trình hội nhập, tham gia vào các tổ chức kinh tế,

đẩy mạnh giao thương, ký kết hiệp định thương mại toàn cầu. Chính phủ các quốc gia cần chú trọng hơn vào yếu tố môi trường và phát huy sức mạnh nội tại của từng quốc gia. Bên cạnh đó, hiện nay tình hình dịch bệnh gây ảnh hưởng trực tiếp đến quy trình sản xuất, nhiều người lao động lâm vào tình trạng thất nghiệp do đứt gãy chuỗi sản xuất, từ đó nhiều người lao động mất đi nguồn thu nhập và từ đó có rất nhiều vấn đề phát sinh. Vì thế chính phủ, doanh nghiệp cần tạo thêm việc làm tại nhà cho người lao động, làm việc kết nối qua các nền tảng trực tiếp, thích ứng kịp thời trong mùa dịch để đảm bảo tiến độ công việc cũng như mức thu nhập cho người lao động, đảm hỗ trợ chăm lo đời sống cho người lao động trong tình hình khó khăn này.

Trên đây là giải pháp mà nhóm đề ra, với mong muốn rằng các quốc gia đặc biệt là các quốc gia đang phát triển sẽ có những chính sách, đường lối để hạn chế khó khăn thức thức và phát huy được giá trị nội tại của mỗi quốc gia, góp phần nâng cao chỉ số phát triển con người.



## KẾT LUẬN

Bài tiểu luận đã nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số phát triển con người (HDI) của một số nước đang phát triển trong năm 2019 bằng phương pháp bình phương tối thiểu thông thường (OLS) với dữ liệu được thu thập từ những nguồn đáng tin cậy.

Từ kết quả nghiên cứu, mô hình ước lượng phù hợp nhất mà nhóm thu được là:

$$\text{HDI} = -0.2369174 + 0.0214269 * \text{EDU} + 0.0066049 * \text{AGE} - 0.0000784 * \text{UR} + 0.0342394 * \ln \text{GDP} + \hat{u}_i$$

Mô hình trên giải thích sự biến động của chỉ số phát triển con người theo các biến EDU, AGE, UR và GDP. Các tham số hầu hết đều có ý nghĩa thống kê, mô hình đã phù hợp với các giả thuyết và kỳ vọng của mô hình tuyến tính cổ điển. Cụ thể, 3/4 biến độc lập đều có ảnh hưởng đến biến phụ thuộc ở mức ý nghĩa 5%, mô hình có hệ số xác định  $R^2$  đạt 95,42% cho thấy các biến giải thích được phần lớn mức độ thay đổi của chỉ số phát triển con người. Bài nghiên cứu dựa trên quan điểm và số liệu của Liên hợp quốc trong đo lường HDI. Qua quá trình tìm hiểu, nghiên cứu và phân tích, nhóm nhận thấy, các yếu tố tuổi thọ người dân, số năm đi học kỳ vọng cho trẻ em, thu nhập bình quân đầu người (đại diện cho nguồn lực cần thiết cho mức sống tốt) là những yếu tố chính ảnh hưởng tích cực tới chỉ số phát triển con người HDI ở mỗi quốc gia. Sự tác động của các yếu tố này tới HDI ở 100 quốc gia đang phát triển đều phù hợp với mô hình lý thuyết đã đề ra.

Việc nghiên cứu và so sánh chỉ số HDI giúp tạo ra một cái nhìn tổng quát về sự phát triển của quốc gia đó. Vì vậy, nghiên cứu về chỉ số HDI của một số nước đang phát triển để biết mức độ ảnh hưởng của các yếu tố khác lên HDI của nước đó là rất cần thiết. Từ đây, mỗi quốc gia tự nhận thức được tình thế - xu thế của mình trong đời sống toàn cầu, nhận ra những thiếu sót và đồng thời vạch ra những chiến lược cụ thể hơn trong việc phát triển con người. Con người chính là tài sản quý nhất của mỗi quốc gia. Con người có phát triển thì đất nước mới ngày càng đi lên và giàu mạnh. Phát triển con người chính là phát triển đất nước.

Bài nghiên cứu là kết quả của sự nỗ lực và phối hợp hiệu quả của nhóm. Tuy nhiên, trong quá trình làm việc, nhóm vẫn có xuất hiện nhiều hạn chế như số liệu thống kê còn nhiều khuyết điểm, vẫn không thể hiện được hết tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến chỉ số HDI dù đã cố gắng tìm kiếm những yếu tố thiết yếu nhất, các biện pháp đề xuất có thể còn hạn chế

và chưa chạm đến được những góc khuất. Bên cạnh đó thời gian và phạm vi nghiên cứu còn hạn hẹp cả về thời gian và nguồn lực nên trong phạm vi bài tiểu luận nhóm tác giả chưa thể đề cập hết.

Dù còn nhiều thiếu sót nhưng hi vọng một số giải pháp được nhóm đề xuất sẽ đóng góp được phần nào vào đề tài nghiên cứu về chỉ số HDI, giúp bổ sung vào những nghiên cứu trước đó và giúp những người nghiên cứu sau này có thêm góc nhìn, làm tiền đề để phát triển sâu hơn về vấn đề này.

## PHỤ LỤC

- Mô tả thống kê số liệu

. sum hdi edu age ur lngdp

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
hdi	100	.67385	.1239609	.394	.854
edu	100	7.63	2.678025	1.6	12.3
age	100	70.70019	6.250784	54.3	80.3
ur	100	6.9953	4.573604	.46	21.34
lngdp	100	8.202817	1.075569	5.565459	10.45919

- Ma trận tương quan giữa các biến

. corr hdi edu age ur lngdp

(obs=100)

	hdi	edu	age	ur	lngdp
hdi	1.0000				
edu	0.8927	1.0000			
age	0.8580	0.6702	1.0000		
ur	0.1078	0.1546	0.0201	1.0000	
lngdp	0.8601	0.6969	0.7228	0.1092	1.0000

- Kết quả hồi quy mô hình

. reg hdi edu age ur lngdp

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	100
Model	1.45157726	4	.362894316	F(4, 95)	=	494.71
Residual	.069687549	95	.000733553	Prob > F	=	0.0000
Total	1.52126481	99	.015366311	R-squared	=	0.9542
				Adj R-squared	=	0.9523
				Root MSE	=	.02708

hdi	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
edu	.0214269	.0015215	14.08	0.000	.0184064 .0244475
age	.0066049	.0006749	9.79	0.000	.0052651 .0079447
ur	-.0000784	.0006077	-0.13	0.898	-.0012847 .001128
lngdp	.0342394	.004032	8.49	0.000	.0262349 .042244
_cons	-.2369174	.0364812	-6.49	0.000	-.3093417 -.1644931

- Kết quả kiểm định dạng đúng của mô hình

**. ovtest**

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of hdi

Ho: model has no omitted variables

F(3, 92) = **0.60**

Prob > F = **0.6168**

- Kết quả kiểm định hiện tượng đa cộng tuyến

**. vif**

Variable	VIF	1/VIF
lngdp	<b>2.54</b>	<b>0.393983</b>
age	<b>2.40</b>	<b>0.416385</b>
edu	<b>2.24</b>	<b>0.446301</b>
ur	<b>1.04</b>	<b>0.959318</b>
Mean VIF	<b>2.06</b>	

- Kết quả kiểm định phương sai sai số thay đổi

**. imtest, white**

White's test for Ho: homoskedasticity  
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(14) = 74.48  
Prob > chi2 = 0.0000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	74.48	14	0.0000
Skewness	27.82	4	0.0000
Kurtosis	0.88	1	0.3469
Total	103.19	19	0.0000

**. hettest**

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
Ho: Constant variance  
Variables: fitted values of hdi

chi2(1) = 2.82  
Prob > chi2 = 0.0929

- Kết quả kiểm định phân phối chuẩn của nhiễu

```
. predict phandu, residuals
```

```
. sktest phandu
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
phandu	100	0.0001	0.0002	21.79	0.0000

- Kết quả mô hình ước lượng của hồi quy Robust

```
. reg hdi edu age ur lngdp, robust
```

Linear regression	Number of obs	=	100
	F(4, 95)	=	616.78
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.9542
	Root MSE	=	.02708

hdi	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
edu	.0214269	.0026839	7.98	0.000	.0160986	.0267552
age	.0066049	.0007666	8.62	0.000	.005083	.0081268
ur	-.0000784	.0006284	-0.12	0.901	-.001326	.0011692
lngdp	.0342394	.0090536	3.78	0.000	.0162658	.052213
_cons	-.2369174	.0341226	-6.94	0.000	-.3046593	-.1691754

## TÀI LIỆU THAM KHẢO:

### Chương 1:

1. <https://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/moi-quan-he-giua-chi-so-phat-trien-con-nguoi-va-giai-quyet-cac-van-de-xa-hoi-125069.html>
2. <https://www.gso.gov.vn/du-lieu-dac-ta/2019/12/htcttkqg-chi-so-phat-trien-con-nguoi-hdi/>
3. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/gdp.htm>
4. <https://www.ft.com/content/36a2d566-ad82-11dc-9386-0000779fd2ac>
5. [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr\\_1990\\_en\\_complete\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf)
6. [https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=peri\\_workingpapers](https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=peri_workingpapers)
7. <http://www.internationaljournalssrg.org/IJEMS/paper-details?Id=71>
8. <https://data.oecd.org/unemp/unemployment-rate.htm>
9. <https://www.investopedia.com/terms/u/unemploymentrate.asp>

### Chương 2:

### Chương 3:

1. Thế Đoàn, 2021, *Cần nâng cao chất lượng dạy và học trực tuyến trong mùa dịch*, <<https://moitruong.net.vn/can-nang-cao-chat-luong-day-va-hoc-truc-tuyen-trong-mua-dich/>>.
2. PV, 2019, *Tăng cường biện pháp cải thiện chất lượng môi trường sống* <<https://ngaymoionline.com.vn/tang-cuong-bien-phap-cai-thien-chat-luong-moi-truong-song-1728.html>>.
3. Mỹ Lâm, 2021, *Hỗ trợ việc làm lưu động trong mùa dịch Covid-19 cho người lao động khó khăn*, <<https://www.hmcgv.org.vn/tin-tuc/ho-tro-viec-lam-luu-dong-trong-mua-dich-covid-19-cho-nguoi-lao-dong-kho-khan-1491878221>>