

Kinh nghiệm quốc tế về ứng dụng kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu và bài học cho doanh nghiệp sản xuất thép tại Thái Nguyên



NCS. Nguyễn Thị Kim Huyền*

Nhân: 01/3/2020

Biên tập: 12/3/2020

Duyệt đăng: 25/3/2020

Kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu là một trong những công cụ chính của kế toán quản lý môi trường. Nghiên cứu kinh nghiệm của các quốc gia đi đầu trong ứng dụng kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu sẽ giúp cho các doanh nghiệp sản xuất thép ở Việt Nam, cũng như Thái Nguyên có được bài học cho riêng mình, đó là mục tiêu của bài viết.

Từ khóa: Kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu, MFCA, kinh nghiệm quốc tế, các doanh nghiệp sản xuất thép.

Abstract

Material Flow Cost Accounting (MFCA) is one of the major tools of environmental management accounting. Studying the experience of leading countries in the application of MFCA will help steel manufacturing enterprises not only in Vietnam but also in Thai Nguyen having lessons for themselves, which is also the goal of the article.

Keywords: Material Flow Cost Accounting, MFCA, International experience, Steel manufacturing enterprises.

1. Đặt vấn đề

Kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu (MFCA) là một trong những công cụ quản lý, cũng như hạch toán chi phí môi trường nhằm sử dụng hiệu quả các nguồn vật liệu tham gia vào quá trình sản xuất, từ đó giảm thiểu chất thải, tổn thất vật liệu.

Điểm khác biệt chính của MFCA so với kế toán truyền thống là phương pháp này được sử dụng để định lượng dòng chảy và trữ lượng vật liệu trong các quy trình hoặc dây chuyền sản xuất trên 2 góc độ: đơn vị vật lý và tiền tệ [1]. Qua đó, xác định được khá rõ các tổn thất nguyên vật liệu trong mỗi giai đoạn của quá trình sản xuất, cũng như tách bạch được chúng ra khỏi chi phí sản xuất sản phẩm tiêu chuẩn. Ngoài ra, do MFCA làm tăng tính minh bạch của dòng nguyên liệu nên đây được coi là chìa khóa để giải quyết và cải

thiện thành công các vấn đề liên quan đến lãng phí nguồn lực, tăng hiệu quả môi trường của doanh nghiệp (DN). Qua đó, có thể tăng năng suất sử dụng nguồn tài nguyên, đồng thời giảm chi phí một cách hiệu quả nhất.

Mặc dù có khá nhiều lợi ích, nhưng cho tới nay, MFCA vẫn chưa được áp dụng một cách phổ biến tại Việt Nam, nhất là trong các ngành sản xuất công nghiệp nặng có mức độ ô nhiễm cao. Thép là một trong những ngành như vậy.

Trên thực tế, công nghiệp sản xuất thép tại Việt Nam bên cạnh quy trình sản xuất từ phôi thép, sắt phế, còn có quy trình sản xuất liên tục từ quặng sắt tự nhiên, tạo quặng thiếu kết đến gang lỏng, phôi thép và cuối cùng là cán thép. Đối với

mỗi quy trình sản xuất, nguyên vật liệu đầu vào sẽ khác nhau, nhưng nhìn chung, ở mỗi giai đoạn sản xuất, giá trị nguyên vật liệu được dịch chuyển vào sản phẩm tạo ra, cũng như nằm trong các phế thải. Tuy nhiên, việc tập hợp chi phí nói chung, chi phí sản xuất nói riêng trong các DN sản xuất thép, nhất là các DN sản xuất thép tại Thái Nguyên đang được thực hiện theo phương pháp kế toán truyền thống. Theo đó, kế toán tập hợp chi phí, phân bổ, tính toán hầu hết các chi phí phát sinh vào giá thành sản phẩm tạo ra, chưa loại trừ phần giá trị các yếu tố đầu vào nằm trong các phế thải, hoặc các tổn thất ở mỗi giai đoạn.

Trên cơ sở nghiên cứu, tìm hiểu kinh nghiệm của một số quốc gia đi đầu trong ứng dụng MFCA là Đức và Nhật Bản, các DN sản xuất thép Việt Nam nói chung, DN sản xuất thép trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên nói riêng có thể ứng dụng được MFCA vào quy trình sản xuất để đạt được mục tiêu kép là tối ưu hóa nguyên vật liệu đầu vào, tính đúng giá thành cho thành phẩm tạo ra, giảm phát thải ra môi trường bên ngoài.

2. Phương pháp MFCA

MFCA là phương pháp dựa trên định luật bảo toàn năng lượng (vật chất), theo đó, trong bất cứ quá trình nào, đặc biệt là quá trình sản xuất, vật chất sẽ biến đổi từ chất này sang chất khác. Chất thải của

* Trường Đại học Kỹ thuật công nghiệp - Đại học Thái Nguyên

quá trình sản xuất sẽ cân bằng với vật liệu bị mất đi. Đây cũng là một trong những phương pháp của kế toán môi trường, với mục tiêu là đánh giá tổng thể chi phí môi trường và chi phí sản xuất riêng rẽ trên cơ sở dòng nguyên vật liệu.

Việc sử dụng MFCA sẽ giúp cung cấp nguồn thông tin mang tính minh bạch về dòng nguyên vật liệu, năng lượng được sử dụng, các chi phí liên quan đến quá trình sản xuất sản phẩm cũng như tác động tới môi trường của quá trình sản xuất, từ đó hỗ trợ DN ra quyết định sản xuất - kinh doanh. Nguồn thông tin, dữ liệu mà MFCA có thể cung cấp một cách rõ ràng, minh bạch là do phương pháp này dựa trên các nguyên tắc cốt lõi: (i) Hiểu về dòng nguyên vật liệu và năng lượng sử dụng; (ii) Liên kết dữ liệu vật lý với tiền tệ; (iii) Đảm bảo tính chính xác, tính đầy đủ, tính có thể so sánh của dữ liệu vật lý; (iv) Ước tính và phân bổ chi phí cho vật liệu bị tổn thất.

Về cơ bản, phương pháp này có những đặc điểm như:

Thứ nhất, chia vật liệu tham gia vào quá trình sản xuất thành nguyên liệu và năng lượng, từ đó giúp cho việc đo lường được thuận tiện và dễ dàng hơn;

Thứ hai, trong phương pháp MFCA, sản phẩm - kết quả của quá trình sản xuất gồm sản phẩm tích cực (hay còn gọi là thành phẩm) và sản phẩm tiêu cực (hay các chất thải);

Thứ ba, MFCA không chỉ đo lường đầu vào và đầu ra của quá trình sản xuất bằng đơn vị tiền tệ, mà cả đơn vị vật chất;

Thứ tư, chất thải thu được từ sản xuất bao gồm các vật liệu tiêu hao trong quá trình sản xuất, vật liệu còn lại và các vật liệu phụ trợ;

Thứ năm, dòng chảy vật liệu được sử dụng làm cơ sở tính toán lượng chất thải theo phương trình cân bằng dòng nguyên vật liệu:

Nguyên vật liệu đưa vào sản xuất
= *Thành phẩm hoàn thành* +
Chất thải tạo ra từ quá trình sản xuất

Sau đó, dựa trên đơn giá vật liệu để xác định chi phí chất thải bằng tiền.

Trên thực tế, MFCA không chỉ góp phần cải thiện hiệu quả môi trường, mà còn giúp tiết kiệm chi phí trong DN. Để có tác động tích cực cả về môi trường và chi phí, phương pháp này được cấu thành từ 4 thành phần căn bản: (i) Trung tâm định lượng (là nơi cân bằng nguyên vật liệu trên 2 góc độ đơn vị vật lý và tiền tệ); (ii) Cân bằng nguyên vật liệu (tổng lượng đầu vào của nguyên vật liệu sẽ cân bằng với tổng đầu ra gồm sản phẩm tích cực và sản phẩm tiêu cực); (iii) Tính toán chi phí (các chi phí được tính toán theo MFCA gồm chi phí vật liệu, chi phí năng lượng, chi phí thuê và chi phí quản lý chất thải); (iv) Mô hình dòng nguyên vật liệu (giúp thể hiện một cách trực quan các trung tâm định lượng, sự chuyển đổi nguyên vật liệu của quá trình sản xuất).

3. Kinh nghiệm của Đức trong ứng dụng MFCA

Trong nhiều thập kỷ qua, Đức được coi là một trong những quốc gia chủ động phát triển các chính sách môi trường có tầm ảnh hưởng không chỉ ở khu vực mà cả thế giới. Kế toán môi trường với trọng tâm hướng vào các phí tổn môi trường và dòng năng lượng đã được cơ quan thống kê Liên bang Đức bắt đầu thực hiện những nghiên cứu ban đầu vào năm 1980.

Bước sang những năm 1990, các nhà nghiên cứu của Đức nhận ra rằng, việc tính toán chi phí bảo vệ môi trường không cung cấp đủ thông tin để khai thác tiềm năng hiệu quả sinh thái cho các DN. Vì vậy, việc tập trung vào quản lý, phân tích dòng chảy vật chất và năng lượng là điều cần thiết. Khởi đầu cho sự phát triển này là "Dự án quản lý chi phí môi trường kiểu mẫu" do Kunert AG thực hiện từ năm 1994-1995. Dự án này là tiền đề cho sự phát triển của kế toán chi phí dòng chảy và kế toán chi phí dự lượng [4].

Dựa trên dự án của Kunert AG, Giáo sư Bernd Wagner từ Viện Quản lý và Môi trường (the Institut fuer Management und Umwelt - IMU) ở Augsburg, Đức đã phát triển thành kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu (Material Flow Cost Accounting gọi tắt là MFCA). Trong giai đoạn đầu tiên kể từ khi được phát triển trên nền tảng của kế toán chi phí dòng chảy và kế toán chi phí dự lượng của Kunert AG, MFCA đã trở thành dự án thí điểm tại Công ty TNHH Dược phẩm Ciba Geigy - Đức, Công ty TNHH Tự động hóa ITT hoặc Tập đoàn Merckle-Ratio-pharm [5].

Thông qua các dự án thí điểm áp dụng MFCA tại Đức, các nhà nghiên cứu nhận thấy có những tồn tại khiến cho việc áp dụng MFCA không thuận lợi, bao gồm [2]:

Một là, thiếu sự minh bạch của các thông tin theo dõi, ghi chép sự vận động các dòng vật liệu, cũng như thiếu các thông tin chi phí chính xác trong các DN. Điều này sẽ khiến cho các DN không thể tổ chức, cũng như kiểm soát các luồng nguyên liệu hay quy trình sản xuất một cách hiệu quả, từ đó không nhận biết được đầy đủ về các phí tổn vật chất đang xảy ra trong quá trình sản xuất và không có động lực cải tiến để cắt giảm các tổn thất này.

Hai là, hệ thống thông tin trong nhiều DN không cung cấp đầy đủ thông tin về dòng nguyên liệu, hoặc thông tin cung cấp bị sai lệch, thiếu nhất quán dẫn đến thông tin cung cấp cho phân tích MFCA không đảm bảo độ tin cậy, do đó, không thể phát huy được hiệu quả của phương pháp.

Ba là, nguyên vật liệu đầu vào ở nhiều công ty là một yếu tố chi phí không được đánh giá cao.

4. Kinh nghiệm của Nhật Bản trong ứng dụng MFCA

Mặc dù được phát triển đầu tiên ở Đức, tuy nhiên, ngay sau lần đầu tiên đưa vào áp dụng tại Nhật Bản năm 2000, MFCA đã trở nên phổ

biến ở quốc gia này. Bộ Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản (METI) là đơn vị chuyên tài trợ các dự án triển khai ứng dụng MFCA trong các DN khác nhau. Cho tới năm 2013, đã có tới hơn 300 công ty ở Nhật Bản thu được những kinh nghiệm quan trọng trong quản lý dòng nguyên vật liệu từ ứng dụng MFCA [3].

Nhật Bản cũng là quốc gia để xuất xây dựng bộ tiêu chuẩn liên quan đến MFCA và cũng là quốc gia tham gia xây dựng ISO 14051:2011 về kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu. Số dĩ, MFCA ngày càng trở nên phổ biến ở Nhật Bản là do: (1) MFCA giúp các tổ chức giám lượng tổn thất vật chất, thay vì đầu tư chi phí cho việc tái chế chất thải; (2) Thông qua việc giám tổn thất chi phí nguyên vật liệu, năng lượng để giám phát sinh chất thải trực tiếp, từ đó giảm chi phí nguyên vật liệu trực tiếp; (3) Giám phát sinh chất thải cũng góp phần tăng tính hiệu quả xử lý chất thải, tăng hiệu quả sản xuất sản phẩm tích cực, do đó cho phép giảm chi phí sản xuất môi chung; (4) Giám phát sinh chất thải cũng như việc tiêu thụ tài nguyên là một trong những hoạt động chính trong quản lý môi trường, nhằm giảm tác động tiêu cực của sản xuất tới môi trường.

Thực tiễn áp dụng MFCA ở Nhật Bản cho thấy sự khác biệt với MFCA khi áp dụng tại Đức ở chỗ: MFCA thường tập trung vào một sản phẩm, hoặc một quy trình sản xuất, do đó cho phép phân tích chi tiết quá trình cải tiến và những vấn đề khác phát sinh trong quá trình sản xuất sản phẩm trước khi tiến hành mở rộng phạm vi áp dụng.

5. Bài học rút ra cho các DN sản xuất thép tại Thái Nguyên

Từ kinh nghiệm triển khai ứng dụng MFCA tại Đức cho thấy, để có thể áp dụng, cũng như phát huy hiệu quả của MFCA, các DN sản xuất thép trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên cần tiến hành tái cấu trúc tổ

chức thông qua chỉnh sửa, hoàn thiện hệ thống ERP hoặc tái cấu trúc các quy trình, nhất là quy trình sản xuất.

Bên cạnh đó, thông qua phân tích MFCA để kiểm tra việc sử dụng vật liệu, năng lượng cũng như chất thải được tạo ra trong quá trình sản xuất, làm căn cứ để đề xuất giải pháp xử lý chất thải, góp phần giảm phát thải, các sản phẩm tiêu cực, sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn, và cải thiện năng suất. Điểm chủ ý khi áp dụng MFCA theo kinh nghiệm tại Đức chính là tập trung vào hệ thống kế hoạch về nguồn lực được mở rộng.

Ngược lại, với Nhật Bản, khi áp dụng MFCA, các tổ chức có cơ hội nhận ra sự tồn tại của các tổn thất vật chất và tổn thất kinh tế nằm trong mỗi giai đoạn của quá trình sản xuất thường được bỏ qua trong kế toán chi phí thông thường. Các tổn thất thuộc phạm vi tính toán của MFCA bao gồm: (i) Các tổn thất vật chất về mặt định lượng xuất hiện trong quy trình sản xuất; (ii) Nguyên nhân của các tổn thất vật chất; (iii) Các loại chi phí liên quan đến mua sắm các yếu tố đầu vào (vật liệu chính, phụ trợ, vận hành), chi phí hệ thống nằm trong các tổn thất vật liệu; (iv) Chi phí xử lý chất thải; (v) Chi phí hệ thống cần cho việc tái chế vật liệu nội bộ; cần cho việc bảo quản, thu gom, sử dụng các loại nguyên vật liệu phục vụ sản xuất.

MFCA cũng chỉ ra rằng, quản lý, theo dõi các tổn thất cả về mặt vật chất và tiền tệ đối với các nguyên vật liệu đầu vào không chỉ dừng ở nguyên vật liệu chính, mà cần mở rộng sang đối với nguyên vật liệu phụ, năng lượng, kể cả chất thải được tạo ra trong quá trình sản xuất. Cách tiếp cận toàn diện của MFCA giúp DN kiểm soát được cả những tổn thất chi phí không được kiểm soát theo cách thông thường, chỉ ra được mẫu chốt của tổn thất, từ đó kiến nghị các biện pháp cải

tiến tập trung vào điểm tồn thất trong mỗi quy trình.

MFCA có thể phát huy tốt hiệu quả nếu như DN có thể tích hợp với hệ thống ERP, cũng như được cung cấp thông tin đầy đủ từ các hệ thống kế toán, quản lý của DN. Không chỉ có như vậy, khi chia sẻ thông tin về tồn thất vật liệu do MFCA cung cấp giữa DN với nhà cung cấp thì mục tiêu cộng tác đôi bên cùng có lợi sẽ dễ dàng đạt được hơn.

Việc triển khai mô hình MFCA vào các DN Việt Nam nói chung, DN sản xuất thép nói riêng tại Việt Nam hay Thái Nguyên là điều hoàn toàn có thể thực hiện được. Điểm cần chú ý ở đây chính là, việc triển khai áp dụng cần được thực hiện theo một kế hoạch rõ ràng, được xây dựng trước với việc xác định các bộ phận, giai đoạn sản xuất được áp dụng, nguồn nhân lực tham gia và đặc biệt là mục tiêu cần hướng tới. □

Tài liệu tham khảo

1. Asean Productivity Organization (2014). *Manual on Material Flow Cost Accounting*. ISO 14051. Hirakawa Kogyosha Co., Ltd., Japan.
2. Bernd Wagner, *Developments of Material Flow Cost Accounting in Germany*. International Symposium on Environmental Accounting 2003, p. 52-61.
3. The Institute of Cost Accountants of India (2016). *Syllabus Cost Accounting (Intermediate, Paper 8) - Study Notes*. Published by Directorate of Studies - The Institute of Cost Accountants of India (ICAI). <http://icmai.in/upload/Students/Syllabus2016/Inter/Paper-8-New.pdf>
4. Kokubu, K., and M. Nakajima (2004). *Material Flow Cost Accounting in Japan - A new trend of Environmental Management Accounting Practices*. Proceeding of Fourth Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference, Singapore, 2004, p. 1-16;
5. Mario Schmidt and Michiyasu Nakajima (2013). *Material Flow Cost Accounting as an Approach to Improve Resource Efficiency in Manufacturing Companies*. Resources 2013, 2, p.358-369; doi:10.3390/resources2013058...