

Đánh giá định lượng kết quả của việc nâng cao hiểu biết về tiết kiệm năng lượng cho dân cư đô thị: Từ nhận thức đến hành vi

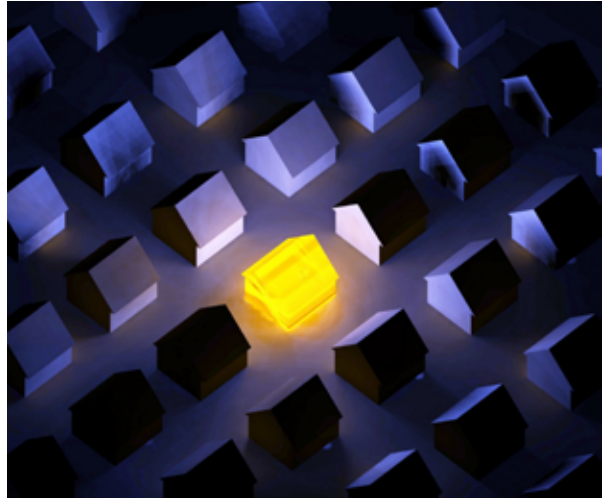
PHẠM SƠN TÙNG

Nghiên cứu sinh chuyên ngành Xây dựng

Bên cạnh các tiến bộ khoa học kỹ thuật, hành vi của người sử dụng cũng là một trong những đóng góp quan trọng nhất cho việc tiết kiệm năng lượng (TKNL). Chính vì vậy, ngày nay, các nước trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng bắt đầu chú trọng đến việc nâng cao nhận thức về TKNL cho người dân. Nhưng việc nâng cao nhận thức này có thật sự ảnh hưởng tích cực đến người dân hay không thì thấy rằng, hiện còn thiếu những nghiên cứu để có thể đưa ra các kết luận có tính định lượng.

Có nhiều tham số ảnh hưởng tới mối quan hệ nhân-quả của việc nâng cao nhận thức về TKNL cho người sử dụng, chẳng hạn như: trình độ học vấn, mức thu nhập, giới tính, độc thân hay có gia đình, đã có con cái chưa,... Nghiên cứu cho thấy, các gia đình có con dưới 12 tuổi thường sử dụng năng lượng tiết kiệm hơn [1]. Những người thuê nhà thường không chú trọng tới TKNL như những người chủ nhà thật sự [2]. Rất nhiều sinh viên ở Pháp không TKNL theo yêu cầu, sử dụng các thiết bị rất tốn điện năng mặc dù được tuyên truyền và hướng dẫn rất nhiều. Nguyên nhân là do những sinh viên này được ở nhà trọ cấp của chính phủ nên được khoán tiền điện, nước. Rõ ràng, nâng cao nhận thức về TKNL chưa hẳn lúc nào cũng đã tích cực, hiệu quả đối với tất cả mọi người. Vì thế rất cần các nghiên cứu khoa học nghiêm túc cho ra kết quả định lượng về ảnh hưởng của việc tuyên truyền TKNL tới hành vi của người được tuyên truyền. Từ đó mới có được định hướng đúng đắn cho các hình thức tuyên truyền, phù hợp với từng đối tượng cụ thể.

Tại Việt Nam, mức sống của người dân ngày càng được nâng cao, nên mức tiêu thụ năng lượng cũng sẽ nhiều lên theo. Ảnh chụp vệ tinh ban đêm cho thấy, hai điểm sáng nhất ở Việt Nam là Hà Nội và Tp. Hồ Chí Minh [3]. Có thể khẳng định rằng, dân cư đô thị đóng góp phần quan trọng nhất trong mức tiêu thụ điện năng của cả nước. Vì thế, đây là đối tượng cần được tập trung nghiên cứu nhiều nhất. Nhiều nước hiện nay đã có các nghiên cứu về vấn đề ảnh hưởng của việc tuyên truyền TKNL tác động tới hành vi của người dân, đặc biệt là tại các quốc gia phát triển, chính phủ rất chú trọng tới việc bảo vệ môi trường. Các nước



châu Á cũng đã bắt đầu quan tâm tới TKNL và đã có các nghiên cứu cụ thể, chẳng hạn như một số nghiên cứu gần đây nhất về hiệu quả của việc nâng cao nhận thức về TKNL cho dân cư đô thị tại Hàng Châu - Trung Quốc năm 2009 [4]; Từ Châu - Trung Quốc năm 2011 [5] và Hàn Quốc năm 2012 [6]. Do những đặc điểm tương đồng như: dân cư đông, mật độ dân số cao, mức thu nhập trung bình và cao so với mặt bằng chung của cả nước, nên chúng ta có thể rút ra được ít nhiều kinh nghiệm từ những nghiên cứu trên để áp dụng tại Việt Nam. Tuy nhiên, do còn nhiều điểm khác biệt nên việc có những nghiên cứu cụ thể tại Việt Nam là hoàn toàn cần thiết.

Các nghiên cứu ([4], [5] và [6]) là nghiên cứu định lượng cụ thể để có được đánh giá khoa học về kết quả của việc tuyên truyền TKNL. Các phương pháp định lượng có thể là trả lời câu hỏi hoặc thông qua mức độ điện, nước, khí ga tiêu thụ trước và sau khi được nâng cao nhận thức. Sử dụng phương pháp nào còn tùy thuộc vào kết quả muốn có, vì ảnh hưởng của việc tuyên truyền không chỉ thể hiện qua số điện đo trên công tơ, mà còn qua nhận thức được vấn đề, hiểu biết các cách cụ thể để TKNL, mong muốn từ bản thân hay bị bắt buộc mới làm, tuyên truyền và hướng dẫn tới những người khác, cuối cùng mới là việc hiện thực hóa hành động TKNL.

Bên cạnh đó, các nghiên cứu trên đều chỉ ra được ảnh hưởng tích cực của việc tuyên truyền TKNL. Ý thức, hiểu biết và hành vi cụ thể đối với việc TKNL của dân cư đô thị được cải thiện đáng kể sau khi được tiếp xúc với các thông tin cần thiết hoặc được tham gia các chiến dịch bảo vệ môi trường do thành phố hoặc cả nước phát động. Các kết quả này thậm chí còn khả quan hơn nữa nếu những biện pháp tuyên truyền được thực hiện bởi chính khu dân cư hoặc chung cư cụ thể. Người dân cảm thấy có trách nhiệm và tự hào với những thành quả đạt được trong khu nhà nơi mình sinh sống. Điều này mở ra một hướng mới cho định hướng tuyên truyền tại Việt Nam, nơi những hoạt động tuyên truyền, giáo dục về nhận thức bảo vệ môi trường mới chỉ ở tầm quốc gia thông qua các khẩu hiệu hoặc chiến dịch rầm rộ qui mô lớn nhưng chưa thật sự cụ thể tới từng người dân.

Ngoài ra, các nghiên cứu còn chỉ ra rằng, có ý định TKNL là chưa đủ và điều này không ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi TKNL. Cho dù người dân có ý định nhưng nếu họ không nhìn ra được tầm quan trọng của vấn đề, không được khuyến khích, thì khả năng họ biến ý định đó thành hiện thực là rất ít.

Theo các kết quả nghiên cứu, sau khi được tuyên truyền, mức độ tiêu thụ điện năng của người dân giảm tới 10%. Theo tính toán thì trong 40 năm tới, lượng khí CO₂ giảm do hành vi TKNL sẽ tương đương với lượng khí này giảm do kết quả của các tiến bộ kỹ thuật mang lại. Trong khi đó, đầu tư cho các tiến bộ kỹ thuật rõ ràng là tốn kém hơn rất nhiều. Vì thế, việc chú trọng tới hành vi TKNL của người dân song song với các biện pháp kỹ thuật là rất cần thiết. Đây là một kết luận rất quan trọng vì trong thời buổi hiện nay khi người dân các thành phố lớn được tiếp xúc liên tục với các công nghệ kỹ thuật tiên tiến, họ có xu hướng ỷ lại vào kỹ thuật với suy nghĩ “khoa học kỹ thuật sẽ giải quyết tất cả”. Suy

nghĩ này khiến người dân không đề cao các hành động cụ thể TKNL của bản thân họ và cộng đồng.

Mức tiêu thụ điện của chúng ta ngày càng tăng lên và vượt quá khả năng cung cấp của lưới điện quốc gia. Tình trạng cắt điện, thiếu điện xảy ra thường xuyên, không những ở nông thôn mà còn ở cả các thành phố lớn. Thêm vào đó, những nguồn tài nguyên thô khác của nước ta như nước, than đá, khí gas cũng không còn dồi dào như trước. Vì thế việc TKNL là vấn đề cấp bách cần được quan tâm đúng đắn. Mặc dù có thể rút ra được nhiều bài học từ các nghiên cứu trên thế giới, chúng ta vẫn rất cần có những nghiên cứu cụ thể ở Việt Nam nhằm rút ra được các kết luận phù hợp với điều kiện kinh tế, kỹ thuật, văn hóa, khí hậu và đặc điểm dân số ở nước ta. Từ đó mới có được các định hướng đúng đắn trong việc giáo dục, tuyên truyền sao cho có kết quả hữu hiệu nhất trong công cuộc bảo vệ môi trường nói chung và TKNL nói riêng.

Tham khảo

[1] Parker P, Rowlands I, Scott D, *Who changes consumption following residential energy valuations locals need all income groups to achieve Kyoto targets*, Local Environ, 2005.

[2] Eleni Sardanou, *Household energy conservation patterns: evidence from Greece*, <http://www.lse.ac.uk/collections/hellenicObservatory/pdf/2ndSymposium-papers-pdf/EleniSardi-anou^paper.pdf>, 2005, June).

[3] <http://www.newscientist.com/gallery/mg20327215-nighttime-photos/5>, 2012, September.

[4] Jinlong Ouyang, Kazunori Hokao, *Energy-saving potential by improving occupants' behavior in urban residential sector in Hangzhou City, China*, Energy and Building, 2009.

[5] Wang Wenshun, Li Xiaohua, Li Hualong, *Empirical Research of the Environmental Responsibility Affected on the Urban Residential Housing Energy Saving Investment Behavior*, Energy Procedia, 2011.

[6] Na Na Kang, Sung Heui Cho, Jeong Tai Kim, *The energy-saving effects of apartment residents' awareness and behavior*, Energy and Building, 2012.

Mô hình xử lý nước thải mỏ than tự động tiết kiệm chống biến đổi khí hậu

Đầu năm 2012, Mỏ than Cọc Sáu-Vinacomin đã ứng dụng công nghệ hóa sinh là dùng hoá học có tính chất kèm với xút để trung hòa axit, nâng cao độ PH, đồng thời tạo môi trường oxy hóa các kim loại nặng như Mn, Fe, TSS để xây dựng Trạm xử lý nước thải. Việc xây dựng Trạm xử lý nước thải mỏ than Cọc Sáu nhằm xử lý lượng bơm thoát từ mỏ đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường, phục hồi cảnh quan trong khu vực, chống biến đổi khí hậu.

Với diện tích trạm là 45.685m², công suất nhà máy lên tới 2.400m³/h đạt tiêu chuẩn loại B của xử lý nước công nghiệp. Nước thải lò từ +28 theo lượng thoát nước chảy vào bể điều lượng, tại bể điều lượng các chất thải rắn có hạt lớn lắng đọng và nạo vét thủ công chuyển đổ đi tại bãi thải mỏ.

Từ bể điều lượng nước thải được bơm nâng cao lên bể trung hòa, tại đây vôi bột được đưa vào silo chứa bằng vít xoắn và hòa trộn với nước thải bằng máy khuấy để trung hòa H₂SO₄ có nước thải nâng độ PH đạt tiêu chuẩn. Tiếp tục từ bể trung hòa nước thải chảy sang bể lắng sơ bộ liền kề sau đó theo đường ống tự chảy về bể keo tụ. Tại đây dung dịch keo tụ PAC, PAM được bơm vào và hòa trộn với nước thải bằng máy khuấy sau đó chảy về bể lắng tấm nghiêng liền kề. Tiếp tục các quá trình khép kín nước được phân phối đều qua hệ thống ống lắp trên mặt bể và thấm qua lớp cát lọc phi oxit mangan có tác dụng kết tủa và giữ lại trong cát lọc.

Thùy Trang