

Phương pháp dự báo ngoại suy trong phân tích chính sách

ThS ĐÀO DUY KHÁNH

Học viện Báo chí và Tuyên truyền; Email: khanhcth@gmail.com

Nhận ngày 02 tháng 3 năm 2022; chấp nhận đăng tháng 5 năm 2022.

Tóm tắt: Hoạt động dự báo đóng vai trò quan trọng trong mọi mặt đời sống xã hội, đặc biệt trong lĩnh vực phân tích chính sách. Nó cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách cái nhìn toàn diện về trạng thái tương lai của xã hội, qua đó giúp họ lựa chọn được những phương án chính sách phù hợp. Dự báo ngoại suy là phương pháp được sử dụng phổ biến trong phân tích chính sách. Bài viết phần nào làm sáng tỏ nội dung của phương pháp dự báo ngoại suy và ứng dụng của nó trong phân tích chính sách.

Từ khóa: dự báo ngoại suy; phân tích chính sách.

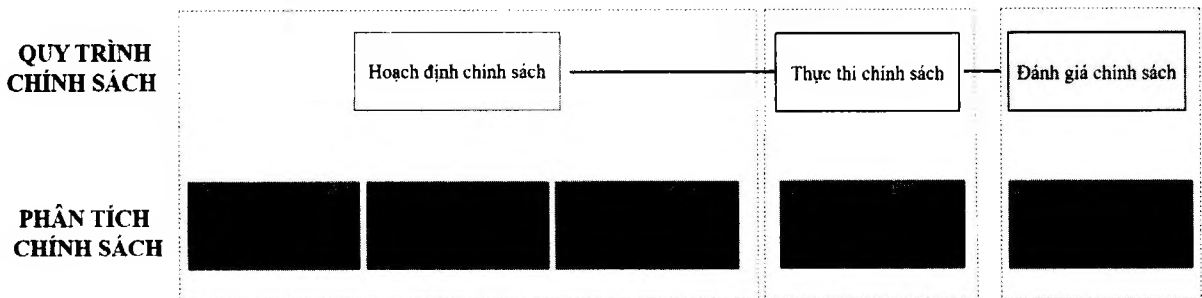
Abstract: Forecasting plays an important role in all aspects of social life, especially in the field of policy analysis. It provides policymakers with a comprehensive view of the future state of society, thereby helping them to choose appropriate policies. Extrapolative forecasting is a commonly used method in policy analysis. This article helps clarify the content of the extrapolation and its application in policy analysis.

Keywords: Extrapolative forecasting; policy analysis.

1. Tổng quan về dự báo và dự báo ngoại suy trong phân tích chính sách

Phân tích chính sách là quá trình sử dụng các kiến thức khoa học, các phương pháp và kỹ thuật đa dạng để xử lý các thông tin thực tế về chính sách và quy trình chính sách, từ đó rút ra những điểm cần sửa đổi, bổ sung để nâng cao hiệu lực, hiệu quả của chính sách⁽¹⁾. Theo các học giả hàng đầu trong lĩnh vực phân tích chính sách, hoạt động phân tích

được chia thành năm nhiệm vụ bao gồm: xây dựng cấu trúc vấn đề chính sách; dự báo kết quả chính sách kỳ vọng; lựa chọn phương án chính sách; giám sát kết quả thực hiện chính sách và đánh giá sự thể hiện của chính sách. Cả năm hoạt động này đều đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong hoạt động phân tích chính sách và có mối quan hệ chặt chẽ với quy trình chính sách. Điều này được thể hiện trong sơ đồ dưới đây:



Hình 1: Mối liên hệ giữa quy trình chính sách và hoạt động phân tích chính sách

(Nguồn: tác giả tổng hợp)

Hoạt động dự báo (kết quả chính sách kỳ vọng) có một vị trí quan trọng trong giai đoạn hoạch định chính sách. Tuy nhiên, ở các quốc gia đang phát triển, tính dự báo trong các chính sách công chưa đáp ứng yêu cầu của sự phát triển đời sống kinh tế - xã hội. Rất nhiều chính sách ngay khi ban hành đã không có khả năng áp dụng trong thực tiễn, dẫn đến phải hủy bỏ hoặc điều chỉnh chính sách ngay lập tức. Các mục tiêu trong các kế hoạch, chiến lược phát triển thường mang tính chủ quan, thiếu căn cứ, cơ sở khoa học, dự báo sai lệch so với tình hình thực tế.

Là một trong những nhiệm vụ của phân tích chính sách công, dự báo tạo cơ sở khoa học cho việc ra quyết định chính sách, xây dựng chiến lược phát triển và quy hoạch tổng thể, đồng thời cho phép xem xét khả năng thực hiện và hiệu chỉnh kế hoạch. Nếu thực hiện tốt nhiệm vụ dự báo, chính sách ra đời sẽ đảm bảo tính bền vững. Trong các phương pháp dự báo kết quả chính sách kỳ vọng, dự báo ngoại suy là một trong những phương pháp phổ biến được các nhà phân tích sử dụng, bên cạnh các phương pháp dự báo dựa trên mô hình lý thuyết hay dự báo dựa trên nhận định chuyên gia.

Dự báo ngoại suy là phương pháp dựa trên việc xác định các xu hướng trong hiện tại và quá khứ để phán đoán xu hướng trong tương lai⁽²⁾. Dự báo ngoại suy dựa trên lập luận quy nạp. Điều này có nghĩa là, quá trình lập luận bắt nguồn từ việc quan sát các dữ liệu chuỗi thời gian trong quá khứ, từ đó đưa ra các kết luận hoặc nhận định mang tính khái quát. Lập luận này hoàn toàn ngược lại so với lập luận diễn dịch (các phương pháp dự báo sử dụng lập luận diễn dịch thường bắt đầu từ các nhận định khái quát, sau đó chứng minh các nhận định này bằng các dữ liệu quan sát được).

2. Nội dung phương pháp dự báo ngoại suy trong phân tích chính sách

Dự báo ngoại suy lấy cơ sở từ phân tích chuỗi thời gian (time series analysis). Điều này có nghĩa là các thông tin thu thập phải ở dạng số học kèm các mốc thời gian cụ thể trong quá khứ và được trình bày theo trình tự thời gian. Vì sử dụng dữ liệu dạng số học nên dự báo ngoại suy có thể giúp các

nhà hoạch định chính sách đưa ra các dự báo ở hầu khắp các lĩnh vực như tăng trưởng kinh tế, lạm phát, sự tăng, giảm dân số, tiêu thụ điện năng ở một khu vực địa lý, chất lượng cuộc sống, các chỉ số về môi trường, giáo dục, văn hóa, an ninh...

Trước hết, để thực hiện được dự báo ngoại suy, các dữ liệu trong quá khứ phải thỏa mãn được ba điều kiện sau:

Tính liên tục: các xu hướng trong quá khứ sẽ tiếp diễn trong tương lai. Xu hướng này luôn đảm bảo tính liên tục và sẽ không bao giờ kết thúc.

Tính quy luật: nếu dữ liệu quá khứ thể hiện một xu hướng bất ổn thì sự bất ổn này có thể sẽ xuất hiện trong tương lai.

Tính tin cậy: các xu hướng trong quá khứ phải đo lường được với mức độ chính xác cao.

Chỉ khi ba điều kiện này thỏa mãn thì dự báo ngoại suy mới có thể cung cấp kết quả có độ tin cậy cao. Ngược lại, khi ba điều kiện này không được đáp ứng thì dự báo ngoại suy sẽ cho ra đời các kết quả với biên độ sai số lớn. Các nhà phân tích phải xác định các dạng xu hướng trong quá khứ để đảm bảo rằng, mình hiểu được quá trình vận động của hiện tượng trong quá khứ, từ đó dễ dàng áp dụng để tính toán các biến số trong tương lai. Cần lưu ý các dạng xu hướng quá khứ sau đây:

Xu hướng biến thiên tuyến tính

Xu hướng biến thiên tuyến tính thể hiện sự vận động tăng, giảm một cách trôi chảy theo thời gian. Các nhà phân tích cũng cần xem xét xem xu hướng này có đảm bảo các điều kiện hay không vì rất có khả năng các xu hướng này sẽ tiếp diễn trong tương lai nếu không có các sự kiện bất ngờ nào xảy ra và việc dự báo trở nên dễ dàng hơn. Đây là dạng xu hướng khá phổ biến, được quan sát trong nhiều tình huống cụ thể. Ví dụ, số lượng đô thị ở Việt Nam tăng đều qua các năm, tỷ lệ hộ nghèo ở Việt Nam giảm đều qua các năm...

Xu hướng biến thiên theo chu kỳ hoặc theo mùa

Sự biến động trong chuỗi thời gian có thể xảy ra theo chu kỳ (có thể trong một năm hoặc nhiều năm). Sự biến động mang tính chu kỳ này có thể do các nguyên nhân khách quan. Ví dụ, lượng khách du lịch quốc tế đến Quảng Ninh tăng vào

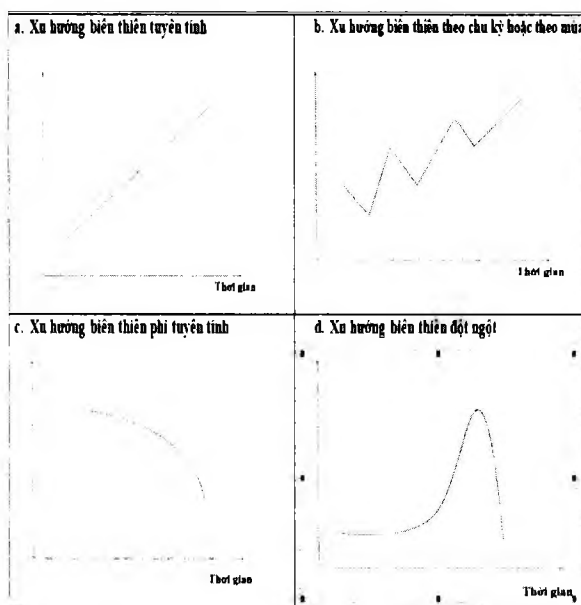
mùa hè nhưng lại giảm vào mùa đông; mức tiêu thụ điện của các thiết bị sưởi ấm cao vào mùa đông và thấp vào mùa hè, hay như một chu kỳ kinh tế có các giai đoạn suy thoái, khủng hoảng, phục hồi và tăng trưởng.

Xu hướng biến thiên phi tuyến tính

Các xu hướng tăng, giảm dạng phi tuyến tính cho biết sự thay đổi có diễn ra nhưng tốc độ thay đổi là khác nhau qua từng thời kỳ. Sự thay đổi có thể diễn ra nhanh trong thời kỳ đầu nhưng chậm lại trong thời kỳ sau, hoặc ngược lại, thể hiện qua độ cong của các đường xu hướng. Ví dụ, tỷ lệ biết chữ tăng nhanh khi số lượng người mù chữ ở một quốc gia còn nhiều nhưng tỷ lệ người biết chữ sẽ tăng chậm lại khi số người mù chữ còn rất ít.

Xu hướng đột biến

Đặc điểm chính của xu hướng đột biến là dữ liệu theo chuỗi thời gian ngắt quãng một cách đột ngột và tính liên mạch bị phá vỡ. Ví dụ, lượng khách nội địa đến các địa điểm du lịch giảm mạnh do các quy định hạn chế đi lại trong bối cảnh đại dịch Covid-19. Hình dưới đây thể hiện 4 kiểu xu hướng quá khứ tiêu biểu (trục hoành thể hiện khoảng thời gian trong quá khứ đến hiện tại, trục tung là các giá trị của biến số cần dự báo).



Hình 2. Các dạng xu hướng quá khứ
(nguồn: tác giả tổng hợp)

Sau khi xác định được dạng xu hướng quá khứ, các ước lượng xu hướng tương lai dựa trên phép ngoại suy được tiến hành. Có hai cách tiếp cận khi ước lượng xu hướng tương lai là ước lượng chuỗi thời gian tuyến tính và ước lượng chuỗi thời gian phi tuyến.

Thứ nhất, ước lượng chuỗi thời gian tuyến tính. Đây là kỹ thuật ước lượng tiêu chuẩn sử dụng phân tích hồi quy để thu được kết quả dự báo có đủ độ tin cậy về mặt thống kê. Kỹ thuật này đòi hỏi các dữ liệu quá khứ phải tuyến tính (nằm trên một đường thẳng) và bất cứ một dữ liệu nào nằm cách xa đường thẳng này sẽ khiến toàn bộ ước lượng trở nên không chính xác. Kỹ thuật này có thể áp dụng cho dạng xu hướng biến thiên tuyến tính hoặc xu hướng biến thiên theo mùa hay chu kỳ.

Thứ hai, ước lượng chuỗi thời gian phi tuyến. Khi dữ liệu quá khứ vẫn thể hiện xu hướng (tăng hoặc giảm) nhưng xu hướng này không rõ nét hoặc các điểm dữ liệu nằm khá xa so với đường tuyến tính thì kỹ thuật ước lượng chuỗi thời gian phi tuyến tính sẽ được áp dụng. Quy trình thực hiện kỹ thuật này tương đối giống với quy trình ước lượng chuỗi thời gian tuyến tính, chỉ khác ở chỗ các dữ liệu quá khứ phải được chuyển sang dạng lô-ga-rít. Ước lượng chuỗi thời gian phi tuyến có thể áp dụng cho dạng xu hướng phi tuyến tính hay xu hướng đột biến. Quy trình thực hiện ước lượng tuyến tính và phi tuyến được trình bày ở bảng sau đây.

Trình tự thực hiện dự báo ngoại suy:

Ước lượng xu hướng tuyến tính

Bước 1: Xây dựng phương trình tuyến tính;

Bước 2: Mã hóa số năm trong quá khứ thành các giá trị đơn giản (-2, -1, 0, 1, 2...);

Bước 3: Tính toán các tham số;

Bước 4: Xác định giá trị tương lai.

Ước lượng xu hướng phi tuyến

Bước 1: Xây dựng phương trình phi tuyến tính;

Bước 2: Chuyển các giá trị quá khứ sang dạng lô-ga-rít;

Bước 3: Mã hóa các năm trong quá khứ thành các giá trị đơn giản;

Bước 4: Tính toán các tham số;

Bước 5: Xác định giá trị tương lai^(*)(3).

3. Ứng dụng của dự báo ngoại suy trong phân tích chính sách

Dự báo chính sách dù sử dụng bất kỳ phương pháp nào đều cung cấp thông tin liên quan đến kết quả kỳ vọng của một phương án chính sách. Mục đích của dự báo gần giống với một công trình nghiên cứu khoa học nhằm làm gia tăng sự hiểu biết của con người về môi trường tự nhiên và xã hội, qua đó giúp con người kiểm soát chúng. Các nỗ lực để dự đoán về trạng thái tương lai đều liên quan chặt chẽ với việc kiểm soát tương lai.

Cần lưu ý ba dạng tương lai khi dự báo chính sách. Thứ nhất là tương lai “có khả năng xảy ra”, là tất cả các kịch bản về tương lai có thể xảy ra. Các kịch bản này có thể khác xa so với điều thực tế sẽ xảy ra. Tương lai luôn bất định nên có thể có rất nhiều kịch bản tương lai “có khả năng xảy ra”. Dạng thứ hai là tương lai “khả dĩ”, là kịch bản về tương lai được xây dựng dựa trên các lý thuyết hay các bằng chứng thuyết phục. Kiểu tương lai này có xác suất xảy ra lớn nếu chính quyền quyết định không làm gì (không làm gì cũng là một trong số các phương án chính sách - hay giữ nguyên hiện trạng). Thứ ba là tương lai “quy chuẩn”, đây là trạng thái tương lai gắn với các tiêu chuẩn giá trị. Tương lai “quy chuẩn” thường được các nhà hoạch định chính sách dự báo khi họ đã lồng ghép các giá trị về hiệu quả kinh tế, công bằng xã hội, sự thịnh vượng hay ổn định quyền lực chính trị.

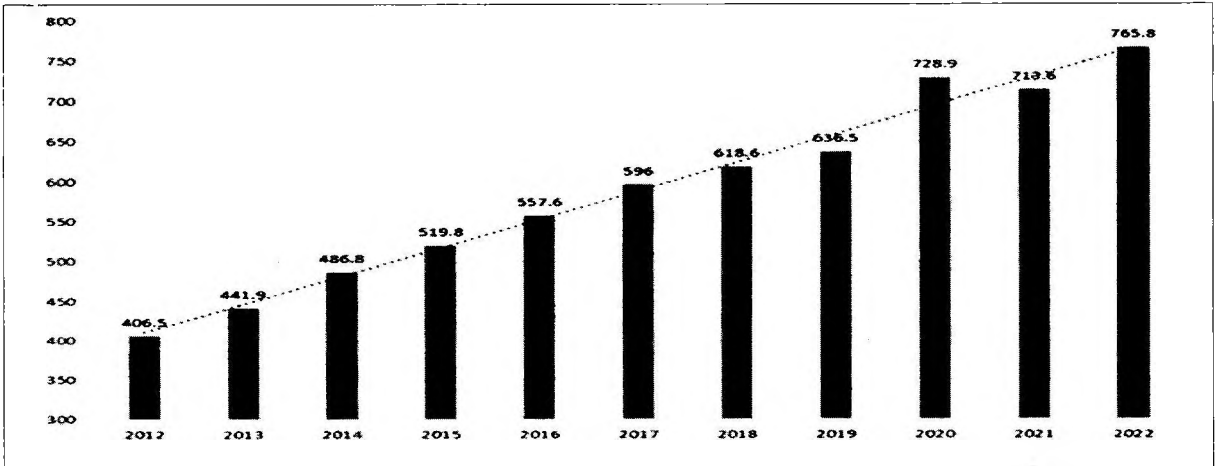
Từ các dạng tương lai, phép ngoại suy sẽ cung cấp cho các nhà hoạch định ba dạng thông tin. Một là kết quả kỳ vọng của chính sách đang tồn tại (ước lượng sự thay đổi khi không có can thiệp mới nào từ chính quyền - hay giữ nguyên hiện trạng). Hai là kết quả kỳ vọng của chính sách mới sắp được áp dụng (ước lượng sự thay đổi khi xuất hiện một can thiệp mới từ chính quyền). Ba là hành vi của các đối tượng chính sách trong tương lai (ước lượng sự thay đổi trong quan điểm của đối tượng chính sách, ủng hộ hay phản đối một can thiệp mới của chính quyền).

Có thể xem xét ứng dụng cụ thể của phép ngoại suy để dự báo kết quả kỳ vọng của chính sách đang tồn tại, trong trường hợp mức tổng vốn đầu tư thực

hiện của khu vực kinh tế nhà nước ở Việt Nam trong năm 2022. Việt Nam là nước có đường bờ biển dài, đông dân cư, có 2 vùng đồng bằng trũng thấp, dễ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu. Việc đẩy mạnh đầu tư công để triển khai các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu như kiểm soát lũ lụt, tái định cư cho cộng đồng dân cư dễ bị tổn thương là cần thiết. Bên cạnh đó, Việt Nam cũng cần giảm chi phí tiếp vận hậu cần và rút ngắn thời gian vận chuyển hàng hoá, hiện đại hóa các đô thị và cải thiện kết nối kỹ thuật số⁽³⁾.

Chính vì vậy, ở Việt Nam, hoạt động đầu tư công đóng vai trò quan trọng với tăng trưởng và phát triển kinh tế bền vững. Đầu tư công tập trung vào cải thiện kết cấu hạ tầng, thu hút đầu tư tư nhân trong nước và nước ngoài, tạo việc làm, chuyển dịch cơ cấu kinh tế và tăng phúc lợi xã hội. Đặc biệt, để phục hồi và phát triển kinh tế sau đại dịch Covid-19, Việt Nam xác định thúc đẩy đầu tư công là một trong những trụ cột chính, từ đó tạo tác động lan tỏa tới các ngành, nghề lĩnh vực liên quan. Số liệu chỉ ra rằng tổng vốn đầu tư thực hiện của khu vực kinh tế nhà nước năm 2020 có tăng so với trước khi đại dịch Covid-19 xảy ra nhưng tiến độ giải ngân vốn đầu tư công năm 2021 chậm lại, khiến tổng vốn đầu tư thực hiện giảm nhẹ (như hình 3).

Nguyên nhân khách quan khiến giải ngân vốn đầu tư công năm 2021 chậm là do dịch Covid-19 kéo theo giãn cách xã hội, ảnh hưởng lớn đến các vấn đề về nguyên liệu, vật liệu và nhân công. Bên cạnh đó, công tác chuẩn bị dự án rất kém, mang tính hình thức, qua loa. Sau khi được chấp thuận chủ trương đầu tư, chủ đầu tư mới bắt đầu chuẩn bị thực hiện nên mất thời gian⁽⁴⁾. Bên cạnh đây nhanh tốc độ giải ngân vốn đầu tư công, một trong những thách thức lớn của Việt Nam hiện nay là đảm bảo kinh phí cho hoạt động đầu tư công. Hình 3 thể hiện vốn đầu tư thực hiện của khu vực kinh tế Nhà nước trong 10 năm trở lại đây (2012 - 2021) và nhiệm vụ đặt ra là dự báo mức vốn đầu tư dự kiến thực hiện năm 2022 của khu vực kinh tế nhà nước để đảm bảo đủ nguồn kinh phí cho hoạt động đầu tư công.



Hình 3. Tổng vốn đầu tư thực hiện của khu vực kinh tế nhà nước giai đoạn 2012 -2021 và dự báo cho năm 2022 (Đơn vị: nghìn tỷ đồng - Nguồn: Niên giám thống kê)

Có thể thấy, dữ liệu quá khứ thuộc kiểu xu hướng biến thiên tuyến tính (dữ liệu ở một số năm có khoảng cách với đường tuyến tính nhưng khoảng cách này không đáng kể và cũng chưa đủ để sử dụng ước lượng xu hướng phi tuyến). Áp dụng phương pháp dự báo ngoại suy (kỹ thuật ước lượng xu hướng tuyến tính), ta sẽ tính toán được mức vốn đầu tư dự kiến thực hiện trong năm 2022 sẽ là 765.8 nghìn tỷ đồng⁽⁵⁾. Dự báo này sẽ giúp các cơ quan có thẩm quyền lên kế hoạch về nguồn vốn (vốn ngân sách nhà nước, vốn công trái quốc gia, vốn trái phiếu Chính phủ, vốn trái phiếu chính quyền địa phương, vốn hỗ trợ phát triển chính thức - ODA, vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài, vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước, vốn từ các doanh nghiệp nhà nước và các nguồn vốn khác) để thực hiện các mục tiêu liên quan đến đầu tư công.

Việc sử dụng các dữ liệu về xu hướng trong quá khứ để mô phỏng xu hướng tương lai được thực hiện không chỉ trong phân tích chính sách mà còn trong nhiều lĩnh vực khoa học. Tuy nhiên, dự báo nói chung hay dự báo ngoại suy nói riêng không thể tránh khỏi những sai số của dự báo. Trong thực tế có rất nhiều yếu tố tác động đến mức độ chính xác của dự báo ngoại suy như những thay đổi đột ngột trong các lĩnh vực chính trị - kinh tế - xã hội, các giới hạn về thời gian và nguồn lực phục vụ cho công tác dự báo hoặc dữ liệu trong quá khứ không

có xu hướng rõ ràng. Tuy nhiên, không thể phủ nhận tầm quan trọng của các kỹ thuật dự báo ngoại suy trong quá trình phân tích chính sách. Dự báo được coi là nhiệm vụ khó khăn nhất trong phân tích chính sách, ngay cả những nhà phân tích kỹ cựu cũng cảm thấy ngại khi thực hiện nhiệm vụ này. Dù khó khăn và phức tạp như vậy nhưng đây là công việc không thể không thực hiện với tinh thần “hãy cứ làm thôi”⁽⁶⁾./.

(1) Lưu Thuý Hồng, Giáo trình phân tích chính sách, tr.12.

(2) Dunn, W. (2018). *Public Policy Analysis: An Integrated Approach*. New York: Routledge, tr.133, 146

(3) Báo cáo của UNDP, *Phân tích chính sách - Phục hồi kinh tế và tiến độ thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững*, tr.9.

(4) *Thúc đẩy giải ngân vốn đầu tư công, nêu cao trách nhiệm của người đứng đầu*, báo Quân đội nhân dân ngày 31.11.2021.

(5) Kết quả tính toán sử dụng phần mềm Microsoft Excel.

(6) *A Practical Guide for Policy analysis*, Eugene Bardach, tr.47.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

(1) Ngọc, D. X. (2008). *Khoa học chính sách công*, Nxb. Chính trị quốc gia.

(2) Hồng, L.T, (2018), *Giáo trình Phân tích chính sách*, Nxb. Chính trị quốc gia – Sự thật

(3) Niên giám thống kê 2020, Nxb. Thống kê.

(4) UNDP (2021), *Phân tích chính sách: Phục hồi kinh tế và tiến độ hoàn thành các mục tiêu phát triển bền vững*,

(5) Eugene B. (2011), *A Practical Guide for Policy Analysis*, SAGE