NGHIÊN CỨU HÀNH VI TIẾT KIỆM ĐIỆN: VAI TRÒ CỦA KIẾN THỨC VỀ CÁC MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Nguyễn Hoàng Việt
Trường Đại học Thương mại
Email: nhviet@tmu.edu.vn
Vũ Tuấn Dương
Trường Đại học Thương mại
Email: vutuanduong@tmu.edu.vn
Nguyễn Thị Mỹ Nguyệt
Trường Đại học Thương mại
Email: mynguyet@tmu.edu.vn
Vũ Phương Thảo
Trường Đại học Thương mại
Email: thaovp@tmu.edu.vn

Mã bài: JED-1746
Ngày nhận bài: 24/04/2024
Ngày nhận bài sửa: 10/06/2024
Ngày duyệt đăng: 24/06/2024
DOI: 10.33301/JED.VI.1746

Tóm tắt:
Nghiên cứu này đánh giá ảnh hưởng của kiến thức về các mục tiêu phát triển bền vững, chính sách của chính phủ và các cấu trúc thuộc mô hình hành vi có kế hoạch đối với hành vi tiết kiệm điện trong sinh hoạt. Kết quả phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính với bộ dữ liệu sơ cấp được thu thập từ 735 sinh viên đại học tại Hà Nội cho thấy kiến thức về các mục tiêu phát triển bền vững ảnh hưởng đến cảm nhận chính sách của Chính phủ, cảm nhận hành vi kiểm soát, thái độ và hành vi tiết kiệm điện. Mối liên hệ giữa các yếu tố thuộc mô hình hành vi có kế hoạch được tái khẳng định trong nghiên cứu này. Cuối cùng, chính sách của Chính phủ cũng cho thấy khả năng dự báo hành vi tiết kiệm điện. Kết quả nghiên cứu mang lại cả đóng góp về mặt lý thuyết và thực tiễn, một số hàm ý đã được đề xuất nhằm thúc đẩy hành vi tiết kiệm điện để hướng đến các mục tiêu phát triển bền vững.
Từ khóa: Chính sách của chính phủ, hành vi tiết kiệm điện, kiến thức về mục tiêu phát triển bền vững, lý thuyết hành vi có kế hoạch, phát triển bền vững.
Mã JEL: M31, Q01

Electricity saving behavior: The role of knowledge about sustainable development goals

Abstract
This study aims to evaluate the influence of knowledge about sustainable development goals, government policies, and constructs of the planned behavior model on electricity-saving behavior. The results of the structural modeling equation analysis with a primary data set collected from 735 university students in Hanoi show that knowledge about sustainable development goals affects the perception of government policies and perceived behavior control, as well as the attitude and electricity-saving behavior. The relationships between the theory of planned behavior model components are reaffirmed in this study. Finally, the perception of government policy possibly predicts electricity-saving behavior. The findings contribute to both theoretical and practical aspects, and several implications have been proposed to promote electricity-saving behavior toward sustainable development goals.
Keywords: *Electricity saving behavior, theory of planned behavior, knowledge about sustainable development goals, government policies, sustainable development.*
JEL codes: M31, Q01

1. Giới thiệu

Trong vài thập kỷ gần đây, các quốc gia đã có nhiều nỗ lực xây dựng mạng lưới cung cấp năng lượng. Tuy nhiên theo báo cáo từ IEA (2023) thì 760 triệu người vẫn chưa được tiếp cận điện, nổi bật là khu vực châu Phi và châu Á. Hơn nữa, nguyên liệu hóa thạch được sử dụng phổ biến sản xuất điện được dự báo có thể sớm cạn kiệt. Thực trạng này đặt ra yêu cầu về sử dụng năng lượng hợp lý và cần sớm chuyển đổi sang các nguồn năng lượng tái tạo để đảm bảo an ninh năng lượng toàn cầu (Nguyen & cộng sự, 2022). Tuy nhiên, sự phát triển của mạng lưới sản xuất năng lượng tái tạo đang trong giai đoạn đầu, các vấn đề về công nghệ, chính sách và sự phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên vẫn đang khiến nguồn cung loại năng lượng này chưa thể đóng góp chủ động cho hệ thống năng lượng các quốc gia. Do đó, các chính phủ vẫn không ngừng kêu gọi các cá nhân và tổ chức tăng cường hiệu quả sử dụng năng lượng (Wang & cộng sự, 2018; Du & Pan, 2021).

Tại Việt Nam, những năm gần đây ghi nhận sự thiếu hụt đáng kể nguồn điện phục vụ sản xuất và sinh hoạt, thực trạng này được dự báo sẽ tiếp tục tiếp diễn trong nhiều năm tới. Hệ quả về sự thiếu hụt này được dự báo có thể lấy đi 1,4 tỷ USD, tương đương 0,3% GDP (Anh Minh, 2023). Hơn nữa, chiến lược phát triển các nguồn năng lượng tái tạo vẫn gặp thách thức do nhiều rào cản chưa thể tháo gỡ. Vì vậy, sử dụng năng lượng hợp lý vẫn là giải pháp cấp bách tại Việt Nam.

Bên cạnh điện sinh hoạt hộ gia đình, tiết kiệm điện tại các văn phòng như và địa điểm công cộng cũng được chú trọng vì có sản lượng tiêu thụtăng nhanh trong những năm gần đây (Thùy Anh, 2023). Nhiều phong cách quản trị và phương thức vận hành xanh được áp dụng rộng rãi để hướng đến mục tiêu tiết kiệm năng lượng. Thấu hiểu hành vi sử dụng năng lượng hiệu quả là chủ đề lớn được nhiều học giả quan tâm vì ý nghĩa đối với phát triển bền vững (Wang & cộng sự, 2011; Webb & cộng sự, 2013). Kết quả từ các nghiên cứu này giúp nhận diện các nhóm yếu tố nổi bật chi phối hành vi tiết kiệm điện như đặc điểm cá nhân, cảm nhận lợi ích kỳ vọng, đặc điểm bối cảnh và vai trò chính sách của địa phương (Pals & Singer, 2015; Chen, 2016). Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu vẫn chưa đồng nhất và nhiều học giả vẫn kêu gọi tiếp tục tiến hành các nghiên cứu về chủ đề này (Han & cộng sự, 2013; Obaidellah & cộng sự, 2019). Các mô hình lý thyết vẫn đang được phát triển liên tục để hướng đến mục tiêu giải thích hiệu quả hơn hành vi tiết kiệm năng lượng (Hori & cộng sự, 2013; Belaïd & Joumni, 2020).

Từ tổng quan, nghiên cứu này được khởi xướng từ việc chưa có nhiều các nghiên cứu đánh giá được mối liên hệ giữa mức độ hiểu biết về các mục tiêu phát triển bền vững (PTBV) đối với hành vi tiết kiệm điện. Làn sóng tăng cường giáo dục mục tiêu PTBV đã được ghi nhận tại nhiều quốc gia, đặc biệt tại các cơ sở giáo dục đại học. Nhiều trường đại học đã tuyên bố tầm nhìn, chiến lược phát triển, phương thức quản lý và phát triển khoa học có liên hệ đến các mục tiêu PTBV với kỳ vọng giúp cải thiện nhận thức của người học và cả tổ chức (Yuan & cộng sự, 2021). Tuy nhiên, các nghiên cứu thiết lập thang đo đánh giá mức độ nhận thức và kiến thức về các mục tiêu PTBV của cá nhân còn nhiều hạn chế. Một số ít thang đo được đề xuất lại chưa được kiểm chứng và kết nối đến các hệ quả hành vi cá nhân (Atmaca & cộng sự, 2019; Yuan & cộng sự, 2021). Vì vậy, nghiên cứu này mở rộng mô hình hành vi có kế hoạch (HVKH) thông qua bổ sung các yếu tố như kiến thức về các mục tiêu PTBV với mục tiêu giải thích được hành vi tiết kiệm điện của các cá nhân.

2. Cơ sở lý thuyết

Theo lý thuyết HVKH do Ajzen (1991) đề xuất, hành vi của cá nhân chịu sự ảnh hưởng trực tiếp của dự định hành vi và cảm nhận hành vi kiểm soát. Dự định hành vi của cá nhân lại được quyết định bởi thái độ đối với hành vi đó, chuẩn mực chủ quan và cảm nhận kiểm soát hành vi. Thái độ đề cập đến sự đánh giá tiêu cực hoặc tích cực của cá nhân để thực hiện một hành vi cụ thể (Ajzen, 1991; Wang & cộng sự, 2016). Chuẩn mực chủ quan đề cập đến nhận thức về áp lực xã hội từ những người thiết yếu khác (Nguyen & cộng sự, 2022). Cảm nhận hành vi kiểm soát đề cập đến sự đánh giá của cá nhân về năng lực bản thân và khả năng kiểm soát nhận thức trong việc thực hiện hành vi (Ru & cộng sự, 2018). Nhiều nghiên cứu đã áp dụng lý thuyết HVKH để giải thích hiệu quả cho hành vi tiết kiệm năng lượng của các cá nhân và hộ gia đình (Webb & cộng sự, 2013; Wang & cộng sự, 2018; Obaidellah & cộng sự, 2019). Tuy nhiên, lý thuyết này vẫn tồn tại hạn chếlà tính chưa hoàn thiện của nó dẫn đến các kết quả nghiên cứu khi áp dụng lý thuyết trên vẫn chưa đồng nhất (Wang & cộng sự, 2016). Do đó, nhiều học giả ủng hộ việc kết hợp các yếu tố mới vào mô hình HVKH để nâng cao giá trị của nó, chẳng hạn như chuẩn mực đạo đức, đặc điểm cá nhân, kiến thức và tinh thần đổi mới (Vu & cộng sự, 2023).

Một số học giả đã chỉ ra các cấu trúc của mô hình HVKH có thể tác động trực tiếp đến hành vi, không cần đi qua trung gian dự định hành vi (Follows & Jobber, 2000; von Meyer-Höfer & cộng sự, 2015). Do các hành vi tiết kiệm điện không quá xa lạ trong cuộc sống nên nghiên cứu này thiết lập các giả thuyết đánh giá vai trò trực tiếp của chuẩn chủ quan, ảm nhận hành vi kiểm soát và thái độ đến hành vi thay vì đi qua trung gian dự định hành vi. Ngoài ra, việc lý giải quá nhiều cho dự định hành vi dường như không hiệu quả và chưa đạt đến đích của hành vi tiết kiệm năng lượng, vì giữa dự định hành vi và hành vi vẫn có thể tồn tại những khoảng cách, nên đánh giá hành vi sẽ ý nghĩa hơn (Abrahamse & Steg, 2009). Thực tế, có nhiều cách tiếp cận về đo lường hành vi tiết kiệm điện, nghiên cứu này tiếp cận hành vi tiết kiệm điện theo hiệu quả hành vi đối với các hoạt động cắt giảm sử dụng năng lượng của các thiết bị tiêu thụ điện trong sinh hoạt (Wang & cộng sự, 2018).

Kiến thức là yếu tố quan trọng có thể thay đổi thái độ và hành vi của các cá nhân (Nguyen & cộng sự, 2022). Thiếu kiến thức và nhận thức về môi trường được thừa nhận rộng rãi như rào cản lớn để thực thi chiến lược phát triển bền vững tại nhiều quốc gia (Lee, 2015). Nghiên cứu này chú trọng đến việc xem xét mức độ kiến thức về các mục tiêu phát triển bền vững bao hàm các vấn đề liên quan đến môi trường, kinh tế và xã hội của các cá nhân và đánh giá tồn tại hay không mối liên hệ của nó đến các cấu trúc trong mô hình hành vi, bao gồm cả hành vi tiết kiệm điện (Atmaca & cộng sự, 2019). Yuan & cộng sự (2021) đề xuất bốn tiêu chí đánh giá kiến thức về mục tiêu PTBV bao gồm việc các cá nhân có nắm rõ được nội dung và ý nghĩa của mỗi mục tiêu trong các mục tiêu PTBV, khả năng hiểu biết về vai trò của các các mục tiêu PTBV, thực trạng triển khai các mục tiêu PTBV tại các quốc gia và giá trị dài hạn của các mục tiêu PTBV. Atmaca & cộng sự (2019) xây dựng khung đo lường chi tiết hơn về nhận thức của các cá nhân về các mục tiêu PTBV với 36 biến quan sát đại diện cho ba khía cạnh là kinh tế, xã hội và môi trường.

Tuy một số nghiên cứu đã nỗ lực thiết lập thang đo đánh giá nhận thức và sự hiểu biết của cá nhân cho các mục tiêu PTBV, nhưng việc áp dụng và kế thừa các thang đo này vẫn còn nhiều hạn chế, đặc biệt dường như chưa được áp dụng tại các nghiên cứu ở Việt Nam. Đặc biệt, các nghiên cứu kiểm chứng độ tin cậy của các thang đo và đánh giá ảnh hưởng của kiến thức về các mục tiêu PTBV đến hành vi của các cá nhân chưa được nhiều nghiên cứu thực hiện. Một số nghiên cứu trong bối cảnh khác đã cung cấp các bằng chứng chỉ ra các cá nhân có mức độ kiến thức môi trường cao thì sẽ thúc đẩy thái độ của họ, gia tăng sự tự tin khi quyết định đưa ra hành động và cả việc đưa ra quyết định hành vi thân thiên với môi trường (Paço & Lavrador, 2017; Nguyen & cộng sự, 2022). Tuy nhiên, chưa có các nghiên cứu xem xét đến kiến thức về các mục tiêu PTBV đối với các cấu trúc trên. Ngoài ra, các mục tiêu PTBV hàm ý về việc các cá nhân, tổ chức cần tích cực thay đổi nhận thức và hành vi để đưa thế giới đảm bảo an ninh năng lượng, giảm đói nghèo, nâng cao chất lượng giáo dục,… Các kiến thức này có thể liên quan đến các chính sách khuyến khích tiết kiệm năng lượng của Chính phủ và làm thay đổi nhận thức của cá nhân về các chính sách của Chính phủ. Các giả thuyết được đề xuất:

H1: Kiến thức về các mục tiêu PTBV thúc đẩy thái độ với hành vi tiết kiệm điện

H2: Kiến thức về các mục tiêu PTBV thúc đẩy cảm nhận hành vi kiểm soát

H3: Kiến thức về các mục tiêu PTBV thúc đẩy cảm nhận chính sách của Chính phủ

H4: Kiến thức về các mục tiêu PTBV thúc đẩy hành vi tiết kiệm điện

Khi khách hàng có thái độ tốt về sản phẩm/dịch vụ thì họ có thiên hướng ra quyết định mua các sản phẩm/dịch vụ đó (Chen, 2016; Belaïd & Joumni, 2020). Tuy nhiên, khoảng trống giữa thái độ và hành vi cũng được chỉ ra như một vấn đề then chốt cần xử lý để thúc đẩy hành vi tiêu dùng thân thiện với môi trường, đặc biệt tại các nền kinh tế mới nổi như Việt Nam (Nguyen & cộng sự, 2022). Một số bằng chứng thực nghiệm đã chỉ ra thái độ và hành vi tiết kiệm điện có mối liên hệ tích cực (Chen, 2016; Wang & cộng sự, 2018). Giả thuyết H5 được đề xuất:

H5: Thái độ thúc đẩy hành vi tiết kiệm điện

Ngoài các yếu tố bên trong cá nhân như niềm tin và nhận thức, sự ảnh hưởng cộng đồng xung quanh có thể chi phối hành vi của các cá nhân (Ajzen, 1991). Wang & cộng sự (2014) và Du & Pan (2021) đã chứng minh chuẩn chủ quan có thể tăng cường dự định hành vi tiết kiệm điện. Wang & cộng sự (2018) đưa ra bằng chứng thực nghiệm về khả năng nâng cao hành vi tiết kiệm năng lượng của chuẩn chủ quan. Hori & cộng sự (2013) đã báo cáo rằng tương tác xã hội có tác động mạnh mẽ đến hành vi tiết kiệm năng lượng tại 5

thành phố lớn của châu Á. Việt Nam là quốc gia có văn hóa cộng đồng cao, các cá nhân thường đưa ra quyết định hành động dựa trên sự tham khảo ý kiến của những người quan trọng xung quanh (Nguyen & cộng sự, 2022). Giả thuyết H6 được đề xuất:

H6: Chuẩn chủ quan thúc đẩy hành vi tiết kiệm điện

Nhận thức về khả năng đủ kiến thức, năng lực để độc lập đưa ra quyết định hành vi là yếu tố quan trọng dẫn đến hành vi (Ajzen, 1991). Ru & cộng sự (2018) chứng minh cảm nhận hành vi kiểm soát là yếu tố quan trọng bậc nhất dự báo dự định hành vi tiết kiệm năng lượng của các cá nhân trong một nghiên cứu tại Trung Quốc. Đặc biệt, tác động trực tiếp của cảm nhận hành vi kiểm soát đến hành vi tiết kiệm năng lượng được báo cáo trong các nghiên cứu của Wang & cộng sự (2018) và Pals & Singer (2015). Giả thuyết H7 được đề xuất:

H7: Cảm nhận hành vi kiểm soát thúc đẩy hành vi tiết kiệm điện

Để thực thi chiến lược khuyến khích người tiêu dùng nâng cao nhận thức và hướng đến các hành vitiết kiệm năng lượng, vai trò của Chính phủ thông qua ban hành các chính sách là vô cùng quan trọng (Han & cộng sự, 2013). Các chính sách của Chính phủ đề cập đến lợi ích tài chính, quy định về biểu giá nhằm hạn chế việc sử dụng năng lượng lãng phí, đặc biệt trong khung giờ cao điểm (Zhang & cộng sự, 2018). Vu & cộng sự (2023) nhận định chính sách của Chính phủ về việc thúc đẩy tiêu dùng năng lượng bền vững bao gồm sự cam kết thực thi chiến lược này trong dài hạn và đảm bảo lợi ích các bên. Zhang & cộng sự (2018) chứng minh quy định và chính sách của chính quyền địa phương là yếu tố quan trọng chi phối hành vi tiết kiệm điện của người dân. Tương tự, kết luận nàyđược tái khẳng định trong nghiên cứu của Wang & cộng sự (2011). Giả thuyết H8 được đề xuất:

H8: Chính sách của Chính phủ thúc đẩy hành vi tiết kiệm điện

3. Phương pháp nghiên cứu

Từ quá trình tổng quan, nghiên cứu đã xây dựng mô hình và thang đo đề xuất. Quá trình dịch các phát biểu về biến quan sát được thực hiện với sự tham gia hỗ trợ của hai chuyên gia ngôn ngữ. Các phát biểu được dịch và kiểm tra chéo như khuyến nghị của Harkness & cộng sự (2004). Tiếp đó, các cuộc phỏng vấn chuyên gia gồm 1 giáo sư chuyên ngành marketing, 1 quản lý cấp cao của trường đại học và 1 cán bộ quản lý thuộc Tập đoàn Điện lực EVN được thực hiện để hiệu chỉnh thang đo nhằm phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Sau đó, 30 biến quan sát đề xuất được pre-test với 80 đáp viên là sinh viên. Sau quá trình này, thang đo được rút xuống còn 24 biến quan sát.

Để đánh giá thang đo và kiểm định giả thuyết, các phân tích định lượng như kiểm định hệ số tin cậy Cronbach Alpha, phân tích nhân tố khám phá EFA, phân tích nhân tố khẳng định (CFA) và mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) được áp dụng. Phương pháp SEM dựa vào hiệp phương sai (CB SEM) với ưu thế về khả năng đánh giá mức độ phù hợp của mô hình, yêu cầu về phân phối chuẩn và phù hợp với quy mô mẫu lớn được áp dụng thông qua phần mềm AMOS 26 và SPSS 26.

Sau quá trình phỏng vấn và tiến hành pre-test, thang đo đề xuất được áp dụng theo các nghiên cứu cùng chủ đề liên quan, hành vi tiết kiệm điện gồm 5 biến quan sát và thái độ tiết kiệm điện gồm 4 biến quan sát được áp dụng theo Wang & cộng sự (2018). Chuẩn chủ quan gồm 3 biến quan sát được áp dụng theo Nguyen & cộng sự (2022), cảm nhận hành vi kiểm soát gồm 3 biến quan sát được áp dụng từ Ru & cộng sự (2018). Cảm nhận chính sách của Chính phủ gồm 3 biến quan sát được áp dụng từ Zhang & cộng sự (2018) và Vu & cộng sự (2023). Cuối cùng, kiến thức về các mục tiêu PTBV gồm 6 biến quan sát, trong đó 4 biến được tham khảo từ Yuan & cộng sự (2021) và 2 biến "Tôi nhận thức được thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững là trách nhiệm của nhiều bên liên quan như chính phủ, doanh nghiệp và các cá nhân" và "Tôi nhận thức được tính toàn diện của hệ thống các mục tiêu phát triển bền vững", hai biến quan sát này được các chuyên gia đề xuất và đạt yêu cầu kiểm định pre-test. Thang đo được mô tả tại Bảng 3.

Nghiên cứu lựa chọn đối tượng khảo sát là các sinh viên đang theo học các trường đại học tại Hà Nội. Sở dĩ nghiên cứu hướng đến nhóm đối tượng này vì họ là những công dân trẻ, được giáo dụcvề các mục tiêu PTBV. Ngoài ra, khách hàng trẻ cũng đang tham gia các hoạt động tiêu thụ điện năng phổ biến tại cả hộ gia đình, các địa điểm văn phòng công sở và nơi công cộng, đồng thời họ cũng được xem là lực lượng tiêu dùng chính trong tương lai. Để đảm bảo nội dung kiến thức về các mục tiêu PTBV được cung cấp bởi đáp viên phù hợp, nghiên cứu tập trung khảo sát tại các trường đại học đã công bố định hướng theo đuổi các mục tiêu

PTBV và thực hiện hoạt động giáo dục cho sinh viên về các mục tiêu PTBV. Tiếp đó, đáp viên được yêu cầu xác nhận có hiểu biết về các mục tiêu PTBV trước khi cung cấp thông tin cho nhóm nghiên cứu. Bảng hỏi được thiết kế theo thang đo Likert 5 điểm từ 1- Rất không đồng ý đến 5 - Rất đồng ý. Bằng phương pháp phát phiếu trực tiếp, nhóm đã thu về 822 phiếu. Sau khi loại bỏ 87 phiếu không đủ điều kiện, mẫu được ấn định là 735. Theo Hair & cộng sự (2010) thì quy mô mẫu tối thiểu cần gấp 5 lần số biến quan sát và Krejcie & Morgan (1970) đề xuất quy mô mẫu tối thiểu với trường hợp không xác định được mẫu tổng thể là 384 thì quy mô mẫu hoàn toàn phù hợp. Chi tiết mẫu được mô tả tại Bảng 1.

Bảng 1: Đặc điểm mẫu

Đặc điểm		N	%
Giới tính	Nam	397	54,01
	Nữ	338	45,99
Độ tuổi	18-20	355	48,30
	20-23	380	51,70
Năm đào tạo	Năm nhất	61	8,30
	Năm hai	160	21,77
	Năm ba	279	37,96
	Năm tư	235	31,97
Khối ngành đào tạo	Khoa học giáo dục và đào tạo giáo viên	31	4,22
	Nhân văn	62	8,44
	Khoa học xã hội và hành vi	89	12,11
	Báo chí và thông tin	22	2,99
	Kinh doanh và quản lý	157	21,36
	Pháp luật	51	6,94
	Khoa học sự sống	39	5,31
	Khoa học tự nhiên	56	7,62
	Máy tính và công nghệ thông tin	83	11,29
	Công nghệ kỹ thuật	77	10,48
	Kỹ thuật	55	7,48
	Kiến trúc và xây dựng	13	1,76

4. Kết quả

Để kiểm định thang đo, nghiên cứu áp dụng phương pháp kiểm định Cronbach Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA) và phân tích nhân tố khẳng định (CFA). Phân tích EFA được áp dụng với phép trích Principal và phép xoay Varimax. Kiểm định Bartlett có giá trị Sig = 0,000 (< 0,05); KMO = 0,927; toàn bộ 24 biến quan sát có hệ số tải > 0,5 và hội tụ về 6 nhóm với giá trị eigenvalue > 1. Tổng phương sai trích đạt 66,929% (> 50%). Phân tích CFA và mô hình SEM cho thấy các trị số phản ánh mức độ phù hợp của mô hình ở mức lý tưởng như $\chi 2/df < 3$; AGFI, GFI, TLI, CFI > 0,9; RMSEA < 0,08 và giá trị p của hai mô hình đều < 0,05. Do đó, mô hình đo lường và mô hình cấu trúc phù hợp với dữ liệu thu thập (Hair & cộng sự, 2010). Kết quả được mô tả tại Bảng 2.

Bảng 2: Mức độ phù hợp

Mô hình	χ^2/df	AGFI	GFI	TLI	CFI	RMSEA	Giá trị p
Đo lường	1,548	0,949	0,959	0,981	0,983	0,027	0,000
Cấu trúc	2,055	0,931	0,944	0,963	0,967	0,038	0,000

Bảng 3: Thang đo và kiểm định độ tin cậy

Biến quan sát	Fls	CR	AVE	α	MSV
Hành vi tiết kiệm điện					
Tôi tắt đèn ngay cả khi tôi chỉ rời khỏi phòng một lúc.	0,708	0,846	0,525	0,841	0,454
Khi thời tiết không quá nóng hoặc quá lạnh, tôi sẽ giảm thời gian sử dụng điều hòa hoặc thiết bị sưởi ấm.	0,668				
Khi không sử dụng thiết bị điện (như TV, máy tính), tôi sẽ tắt nguồn thay vì để chế độ chờ.	0,737				
Khi lấy đồ từ tủ lạnh, hãy mở cửa tủ lạnh càng ít càng tốt để tiết kiệm điện.	0,747				

Khi tiêu dùng các thiết bị điện, tôi sẽ chọn các chế độ vận hành phù hợp theo thời gian thực để giảm lãng phí điện.	0,758					
Thái độ với hành vi tiết kiệm điện						
Tiết kiệm điện có thể khiến tôi cảm thấy hạnh phúc.	0,754	0,835	0,561	0,832	0,214	
Thật tốt khi tiết kiệm điện.	0,696					
Tôi muốn làm hết sức mình để tiết kiệm điện.	0,681					
Tôi muốn khuyến khích mọi người xung quanh tôi tiết kiệm điện.	0,853					
Cảm nhận hành vi kiểm soát						
Tôi nghĩ rằng tôi có khả năng tiết kiệm điện trong cuộc sống hàng ngày.	0,785	0,841	0,638	0,840	0,454	
Tôi có kiến thức và kỹ năng tiết kiệm điện trong cuộc sống hàng ngày.	0,814					
Tiết kiệm điện hay không hoàn toàn phụ thuộc vào tôi.	0,797					
Chuẩn chủ quan						
Những người quan trọng đối với tôi cảm thấy hài lòng về việc tiết kiệm điện.	0,729	0,783	0,546	0,783	0,417	
Đối với những người ở hoàn cảnh của tôi, việc tiết kiệm điện là điều phổ biến.	0,736					
Mọi người mong đợi tôi tiết kiệm điện.	0,752					
Chính sách của Chính phủ						
Tôi thực hiện hành vi tiết kiệm điện vì các chính sách và quy định có liên quan từ Chính phủ.	0,753	0,780	0,544	0,776	0,214	
Các chính sách, quy định đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy, khuyến khích tôi thực hiện các hành vi tiết kiệm điện.	0,797					
Tôi tin tưởng rằng Chính phủ sẽ duy trì các chính sách thúc đẩy tiết kiệm điện lâu dài trong tương lai.	0,655					
Kiến thức về các mục tiêu PTBV						
Tôi biết rõ về số lượng các mục tiêu phát triển bền vững và có thể chỉ ra trình bày rõ nội dung về bất kỳ một mục tiêu nào.	0,709	0,877	0,544	0,876	0,417	
Tôi biết khoảng thời gian mà các mục tiêu phát triển bền vững được thiết kế.	0,725					
Tôi biết rõ về lộ trình và tình hình thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững tại Việt Nam.	0,721					
Tôi hiểu rõ về các hiệu quả dài hạn mà các mục tiêu phát triển bền vững mang lại cho nhân loại.	0,738					
Tôi nhận thức được thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững là trách nhiệm của nhiều bên liên quan như chính phủ, doanh nghiệp và các cá nhân.	0,795					
Tôi nhận thức được tính toàn diện của hệ thống các mục tiêu phát triển bền vững.	0,734					

Ghi chú: Fls – hệ số tải nhân tố.

Kết quả kiểm định Cronbach Alpha cho thấy giá trị này của các yếu tố đều lớn hơn 0,7 và giá trị Cronbach Alpha khi loại biến thấp hơn Cronbach Alpha biến tổng. Phân tích CFA chỉ ra tất cả giá trị độ tin cậy tổng hợp (CR) lớn hơn 0,7 và phương sai trung bình trích (AVE) lớn hơn 0,5. Vì vậy, thang đo đảm bảo độ tin cậy (Hair & cộng sự, 2010). Kết quả được mô tả tại Bảng 3.

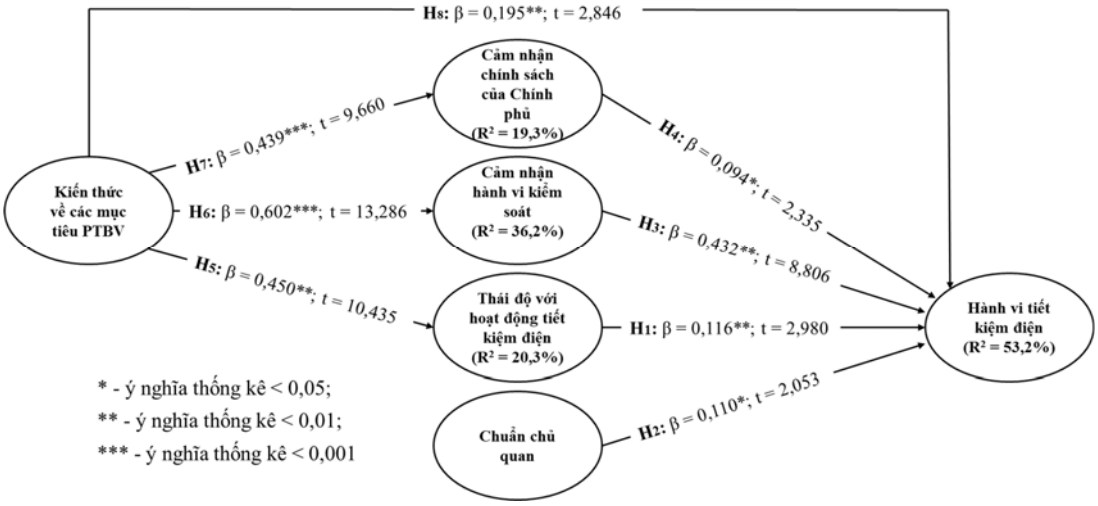
Theo Bảng 3 và Bảng 4, giá trị hệ số tải của các biến quan sát > 0,6 nên thang đo đảm bảo tính hội tụ. Các giá trị căn bậc hai AVE lớn hơn giá trị tương quan nên thang đo đảm bảo giá trị phân biệt (Fornell & Larcker, 1981).

Bảng 4: Thống kê mô tả, giá trị phân biệt và tương quan

	Giá trị trung bình	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) Cảm nhận hành vi kiểm soát	3,286	**0,799**					
(2) Kiến thức về mục tiêu PTBV	3,529	0,562	**0,738**				
(3) Hành vi tiết kiệm điện	3,154	0,674	0,591	**0,724**			
(4) Thái độ tiết kiệm điện	3,257	0,372	0,417	0,422	**0,749**		
(5) Chính sách Chính phủ	3,167	0,377	0,396	0,414	0,463	**0,737**	
(6) Chuẩn chủ quan	3,402	0,603	0,646	0,552	0,345	0,390	**0,739**
Độ lệch chuẩn		0,864	0,632	0,710	0,659	0,681	0,712

Phân tích SEM được sử dụng để kiểm định giả thuyết và đánh giá tác động. Kiến thức về các mục tiêu PTBV được chứng minh thúc đẩy mạnh mẽ cảm nhận hành vi kiểm soát (β = 0,602***), thái độ tiết kiệm điện (β = 0,450***) và cảm nhận chính sách của Chính phủ (β = 0,439***). Cảm nhận hành vi kiểm soát là yếu tố then chốt dự báo hành vi tiết kiệm điện (β = 0,432***), tiếp đến là kiến thức về các mục tiêu PTBV (β = 0,195**). Trong khi đó, thái độ tiết kiệm điện và chuẩn chủ quan có ảnh hưởng thấp hơn với β lần lượt là 0,166** và 0,110*. Cảm nhận chính sách của Chính phủ tác động thấp nhất đến hành vi tiết kiệm điện với β = (0,094***). Mô hình giải thích được 53,2% hành vi tiết kiệm điện, 36,2% cảm nhận hành vi kiểm soát, 20,3% thái độ tiết kiệm điện và 19,3% cảm nhận chính sách của Chính phủ. Chi tiết kết quả được mô tả tại Hình 1.

Hình 1: Mô hình SEM



5. Thảo luận và hàm ý

Nghiên cứu này là một trong những nỗ lực đầu tiên đánh giá vai trò của kiến thức về các mục tiêu PTBV đối với hành vi tiết kiệm điện của sinh viên – nhóm đối tượng lý tưởng khi có mức độ hiểu biết cao và được hưởng các chương trình giáo dục về các mục tiêu PTBV. Thông qua việc mở rộng mô hình HVKH và phân tích SEM, nghiên cứu đã kiểm định các giả thuyết nghiên cứu và đánh giá được tác động của các cấu trúc đến hành vi tiết kiệm điện. Những khám phá này giúp nâng cao hiểu biết về hành vi tiết kiệm điện của nhóm khách hàng trẻ và mang lại đóng góp nổi bật bao gồm:

Thứ nhất, nghiên cứu đóng góp về mặt lý thuyết khi thống nhất quan điểm của một số học giả về sự phù hợp của mô hình HVKH trong việc lý giải hành vi tiết kiệm điện (Webb & cộng sự, 2013; Wang & cộng sự, 2018; Obaidellah & cộng sự, 2019). Các cấu trúc từ mô hình HVKH đều có tác đến hành vi tiết kiệm điện, trong đó cảm nhận hành vi kiểm soát trở thành yếu tố then chốt chi phối hành vi tiết kiệm điện. Kết quả này tương đồng với quan điểm của các nghiên cứu được tiến hành tại các quốc gia khác, để đưa ra quyết định tiết kiệm năng lượng thì các cá nhân sẽ cần cảm thấy họ chủ động và đủ tự tin đưa ra quyết định (Ru & cộng sự, 2018; Pals & Singer, 2015). Bên cạnh đó, thái độ và chuẩn chủ quan cũng được chỉ ra có thể dự báo hành vi tiết kiệm điện, điều này hàm ý rằng việc lựa chọn các hành vi tiết kiệm điện của khách hàng trẻ có mối liên hệ đến thái độ của họ đối với việc này. Hơn nữa, khi cộng đồng xung quanh họ thừa nhận vai trò và khuyến khích họ hướng đến hành vi này thì họ sẽ dễ dàng đưa ra quyết định hơn (Wang & cộng sự, 2014, Wang & cộng sự, 2018; Du & Pan, 2021).

Thứ hai, nghiên cứu bổ sung một số yếu tố giúp nâng cao khả năng giải thích cho hành vi tiết kiệm điện là chính sách của Chính phủ và kiến thức về các mục tiêu PTBV. Ảnh hưởng tích cực của chính sách của Chính phủ ủng hộ nhận định của Zhang & cộng sự (2018), đó là các chính quyền địa phương có thể nâng cao hành vi tiết kiệm điện của công dân khi các nội dung chính sách phù hợp và được công dân nhận thức đầy đủ. Đặc biệt, nghiên cứu đã đề xuất thang một thang đo về kiến thức về các mục tiêu PTBV và đánh giá được cơ chế ảnh hưởng của nó đến hành vi tiết kiệm điện. Đầu tiên, yếu tố này cải thiện đáng kể các cảm nhận về hành vi kiểm soát, tức là các cá nhân sẽ tự tin hơn khi đưa ra các quyết định hành vi tiết kiệm

điện nếu họ có kiến thức tốt về các mục tiêu PTBV. Hơn nữa, kiến thức về các mục tiêu PTBV cũng tăng cường thái độ của cá nhân về tiết kiệm điện và giúp họ cảm nhận rõ ràng hơn về các chính sách của Chính phủ. Khám phá này gần như chưa được nhận diện trong các nghiên cứu trong quá khứ, các phạm trù kiến thức thường xoay quanh các vấn đề về môi trường, sản phẩm và loại hình năng lượng. Kết quả này không chỉ đóng góp lớn về mặt lý thuyết thông qua việc đề xuất thang đo, kiểm chứng mối quan hệ mà còn nhấn mạnh rằng giáo dục về các các mục tiêu PTBV một cách sâu rộng và có hệ thống sẽ giúp nâng cao hành vi tích cực đối với môi trường của cá nhân.

Nghiên cứu này giúp đề xuất một số hàm ý. Về lý thuyết, nghiên cứu hàm ý cần gia tăng các nỗ lực mở rộng mô hình lý thuyết HVKH bằng cách bổ sung các yếu tố bối cảnh và ảnh hưởng từ chương trình giáo dục để giải thích hiệu quả hơn cho hành vi tiết kiệm năng lượng. Đặc biệt, từ đóng góp về thang đo và các giả thuyết được kiểm định, các nghiên cứu trong tương lai có thể tiếp tục phát triển các thang đo và thiết lập các mối liên hệ mới cho các cấu trúc từ mô hình HVKH nhằm gia tăng hiểu biết về chủ đề hành vi vì môi trường. Về quản trị, nghiên cứu nhấn mạnh đến vai trò của kiến thức về các mục tiêu PTBV đối với hành vi tiết kiệm điện, điều này gợi mở về việc gia tăng các hoạt động giáo dục về các mục tiêu PTBV tại các trường đại học nói riêng và cộng đồng nói chung. Khác với các kiến thức về các lĩnh vực đơn lẻ, kiến thức về các mục tiêu PTBV mang tính hệ thống và đề cập toàn diện đến các thách thức lớn của nhân loại, do đó hiểu biết về các mục tiêu PTBV có thể thay đổi toàn diện nhận thức các cá nhân và hướng họ đến các hành vi có lợi cho môi trường. Mặc dù mức độ tác động không cao nhưng nghiên cứu cũng chỉ ra vai trò của chính sách của Chính phủ đối với hành vi tiết kiệm điện, vì vậy cần tăng cường truyền thông về chính sách bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng để các cá nhân có thể nhận thức rõ ràng hơn về lợi ích của hành vi tiết kiệm điện. Cuối cùng, nghiên cứu chỉ ra các cá nhân sẽ hướng đến hành vi tiết kiệm điện nếu họ cảm thấy tự tin và đánh giá tốt về hành vi này. Vì vậy, cần nỗ lực gắn hành vi tiết kiệm điện với quan điểm cá nhân, phong cách sống và đề cao lợi ích của hành vi này trong hoạt động cộng đồng.

Lời thừa nhận/Cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 502.02-2021.41

Tài liệu tham khảo

Ajzen, I. (1991), 'The theory of planned behavior', *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

Abrahamse, W., & Steg, L. (2009), 'How do socio-demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings?', *Journal of Economic Psychology*, 30(5), 711-720.

Anh Minh. (2023), *Nguy cơ thiếu điện trong dài hạn*, truy cập lần cuối ngày 22 tháng 3 năm 2024, từ <https://vnexpress.net/nguy-co-thieu-dien-trong-dai-han-4663748.html>.

Atmaca, A. C., Kiray, S. A., & Pehlivan, M. (2019), 'Development of a measurement tool for sustainable development awareness', *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(1), 80-91.

Belaïd, F., & Joumni, H. (2020), 'Behavioral attitudes towards energy saving: Empirical evidence from France', *Energy Policy*, 140, 111406. DOI: https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111406.

Chen, M. F. (2016), 'Extending the theory of planned behavior model to explain people's energy savings and carbon reduction behavioral intentions to mitigate climate change in Taiwan–moral obligation matters', *Journal of Cleaner Production*, 112, 1746-1753.

Du, J., & Pan, W. (2021), 'Examining energy-saving behaviors in student dormitories using an expanded theory of planned behavior', *Habitat International*, 107, 102308. DOI: https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102308.

Follows, S. B., & Jobber, D. (2000), 'Environmentally responsible purchase behaviour: a test of a consumer model', *European Journal of Marketing*, 34(5/6), 723-746.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981), 'Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error', *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., (2010), *Multivariate data analysis: A global perspective (7th ed.)*, Upper Saddle River.

Han, Q., Nieuwenhijsen, I., De Vries, B., Blokhuis, E., & Schaefer, W. (2013), 'Intervention strategy to stimulate energy-saving behavior of local residents', *Energy Policy*, 52, 706-715.

Harkness, J., Pennell, B. E., & Schoua-Glusberg, A. (2004), 'Survey questionnaire translation and assessment', In Presser, S., Rothgeb, J.M., Couper M.P., Lessler, J.T., Martin, E., Martin, J. & Singereds, E., *Methods for testing and evaluating survey questionnaires*, John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey, 453-473. DOI: https://doi.org/10.1002/0471654728.ch22.

Hori, S., Kondo, K., Nogata, D., & Ben, H. (2013), 'The determinants of household energy-saving behavior: Survey and comparison in five major Asian cities', *Energy Policy*, 52, 354-362.

IEA (2023), *Access to electricity improves slightly in 2023, but still far from the pace needed to meet SDG7*, last retrieved on March 22nd 2024, from <https://www.iea.org/commentaries/access-to-electricity-improves-slightly-in-2023-but-still-far-from-the-pace-needed-to-meet-sdg7>.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970), 'Determining sample size for research activities', *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.

Lee, K. H. (2015), 'Drivers and barriers to energy efficiency management for sustainable development', *Sustainable Development*, 23(1), 16-25.

Nguyen, H. V., Vu, T. D., Greenland, S., Nguyen, T. M. N., & Vu, V. H. (2022), 'Promoting sustainable renewable energy consumption: Government policy drives record rooftop solar adoption in Vietnam', In *Environmental Sustainability in Emerging Markets: Consumer, Organisation and Policy Perspectives*, 23-45, Springer Nature Singapore, Singapore.

Obaidellah, U. H., Danaee, M., Mamun, M. A. A., Hasanuzzaman, M., & Rahim, N. A. (2019), 'An application of TPB constructs on energy-saving behavioural intention among university office building occupants: a pilot study in Malaysian tropical climate', *Journal of Housing and the Built Environment*, 34, 533-569.

Paço, A., & Lavrador, T. (2017), 'Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption', *Journal of Environmental Management*, 197, 384-392.

Pals, H., & Singer, L. (2015), 'Residential energy conservation: the effects of education and perceived behavioral control', *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 5, 29-41.

Ru, X., Wang, S., & Yan, S. (2018), 'Exploring the effects of normative factors and perceived behavioral control on individual's energy-saving intention: An empirical study in eastern China', *Resources, Conservation and Recycling*, 134, 91-99.

Thùy Anh. (2023), 'Tiết kiệm điện nên bắt đầu từ công sở', *Tạp chí Công thương*, truy cập lần cuối ngày 22 tháng 3 năm 2024, từ <https://tapchicongthuong.vn/tiet-kiem-dien-nen-bat-dau-tu-cong-so-120651.htm>.

von Meyer-Höfer, M., Olea-Jaik, E., Padilla-Bravo, C. A., & Spiller, A. (2015), 'Mature and emerging organic markets: Modelling consumer attitude and behaviour with partial least square approach', *Journal of Food Products Marketing*, 21(6), 626-653.

Vu, T. D., Nguyen, H. V., & Nguyen, T. M. N. (2023), 'Extend theory of planned behaviour model to explain rooftop solar energy adoption in emerging market. Moderating mechanism of personal innovativeness', *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100078. DOI: https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100078.

Wang, B., Wang, X., Guo, D., Zhang, B., & Wang, Z. (2018), 'Analysis of factors influencing residents' habitual energy-saving behaviour based on NAM and TPB models: Egoism or altruism?', *Energy Policy*, 116, 68-77.

Wang, S., Fan, J., Zhao, D., Yang, S., & Fu, Y. (2016), 'Predicting consumers' intention to adopt hybrid electric vehicles: using an extended version of the theory of planned behavior model', *Transportation*, 43, 123-143.

Wang, Z., Zhang, B., & Li, G. (2014), 'Determinants of energy-saving behavioral intention among residents in Beijing: Extending the theory of planned behavior', *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, 6(5). DOI: https://doi.org/10.1063/1.4898363.

Wang, Z., Zhang, B., Yin, J., & Zhang, Y. (2011), 'Determinants and policy implications for household electricity-saving behaviour: Evidence from Beijing, China', *Energy Policy*, 39(6), 3550-3557.

Webb, D., Soutar, G. N., Mazzarol, T., & Saldaris, P. (2013), 'Self-determination theory and consumer behavioural change: Evidence from a household energy-saving behaviour study', *Journal of Environmental Psychology*, 35, 59-66.

Yuan, X., Yu, L., & Wu, H. (2021), 'Awareness of sustainable development goals among students from a Chinese senior high school', *Education Sciences*, 11(9), 458. DOI: https://doi.org/10.3390/educsci11090458.

Zhang, C. Y., Yu, B., Wang, J. W., & Wei, Y. M. (2018), 'Impact factors of household energy-saving behavior: An empirical study of Shandong Province in China', *Journal of Cleaner Production*, 185, 285-298.