



Chi phí sức khỏe tiết kiệm được nhờ chuyển đổi nhiên liệu sản xuất gốm ở xã Bát Tràng

Nguyễn Thị Vĩnh Hà*, Lương Thị Yên

*Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội,
144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 11 tháng 8 năm 2018

Chỉnh sửa ngày 26 tháng 11 năm 2018; Chấp nhận đăng ngày 04 tháng 12 năm 2018

Tóm tắt: Bài viết trình bày kết quả lượng giá lợi ích môi trường nhờ sản xuất sạch hơn, thông qua chi phí sức khỏe tiết kiệm được khi chuyển đổi nhiên liệu sản xuất từ than sang gas ở làng gốm Bát Tràng, Hà Nội trong giai đoạn 2008-2018. Kết quả cho thấy chi phí sức khỏe tiết kiệm được có giá trị khoảng 43,5 tỷ đồng/năm. Trung bình trên mỗi cá nhân, lợi ích sức khỏe là 3,75 triệu đồng/năm. Chi phí sức khỏe tiết kiệm được trong vòng 3 năm đủ để bù lại chi phí xây lò gas. Ngoài ra, người sản xuất có lợi nhuận tăng do tiết kiệm chi phí nhiên liệu và chất lượng sản phẩm tốt hơn, sản lượng cao hơn. Đây là một ví dụ điển hình cho thấy sản xuất sạch hơn vừa đem lại lợi ích kinh tế, vừa đem lại lợi ích xã hội.

Từ khóa: Sản xuất sạch hơn, chi phí sức khỏe, làng gốm Bát Tràng.

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu ngày càng gia tăng, sản xuất sạch hơn đã được nhiều quốc gia quan tâm áp dụng. Ở Việt Nam, khái niệm sản xuất sạch hơn được Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP) lần đầu tiên giới thiệu vào năm 1995. Năm 2009, Chính phủ Việt Nam đã phê duyệt Chiến lược Sản xuất sạch hơn trong công nghiệp đến năm 2020. Như vậy, sản xuất sạch hơn, trong đó đòi hỏi giảm ô nhiễm bằng cách sử dụng tài nguyên, nguyên vật liệu và năng lượng một cách có hiệu quả hơn, là yêu cầu cấp bách đối với các nhà sản xuất.

Xã Bát Tràng thuộc huyện Gia Lâm, Hà Nội là làng nghề sản xuất gốm sứ có truyền thống hơn 500 năm. Với 90% số hộ làm nghề [1], sản xuất và kinh doanh gốm sứ là nguồn thu nhập chính của người dân địa phương. Nhiên liệu nung gốm truyền thống là than cám. Việc sử dụng lò than đã gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường và sức khỏe người dân. Để khắc phục tình trạng ô nhiễm, từ năm 2000, Xí nghiệp X54 của Quân khu Thủ đô đã nghiên cứu và đưa vào sử dụng lò nung gốm bằng gas, giảm được 50-60% lượng khói bụi và khí CO₂, đồng thời tiết kiệm được gần 30% chi phí sản xuất so với lò than [2]. Quá trình chuyển đổi nhiên liệu sản xuất từ than sang gas ở Bát Tràng khá dài do chi phí xây dựng lò gas cao (khoảng 100-150 triệu đồng/lò) [2]. Tuy nhiên, theo báo cáo của Ủy ban nhân dân (UBND) huyện Gia Lâm [3], đến năm 2017, 100% các hộ sản xuất

* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-985545569.

Email: ntvha@vnu.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1108/vnueab.4186>

tại xã Bát Tràng đã sử dụng lò gas để nung gốm, giải quyết được cơ bản khí độc thải ra môi trường, giảm hoàn toàn xỉ than, không còn bụi than và tiếng ồn từ nhà máy nghiền xỉ và xe chở than [3]. Sản xuất sạch hơn ở Bát Tràng là một ví dụ điển hình trong đó mục tiêu lợi nhuận và mục tiêu bảo vệ môi trường song hành.

Ở Việt Nam đã có nhiều nghiên cứu về ô nhiễm môi trường và sức khỏe ở làng nghề. Chẳng hạn, Trương Quang Hải và các cộng sự (2004) đã đánh giá ảnh hưởng của sản xuất gốm sứ đến môi trường, đề cập đến trình trạng ô nhiễm môi trường ở làng nghề Bát Tràng và tỷ lệ người dân mắc bệnh so với xã lân cận [4]; Vũ Hoàng Hoa và Phan Văn Yên (2008) phân tích thực trạng môi trường các làng nghề ở Hà Tây [5]; Nguyễn Văn Hiến (2012) đề cập những thách thức của làng nghề trong tiến trình phát triển bền vững [1]. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu mới dừng lại ở việc đề cập hiện tượng mà chưa lượng giá các chi phí do ô nhiễm môi trường gây ra đối với sức khỏe con người.

Nghiên cứu này xác định chi phí sức khỏe tiết kiệm được nhờ chuyển đổi nhiên liệu từ than sang gas trong sản xuất gốm sứ tại xã Bát Tràng, nhằm cung cấp bằng chứng rõ ràng, góp phần thúc đẩy sản xuất sạch hơn không chỉ ở Bát Tràng mà còn tại các doanh nghiệp, làng nghề sản xuất tương tự khác trên cả nước.

2. Nhiên liệu sản xuất gốm sứ và tác động đến môi trường ở Bát Tràng

Gốm, sứ là các dạng vật liệu được tạo ra bằng cách đun nóng nguyên liệu, chủ yếu là cao lanh, trong lò với nhiệt độ từ 500 °C đến 1300 °C. Nguyên liệu chính để sản xuất gốm sứ là các loại cao lanh, đất sét, thạch anh, đất làm khuôn, men gốm, tro và các hợp chất khác như CaO, BaO, MgO, TiO₂, Al₂O₃, ThO₂, B₂O, Cr₂O₃, CoO, MnO₂... và một số kim loại quý như vàng, bạc... [4]. Quá trình nung dùng nhiệt làm bay hơi nước, biến đổi các nguyên liệu ban đầu thành gốm và sứ, kèm theo các khí, khói, bụi độc hại được thải trực tiếp ra môi trường.

Có bốn loại nhiên liệu chính đã được sử dụng trong sản xuất gốm sứ gồm: củi, than, khí gas và điện.

Các loại nhiên liệu củi, rơm, rạ, tre, nứa hiện không còn được sử dụng để nung gốm ở Bát Tràng, do chúng chỉ đáp ứng được cho sản xuất quy mô rất nhỏ, tạo ra chất lượng sản phẩm thấp.

Nhiên liệu than được sử dụng từ khoảng năm 1975 trở lại đây và đã gây ra nhiều vấn đề ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe. Trước năm 1997, cả xã có trên 1000 lò than, tiêu thụ trung bình 800 tấn than mỗi ngày và thải ra môi trường các loại khí độc hại bao gồm CO, SO₂, H₂S, bụi silic và các chất thải rắn. Tất cả các mẫu nước thải được kiểm tra tại địa phương đều có thông số vượt tiêu chuẩn cho phép (TCCP). Cụ thể đối với nước mặt: hàm lượng cặn lơ lửng rất cao, 150-467 mg/l, vượt TCCP 1,5-5 lần; oxy hòa tan thấp 0,7-0,9 mg/l (TCCP ≥ 2); một số các kim loại nặng khác như đồng, chì, crom, sắt và kẽm vượt TCCP từ 1,2-7 lần [4, 6]. Trong những ngày mưa, đường sá rất bẩn do than và nước mưa kết hợp. Khí thải từ lò than chứa nhiều CO có tính oxy hóa cao làm tổn hại sức khỏe con người, gây ra hiện tượng mưa acid ảnh hưởng đến cây cối tại địa phương và cả các xã lân cận. Than đốt tỏa nhiệt thường xuyên làm nhiệt độ không khí ở Bát Tràng cao hơn các xã lân cận khoảng 3-5°C [4].

Các hộ sản xuất gốm sứ Bát Tràng hiện nay chuộng sử dụng lò gas do có cấu tạo gọn nhẹ, nung được nhiều loại sản phẩm, điều chỉnh nhiệt tốt, chất lượng thành phẩm cao hơn, thời gian nung ngắn hơn so với lò than. Khí thải thoát ra là sản phẩm của quá trình cháy gần như hoàn toàn, không còn CO. Nung gốm sứ bằng lò gas tiết kiệm đến 30% nhiên liệu so với nung bằng than. Công nghệ lò gas cho phép thu hồi được 98% lượng sản phẩm có chất lượng, trong khi sử dụng lò than chỉ thu được 70%. Từ khoảng năm 2010 đến nay, môi trường ở Bát Tràng được cải thiện đáng kể. Đường làng sạch sẽ hơn. Bệnh đau mắt giảm còn 20%, bệnh ung thư chỉ còn chiếm 6-8% so với trước [7].

Ngoài ra, người dân xã Bát Tràng còn sử dụng lò điện, chủ yếu dùng để hấp decal ở nhiệt độ thấp, chưa sử dụng cho việc nung gốm sứ như lò gas hay lò than.

Như vậy, lò gas đang là công nghệ ưu thế được người dân sử dụng để sản xuất gốm sứ tại xã Bát Tràng.

3. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp phân tích ước tính chi phí sức khỏe hay chi phí bệnh tật (*cost of illness - COI*) thường được sử dụng nhằm lượng giá chi phí sức khỏe do bệnh [8-10]. Chi phí sức khỏe được định nghĩa là tổng các chi phí về một hoặc nhiều bệnh của những người mắc bệnh, có thể bao gồm ba loại: chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp, chi phí vô hình [9, 11-13]. Chi phí trực tiếp bao gồm chi phí y tế trực tiếp, như chi phí cho chẩn đoán, thăm khám, điều trị, thuốc chữa bệnh, chăm sóc hồi phục... [8, 9, 12], và chi phí phi y tế trực tiếp, như chi phí đi lại, thuê trọ, ăn uống... trong quá trình khám chữa bệnh và các chi phí chăm sóc khác [9]. Chi phí gián tiếp hay chi phí mất mát năng suất lao động là chi phí bị mất do tử vong, bệnh tật làm giảm năng suất lao động vốn có [8, 12, 13, 14]. Chi phí vô hình còn gọi là chi phí tâm lý xã hội, phát sinh do sự suy giảm chất lượng cuộc sống vì bị bệnh, như ảnh hưởng tâm lý, mức độ cảm nhận hạnh phúc. Chi phí vô hình thường khó xác định, đo lường và do đó vẫn là vấn đề gây nhiều tranh cãi [9]. Các đối tượng được lượng giá là một hoặc một vài bệnh cụ thể ở một vùng, địa phương, từ đó, các tác giả đánh giá gánh nặng kinh tế của bệnh đến cộng đồng dân cư, xã hội. Các nghiên cứu chi phí sức khỏe không chỉ có ý nghĩa cung cấp thông tin về giá trị kinh tế của sức khỏe mà còn phục vụ các quyết định chính sách về y tế, kinh tế và xã hội [8, 15].

Nghiên cứu của Malzberg (1950) về chi phí gián tiếp của bệnh tâm thần là một trong những nghiên cứu đầu tiên về chi phí bệnh tật [16]. Sau đó, Rice (1967) xây dựng mô hình thành phần chính của chi phí sức khỏe cơ bản trong các nghiên cứu dịch tễ học bao gồm chi phí trực

tiếp và chi phí gián tiếp [17]. Cơ quan Dịch vụ Y tế Công cộng Hoa Kỳ đã lập một nhóm nghiên cứu để giải quyết các mối quan tâm và phương pháp luận liên quan đến dự báo và đo lường chi phí bệnh tật [12]. Tổ chức Y tế Thế giới xây dựng các hướng dẫn rõ hơn về phương pháp COI [18]. Hodgson và cộng sự (1982), Larg và cộng sự (2011), Jo (2014) cũng giúp những người không chuyên về lĩnh vực dịch tễ học có thể hiểu các đánh giá COI [9, 12, 19]. Larg và cộng sự (2011) đánh giá các nghiên cứu COI truyền thống, trang bị những hiểu biết chung về COI, những vấn đề quan trọng ảnh hưởng đến hiệu lực của một nghiên cứu COI [19]. Còn Jo (2014) giới thiệu các phương pháp nghiên cứu khác nhau thường được áp dụng để ước tính chi phí bệnh tật, trình bày các khái niệm và phạm vi của phương pháp chi phí bệnh tật cùng với các loại chi phí khác nhau cần xác định trong các nghiên cứu đo lường COI [9].

Theo Larg và cộng sự (2011), có hai phương pháp chính thường được sử dụng để tiếp cận dữ liệu trong các nghiên cứu COI là tiếp cận tổng hợp từ trên xuống và tiếp cận chi tiết từ dưới lên [19]. Cách tiếp cận tổng hợp dựa vào cộng đồng dân cư, đi từ các dữ liệu y tế về một hoặc một vài bệnh cụ thể, sau đó, phân bổ chi phí theo từng bệnh để tính được tổng chi phí mỗi bệnh của mỗi bệnh nhân, từ đó có được tổng chi phí về bệnh của cộng đồng dân cư. Ngược lại, cách tiếp cận chi tiết dựa trên thông tin từ từng cá nhân qua khảo sát, phỏng vấn để xác định từng loại chi phí của mỗi cá nhân, từ đó tính được số liệu về chi phí sức khỏe trung bình của người mắc bệnh và không mắc bệnh. Sự chênh lệch giữa chi phí của người mắc bệnh và không mắc bệnh là chi phí bệnh tật cần đo lường.

Cả hai cách tiếp cận trên cùng chung mục đích đo lường chi phí bệnh tật mà xã hội hoặc cộng đồng dân cư phải gánh chịu do một hoặc một vài bệnh gây nên. Tuy nhiên, cách thực hiện của hai hướng tiếp cận khác nhau và có những ưu nhược điểm riêng. Phương pháp tiếp cận tổng hợp từ trên xuống có ưu điểm là thu được số liệu của tổng thể hoặc gần như tổng thể. Tuy nhiên, phương pháp này thường bị hạn

chế do chỉ sử dụng các dữ liệu có sẵn từ các báo cáo y tế, một số tình trạng sức khỏe thường không được ghi chép đầy đủ trong các hồ sơ y tế [19], không đo được đủ các loại chi phí sức khỏe khác nhau vốn khá phức tạp. Đặc biệt, người dân Việt Nam không phải luôn chi tiêu chi phí thuốc men tại các bệnh viện cũng như không đi khám đầy đủ khi có bệnh. Phương pháp tiếp cận chi tiết từ dưới lên dựa trên số liệu được cung cấp từ các cá nhân về tình trạng bệnh tật, chi phí thăm khám sức khỏe và mức độ giảm năng suất do nghỉ ốm [19], do đó thường đem lại kết quả đầy đủ hơn về các loại chi phí của mỗi cá nhân [14]. Dù vậy, cách tiếp cận từ dưới lên sử dụng các mẫu quan sát ngẫu nhiên, do đó không đủ chính xác cho tổng thể như cách sử dụng dữ liệu tổng hợp từ cơ quan y tế. Phương pháp này cũng không lấy được chi phí y tế do nhà nước chi trả.

Ngoài ra, để xác định chi phí sức khỏe, có hai phương pháp thường được dùng: phương pháp vốn con người (Human Capital - HC) và phương pháp giá sẵn lòng trả (Willingness to Pay - WTP). Phương pháp HC xác định trực tiếp các chi phí bệnh tật gây ra mà con người phải gánh chịu thông qua tiền chữa bệnh, điều trị, giảm thu nhập do nghỉ ốm. Phương pháp WTP ước tính giá trị sức khỏe từ số tiền mà mọi người sẵn sàng chi trả để giảm khả năng mắc bệnh [10, 20]. WTP thực hiện điều này bằng cách khuyến khích ngầm người trả lời xem xét các yếu tố chi phí của bệnh, nêu khoản tiền có thể chi trả để tránh chúng, trong khi HC xác định rõ chi phí của mỗi yếu tố đó. Trên thực tế, cách tiếp cận WTP khá khó thực hiện và được sử dụng trong rất ít nghiên cứu về chi phí bệnh tật. Cách tiếp cận vốn con người dù bị đánh giá thiếu cơ sở lý thuyết nhưng được ưa chuộng hơn nhờ đơn giản và dễ xác định các chi phí sức khỏe.

4. Phương pháp nghiên cứu chi phí sức khỏe ở Bát Tràng

Nghiên cứu xác định chi phí sức khỏe tiết kiệm được nhờ chuyển đổi nhiên liệu từ than

sang gas trong sản xuất gốm sứ tại xã Bát Tràng thông qua phương pháp tiếp cận chi tiết từ dưới lên để tiếp cận dữ liệu và phương pháp vốn con người, từ đó lượng giá chi phí gián tiếp. Do vẫn còn nhiều tranh cãi cũng như khó khăn trong xác định chi phí vô hình, nên nghiên cứu này chỉ lượng giá chi phí trực tiếp và chi phí gián tiếp.

Theo báo cáo của Tổng cục Môi trường [21], những bệnh thường mắc phải do sản xuất gốm sứ là bệnh hô hấp và mắt. Ở Bát Tràng, 70% dân cư mắc bệnh hô hấp và 80% mắc bệnh đau mắt hột. Tuy nhiên, phần lớn trường hợp người bệnh đau mắt hột mãn tính không phát sinh chi phí khám chữa bệnh và không phải nghỉ làm việc. Khảo sát tại 80 hộ ở xã cho thấy trong một năm chỉ có 1 ca đau mắt có đi khám chữa bệnh với chi phí hết 600.000 đồng. Theo báo cáo của Ủy ban nhân dân huyện Gia Lâm (2007), ung thư cũng là căn bệnh chiếm tỷ lệ cao tại xã Bát Tràng với tỷ lệ 2,6% dân cư khi còn sử dụng lò than và 0,8% dân cư khi chuyển đổi sang lò gas [7]. So với tỷ lệ mắc bệnh ung thư bình quân của Việt Nam năm 2008 là 0,14% (xem <http://globalcancermap.com/>) thì tỷ lệ mắc bệnh ung thư ở Bát Tràng rất cao. Vì vậy, nghiên cứu tập trung xem xét chi phí sức khỏe tiết kiệm được của bệnh hô hấp và bệnh ung thư.

Hiện tại ở xã Bát Tràng, 100% các hộ được khảo sát đều sử dụng lò gas sản xuất gốm sứ. Có hai giai đoạn chuyển đổi nhiên liệu nung từ than sang gas nổi bật trong quá khứ là 2000-2001 và 2007-2008. Ở giai đoạn 2000-2001, một số hộ sản xuất chuyển đổi sang lò gas do sự suy giảm trong xuất khẩu sản phẩm khiến các hộ sản xuất cần tìm kiếm phương pháp mới trong sản xuất gốm sứ [22]. Tuy nhiên, khoảng năm 2007-2008 mới là giai đoạn nhiều hộ sản xuất chuyển đổi sang lò gas nhất, khi mà công nghệ lò gas đã được cải thiện và cho thấy hiệu quả kinh tế rõ rệt. Do đó, nghiên cứu chọn hai mốc thời gian để nghiên cứu là hiện tại (2018), khi 100% hộ sản xuất sử dụng lò gas và khoảng 10 năm trước (2007-2008) khi phần lớn người dân còn sử dụng lò than.

Khảo sát đã được thực hiện vào tháng 3 năm 2018, với 80 hộ tại xã Bát Tràng, thu được mẫu khảo sát của 377 người. Ngoài ra, nghiên cứu còn tiến hành khảo sát 40 hộ với mẫu khảo sát 189 người tại xã Đông Dư, giáp phía bắc xã Bát Tràng, có điều kiện địa lý, xã hội tương tự nhưng không sản xuất gốm sứ để làm đối chứng.

Đối với từng loại bệnh, công thức tính toán chi phí trực tiếp trong giai đoạn hiện tại (2017-2018) như sau:

$$C_{tt} = C_{med} \times p$$

Trong đó C_{tt} là chi phí sức khỏe trực tiếp (nghìn đồng/năm), C_{med} là chi phí thuốc chữa bệnh trong mỗi lần mắc bệnh (nghìn đồng/lần), p là số lần mắc bệnh (lần/năm).

Để xác định chi phí sức khỏe gián tiếp, nghiên cứu khảo sát số ngày nghỉ làm đối với đối tượng khảo sát là những người 18 tuổi trở lên trong hộ gia đình và thu nhập bình quân đầu người của hộ (trường hợp người bệnh là trẻ em thì tính chi phí gián tiếp bằng không). Chi phí sức khỏe gián tiếp hiện tại được tính theo công thức:

$$C_{gt} = d \times inc / 30$$

Tổng chi phí sức khỏe của một người bệnh:

$$C_t = C_{tt} + C_{gt}$$

Chi phí sức khỏe bình quân của một người dân trong cộng đồng

$$C_{bq} = \sum C_t / n$$

Trong đó $\sum C_t$ là tổng chi phí của tất cả các ca bệnh và n là số dân trong mẫu.

Thông qua đánh giá mức thay đổi số lần mắc bệnh/năm so với giai đoạn 2007-2008, chi phí sức khỏe khi sử dụng lò than theo giá hiện hành được xác định như sau:

$$C_{bq0} = C_{bq} / (1 + \text{tỷ lệ thay đổi số ca mắc bệnh})$$

Sự chênh lệch chi phí trong hai giai đoạn này là giá trị lợi ích sức khỏe nhờ chuyển đổi nhiên liệu sản xuất từ than sang gas của mỗi cá nhân trong mỗi cộng đồng. Để thấy được lợi ích này trên cả cộng đồng dân cư, công thức tính như sau:

$$B_s = (C_{bq0} - C_{bq}) * N$$

Trong đó N là số dân số của tổng thể trong giai đoạn hiện tại. B_s được xác định trên cơ sở

mức giá (giá thuốc, khám chữa bệnh...) và mức thu nhập của giai đoạn hiện tại.

Thực tế, bên cạnh tác động của việc chuyển đổi công nghệ sản xuất, việc thay đổi khả năng mắc bệnh của cộng đồng còn có thể do nhiều nguyên nhân khác như thay đổi điều kiện kinh tế, yếu tố môi trường khác... Để xác định sự thay đổi trình trạng sức khỏe do chuyển đổi từ lò than sang lò gas, cần có thông tin đối chứng về sự thay đổi tình trạng sức khỏe trong cùng giai đoạn ở nơi tương tự với xã Bát Tràng nhưng không sản xuất gốm sứ. Xã liền kề Đông Dư được lựa chọn đáp ứng tiêu chuẩn này.

5. Kết quả nghiên cứu

Tính trên mẫu khảo sát (377 người), chi phí trực tiếp cho bệnh hô hấp là 651,16 triệu trong một năm 2017-2018, và bệnh ung thư là 320 triệu. Khả năng mắc bệnh hô hấp của người dân năm 2017-2018 ở xã Bát Tràng giảm 17,1% so với năm 2007-2008. Ở xã Đông Dư, khả năng mắc bệnh hô hấp tăng 14,8% trong cùng giai đoạn. Nếu khả năng mắc các bệnh do các nguyên nhân khác là như nhau giữa hai xã, thì mức thay đổi khả năng mắc bệnh do sản xuất gốm sứ ở xã Bát Tràng được tính bằng sự chênh lệch giữa sự thay đổi khả năng mắc bệnh của xã Bát Tràng và xã Đông Dư. Như vậy, có thể hiểu nếu không có sự thay đổi trong công nghệ sản xuất, khả năng mắc bệnh của người dân Bát Tràng sẽ tăng 14,8%, do cùng các nguyên nhân làm tăng tỷ lệ mắc bệnh hô hấp ở Đông Dư, chẳng hạn do ô nhiễm ở thành phố Hà Nội gia tăng. Nhờ có sản xuất sạch hơn, khả năng mắc bệnh hô hấp ở đây giảm 17,1 + 14,8 = 31,9%. Chi phí sức khỏe của bệnh hô hấp trong cộng đồng do đó cũng giảm 31,9%. Tỷ lệ mắc bệnh ung thư ở Bát Tràng giảm từ 2,6% vào năm 2008 còn 0,8% năm 2018, tức là số ca giảm 70% [7], trong khi ở Đông Dư không thấy có sự thay đổi trong cùng khoảng thời gian. Như vậy, chi phí sức khỏe của bệnh ung thư giảm 70%.

Ước tính chi phí sức khỏe của người dân xã Bát Tràng trong thời gian sử dụng lò than và sử dụng lò gas được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Chi phí sức khỏe tại xã Bát Tràng trong hai giai đoạn sử dụng lò than và lò gas

Đơn vị: nghìn đồng/năm

Loại bệnh	Loại chi phí	Lò gas (2017-2018)	Lò than (2007-2008)	Chi phí sức khỏe tiết kiệm được
Bệnh hô hấp	Chi phí trực tiếp	651.160		
	Chi phí gián tiếp	91.333		
	Tổng chi phí	742.493		
Bệnh ung thư	Bình quân/người	1.969	2.892	922
	Chi phí trực tiếp	320.000		
	Chi phí gián tiếp	137.150		
	Tổng chi phí	457.150		
	Bình quân/người	1.213	4.042	2.829
Tổng chi phí sức khỏe tiết kiệm được/người				3.751
Tổng chi phí sức khỏe tiết kiệm được của xã Bát Tràng				43.511.600

Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả.

Như vậy, chi phí sức khỏe tiết kiệm được trung bình đối với bệnh hô hấp là 922.000 đồng/người/năm và đối với bệnh ung thư là 2,83 triệu đồng/người/năm, tổng của hai bệnh là 3,75 triệu đồng/người. Với tổng dân số 11.600 người, chi phí sức khỏe của toàn xã tiết kiệm được là 43,5 tỷ đồng/năm.

6. Thảo luận

Ở Bát Tràng, khi người dân được hỏi có những căn bệnh nào ở địa phương chịu ảnh hưởng của quá trình sản xuất gốm sứ thì có 93% đề cập đến bệnh về hô hấp, 43% đề cập bệnh mắt và 10% nhắc đến bệnh ung thư. Hô hấp là bệnh thường gặp nhất do quá trình sản xuất gốm sứ luôn phát sinh nhiều bụi, mùi hơi từ nguyên liệu và cả từ xe chuyên chở vật liệu. Bụi silic, mùi decal và các hợp chất khác phát tán trong không khí từ khâu chuẩn bị nguyên liệu cho đến khâu trang trí sản phẩm. Không chỉ người làm nghề, những người không tham gia sản xuất gốm sứ tại địa phương cũng bị bệnh hô hấp do ảnh hưởng từ môi trường. Ô nhiễm môi trường, cộng với bệnh hô hấp mãn tính không được chữa trị đầy đủ cũng là nguyên nhân gây nên các bệnh ung thư của người dân Bát Tràng.

Tại xã Bát Tràng, chi phí sức khỏe trực tiếp cao hơn so với chi phí sức khỏe gián tiếp trong cả hai giai đoạn 2007-2008 và 2017-2018. Điều này trái với kết quả trong nghiên cứu của Tu và

các cộng sự (2012) [13], Accordini và cộng sự (2013) [23], Angelis và cộng sự (2015) [15], và nhiều nghiên cứu về chi phí sức khỏe tương tự cho thấy chi phí sức khỏe gián tiếp thường cao hơn so với chi phí sức khỏe trực tiếp. Tuy nhiên, có thể do ở Bát Tràng thu nhập của người dân thấp, phần lớn người dân sản xuất ở hộ gia đình, nên họ ít nghỉ làm khi bị bệnh, đặc biệt là đối với bệnh hô hấp, thường có biểu hiện nhẹ, người bệnh vẫn có thể tiếp tục làm việc ở hộ gia đình. Mặc dù bệnh hô hấp thường gặp hơn, nhưng chi phí bệnh thấp nên lợi ích sức khỏe tiết kiệm được từ giảm tỷ lệ bệnh ung thư đáng kể hơn nhiều.

So với chi phí xây dựng lò gas trung bình là 120 triệu/lò [2], với số lượng 1.000 lò, thì chi phí chuyển đổi từ lò than sang lò gas là 120 tỷ đồng. Chỉ trong vòng 3 năm, chi phí sức khỏe tiết kiệm được đủ bù đắp cho chi phí xây lò mới. Ngoài ra, người sản xuất có lợi nhuận tăng do tiết kiệm chi phí nhiên liệu và chất lượng sản phẩm tốt hơn. Như vậy, chuyển đổi sang nhiên liệu gas trong nung gốm không chỉ mang lại lợi ích sức khỏe với người dân mà còn cả lợi ích kinh tế.

7. Kết luận

Bằng cách ứng dụng phương pháp phân tích chi phí sức khỏe, nghiên cứu đã lượng giá được tác động tích cực của sự cải thiện môi trường

đối với sức khỏe nhờ chuyển đổi nhiên liệu sản xuất sạch hơn ở xã Bát Tràng.

Kết quả lượng giá cho thấy chi phí sức khỏe tiết kiệm được nhờ việc chuyển đổi nhiên liệu sản xuất từ than sang gas ở Bát Tràng là 3,75 triệu đồng/người/năm. Lợi ích sức khỏe mà cả cộng đồng dân cư xã Bát Tràng có được trong quá trình chuyển đổi lò nung là 43,5 tỷ đồng/năm. Điều này cho thấy việc sản xuất thân thiện hơn với môi trường vừa đem lại hiệu quả kinh tế, vừa có hiệu quả xã hội.

Các vấn đề về sức khỏe và môi trường đã được cải thiện rõ rệt so với khi sử dụng lò than, tuy nhiên các vấn đề này chưa được giải quyết triệt để. Gas vẫn chưa phải là loại nhiên liệu thực sự thân thiện với môi trường và an toàn trong sản xuất, bởi đây vẫn là nhiên liệu hóa thạch, tạo ra nhiều khí carbonic không có lợi cho biến đổi khí hậu. Nguy cơ cháy nổ khi sử dụng gas vẫn khá lớn. Tỷ lệ mắc bệnh ung thư ở xã Bát Tràng vẫn cao hơn mức trung bình toàn quốc. Điều này có nghĩa là vẫn cần phải sạch hóa quá trình sản xuất hơn nữa. Các hộ sản xuất ở Bát Tràng có thể tiếp tục xem xét để sử dụng loại nhiên liệu sạch hơn, an toàn hơn, chẳng hạn như điện.

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Văn Hiến, “Phát triển làng nghề theo hướng bền vững ở Việt Nam trong tiến trình hội nhập kinh tế thế giới”, Tạp chí Phát triển và Hội nhập, 4 (2012), 39-41.
- [2] Minh Phú, “Bát Tràng có 1.150 lò nung gốm”, Báo mới.com (ngày 9/4/2018).
- [3] Nguyễn Văn Hợi, “Báo cáo về thực hiện chính sách pháp luật về đảm bảo môi trường tại làng nghề truyền thống xã Bát Tràng, huyện Gia Lâm”, Phòng Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban nhân dân huyện Gia Lâm, 2017.
- [4] Trương Quang Hải, Ngô Trà Mai, Nguyễn Hồng Trang, “Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động sản xuất gốm sứ đến môi trường làng nghề”, Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội, Chuyên san Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, T.XX. S6 4PT (2004), 34-43.
- [5] Vũ Hoàng Hoa, Phan Văn Yên, “Đánh giá tình hình ô nhiễm môi trường và đề xuất các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm tại các làng nghề mây tre đan tỉnh Hà Tây”, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường, S. 22 (2008), 33-40.
- [6] Đề tài KC.08.09, “Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng các chính sách và biện pháp giải quyết vấn đề môi trường ở các làng nghề Việt Nam”, Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, 2003.
- [7] Ủy ban nhân dân huyện Gia Lâm (2017). “Báo cáo hiện trạng môi trường và sức khỏe xã Bát Tràng”.
- [8] Barbosa, J. P., Ferreira-Magaslhães, M., Sá-Sousa, A., Azevedo, L. F., & Fonseca, J. A., “Cost of asthma in Portuguese adults: A population-based, cost-of-illness study”, Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition), (xx) (2017), <http://doi.org/10.1016/j.rppnen.2017.07.003>.
- [9] Jo, C., “Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods”, Clinical and Molecular Hepatology, 20 (2014), 327, <http://doi.org/10.3350/cmh.2014.20.4.327>
- [10] Schelling, T.C., “The Life You Save May Be Your Own”, in Chase, S.B., ed., Problems in Public Expenditure Analysis (1968), Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- [11] Dagenais, S., Caro, J., & Haldeman, S., “A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally”, Spine Journal, 8 (2008), 8-20, <http://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.10.005>.
- [12] Hodgson, T. A, & Meiners, M. R., “Cost-of-illness methodology: a guide to current practices and procedures”, The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society, 60 (1982), 429-462, <http://doi.org/10.2307/3349801>.
- [13] Tu, H. A. T., Woerdenbag, H. J., Riewpaiboon, A., Kane, S., Le, D. M., Postma, M. J., & Li, S. C., “Cost of Illness of Chronic Hepatitis B Infection in Vietnam”. Value in Health Regional Issues, 1 (2012), 23-28, <http://doi.org/10.1016/j.vhri.2012.03.008>.
- [14] Tarricone R., “Cost-of-illness analysis: what room in health economics?”, Health Policy, 77 (2006), pp. 51-63.
- [15] Angelis, A., Tordrup, D., & Kanavos, P., “Socio-economic burden of rare diseases: A systematic review of cost of illness evidence”, Health Policy, 119(2015), 964-979, <http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.12.016>.
- [16] Malzberg, B., “Mental Illness and the Economic Value of Man”. Mental Hygiene 34 (1950), 582-591.

- [17] Rice, Dorothy P., “Estimating the cost of illness”, *American Journal of Public Health and the Nations Health*, 57 (1967), 3, 424-440.
- [18] World Health Organization, “WHO guide to identifying the economic consequences of disease and injury”, 2009.
- [19] Larg, A., & Moss, J. R., “Cost-of-illness studies: A guide to critical evaluation”. *Pharmacoeconomics*, 29 (2011), 653-671, <http://doi.org/10.2165/11588380-000000000-00000>
- [20] Mishan, E.J., “Evaluation of Life and Limb: A Theoretical Approach”. *Journal of Political Economy*, 79 (1971), 687-705.
- [21] Phạm Đình, “Bát Tràng phần đầu chuyển đổi hoàn toàn lò nung bằng than sang lò gas”, *Báo cáo Tổng cục Môi trường*, 2011.
- [22] Phạm Thu Hằng, “Người dân Bát Tràng với việc phát huy giá trị di sản văn hóa làng nghề”, *Tạp chí Di sản văn hóa phi vật thể*, 56 (2016), 73-76.
- [23] Accordini, S., Corsico, A. G., Braggion, M., Gerbase, M. W., Gislason, D., Gulsvik, A., De Marco, R., “The Cost of Persistent Asthma in Europe: An International Population-Based Study in Adults”, *International Archives of Allergy and Immunology*, 160 (2013), 93-101, <http://doi.org/10.1159/000338998>.

Illness Costs Saved due to Changes of Ceramic Production Fuel in Bat Trang Village

Nguyen Thi Vinh Ha, Luong Thi Yen

*VNU University of Economics and Business,
144 Xuan Thuy Str., Cau Giay Dist., Hanoi, Vietnam*

Abstract: The paper presents the economic value of environmental benefit due to cleaner production via the reduction of illness cost when the fuel for production was changed from coal to gas in Bat Trang ceramic village, Hanoi, in 2008-2018. The results show that the overall saved cost is about 40.3 billion dong per year. On an individual level, the average gain is 3.5 million dong per year. This savings is enough for the building of kilns in three years. In addition, the producers get higher profit due to fuel savings and better product quality and higher production volume. This good evidence shows that cleaner production brings both economic and social gains.

Keywords: Cleaner production, cost of illness, Bat Trang ceramic village.