

ÁP DỤNG KẾ TOÁN CHI PHÍ THEO DÒNG VẬT LIỆU (MFCA) TRONG DOANH NGHIỆP SẢN XUẤT GANG THÉP

Nguyễn Mạnh Hiền*, Lê Thu Hoa**

Kế toán chi phí theo dòng vật liệu (Material Flow Cost Accounting – MFCA) được phát triển từ những năm 1990 và được ban hành theo tiêu chuẩn ISO 14051– 2011 của Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế. Tuy đã được áp dụng thành công tại nhiều tập đoàn của các quốc gia phát triển, việc áp dụng MFCA ở Việt Nam mới chỉ ở mức độ thử nghiệm. Bài viết này giới thiệu về MFCA và nghiên cứu tình huống tại một công ty gang thép tỉnh Thái Nguyên. Kết quả áp dụng thử nghiệm MFCA cho thấy chi phí tổn thất vật liệu của dòng chất thải thực tế chiếm tới 22,8% tổng chi phí sản xuất, cao hơn rất nhiều so với khi hạch toán theo cách truyền thống. MFCA không chỉ đem lại các thông tin đúng đắn về chi phí môi trường “ẩn” trong các sản phẩm cũng như dòng chất thải mà còn chỉ ra cho doanh nghiệp các cơ hội sản xuất sạch hơn nhằm đạt được hiệu quả tổng thể: giảm ô nhiễm môi trường, tiết kiệm chi phí và tăng hiệu quả sản xuất kinh doanh.

Từ khóa: sản xuất gang thép; kế toán chi phí theo dòng vật liệu; sản xuất sạch hơn.

1. Giới thiệu

Kế toán chi phí theo dòng vật liệu (MFCA) được phát triển ở Đức cuối những năm 1990, sau đó được áp dụng rộng rãi ở Nhật Bản và nhiều quốc gia khác như Hoa Kỳ, Cộng hòa Séc, Áo, Australia, Philip-pine, Thái Lan... MFCA được xem là công cụ quản lý môi trường hữu ích, giúp doanh nghiệp đồng thời cải thiện thành quả môi trường và tài chính. Hiện tại đã có hàng trăm công ty của Nhật Bản áp dụng MFCA và đã đạt được những thành công nhất định (METI, 2011). Một số công ty/ tập đoàn đa quốc gia như Coca Cola, Michell, Toshiba, Canon, Fujitsu, Murquer, Ciba, BASF, AT&T... cũng đã áp dụng thành công MFCA, thông qua đó tiết kiệm từ 10% đến 30% các chi phí môi trường (ASEP và InWent, 2003). Các thử nghiệm thành công đã chỉ ra rằng MFCA hỗ trợ việc xác định và thực hiện các cơ hội sản xuất sạch hơn, tiết kiệm chi phí thông qua việc cắt giảm nguyên vật liệu sử dụng hay các phế thải được tạo ra. Nhằm kích lệ các doanh nghiệp áp dụng MFCA và chuẩn hoá phương pháp này, năm 2011 Tổ chức Tiêu chuẩn Quốc tế đã ban hành tiêu chuẩn ISO 14051 *Environmental management– Material flow cost accounting– General framework* (ISO 2011). Tại Việt Nam, tiêu chuẩn này cũng đã được Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng,

Bộ Khoa học và Công nghệ phê chuẩn công bố cuối năm 2013. Trước đó, trong khuôn khổ dự án Hạch toán quản lý môi trường cho các doanh nghiệp Đông Nam Á (EMA-SEA) MFCA cũng đã được thử nghiệm thành công tại một số doanh nghiệp như Viglacera, Bia Sài Gòn, Cà phê Ban Mê Thuật, Dệt nhuộm Nam Định, chế biến thủy sản Hạ Long... Việc thử nghiệm và cung cấp thông tin về những trường hợp áp dụng thành công MFCA tại Việt Nam có ý nghĩa trong việc khuyến khích nhân rộng mô hình này.

Công ty AMX là một doanh nghiệp nhỏ (SME) sản xuất gang thép điển hình tại Thái Nguyên. Tuy quy mô tương đối nhỏ nhưng việc sản xuất của công ty đã từng gây nhiều tác động xấu đến môi trường nước, không khí trong và xung quanh nhà máy. Công ty đã từng bị nhiều tai tiếng trong quản lý môi trường những năm trước đây, đã bị cộng đồng dân cư xung quanh nhà máy phản ứng do việc gây ô nhiễm môi trường. Sau khi thử nghiệm MFCA và áp dụng sản xuất sạch hơn, hoạt động môi trường của công ty đã có sự cải thiện rõ rệt. Nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước, không khí giảm đáng kể. Môi trường lao động và sức khỏe người lao động cũng được cải thiện, giúp công ty tăng được năng suất và sản lượng. Theo đó, công ty cũng tiết kiệm

được các chi phí sản xuất và quản lý môi trường, lợi nhuận gia tăng và tình hình tài chính của công ty cũng được cải thiện.

2. Tổng quan về kế toán chi phí theo dòng vật liệu

Kế toán chi phí theo dòng vật liệu (MFCA) còn được gọi với các tên khác như “hạch toán chi phí môi trường”, “*hạch toán chi phí nguyên liệu và năng lượng*” hay “*kế toán nguyên liệu và năng lượng*” hoặc đơn giản là “*kế toán chi phí theo dòng*” là một trong những phương pháp của kế toán quản trị môi trường (EMA) với mục đích giúp doanh nghiệp cùng lúc giảm thiểu các ảnh hưởng đến môi trường và chi phí, là một công cụ cho việc ra quyết định của các nhà quản lý và giám sát sản xuất (METI, 2011). Theo Hiệp hội Kế toán Quốc tế (Abdel-Kader, M. and Luther, R., 2006) và Cơ quan Phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc (UN DSD, 2001), MFCA tập trung vào việc nhận dạng, thu thập, đo lường, tính toán, tổng hợp và phân tích thông tin liên quan đến chi phí gắn với các chất thải, khí thải và các đầu ra phi sản phẩm nhằm hỗ trợ việc ra quyết định, giúp doanh nghiệp vừa cải thiện hiệu quả kinh tế, vừa cải thiện thành quả môi trường. Theo Strobel và Redmann (2002), “MFCA nhằm mục đích nhận diện và phân tích toàn bộ hệ thống các dòng vật liệu như một yếu tố dẫn dắt chi phí cơ bản. Không chỉ các chi phí vật liệu mà toàn bộ các chi phí hệ thống cũng được ghi nhận theo các dòng vật liệu” (2002, p.70). Tổ chức Tiêu chuẩn Thế giới ISO lại định nghĩa “MFCA là công cụ để định lượng các dòng luân chuyển và tồn trữ vật liệu trong quá trình hoặc dây chuyền sản xuất bằng cả thước đo hiện vật và thước đo tiền tệ” (ISO, 2011).

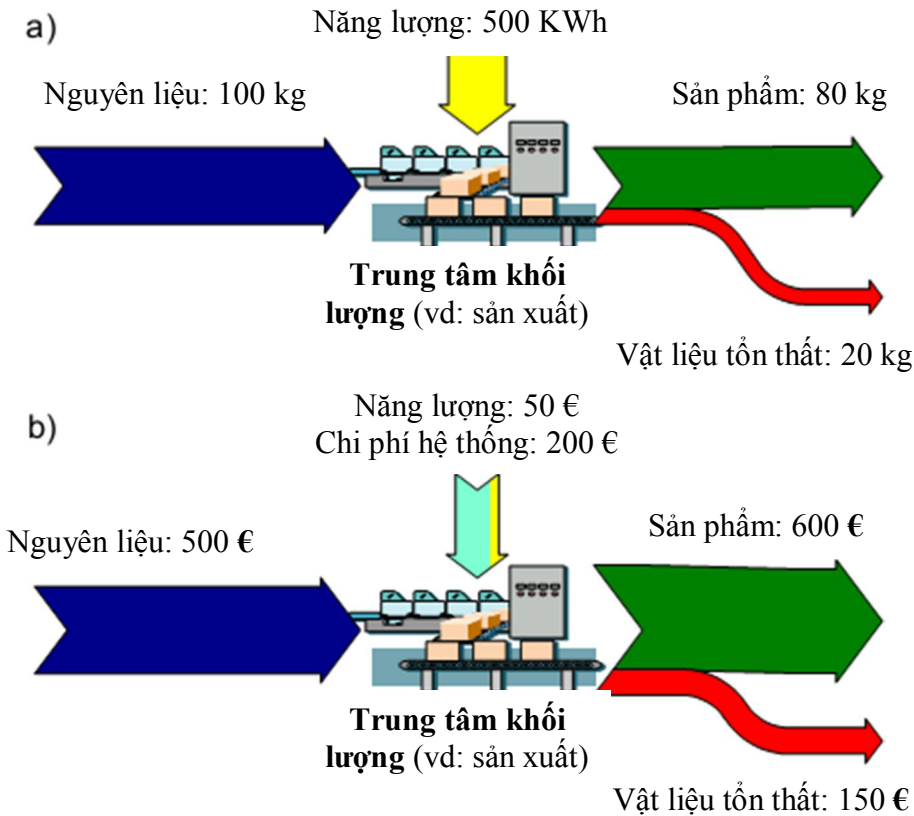
Với cách tiếp cận hạch toán chi phí tổng thể theo dòng vật liệu trong toàn bộ quá trình sản xuất, MFCA được xem là một phương pháp hữu ích để cải thiện hiệu quả sinh thái và tài chính bởi vì việc tính toán chi phí môi trường một cách đơn lẻ theo phương pháp kế toán truyền thống sẽ không thể cung cấp đầy đủ các thông tin (Lowe, 2003). Trong khi các biện pháp quản lý môi trường theo cách tiếp cận truyền thống (tiếp cận xử lý chất thải tạo ra sau quá trình sản xuất hay còn gọi là tiếp cận cuối đường ống) thường dẫn đến phát sinh chi phí và làm giảm lợi nhuận của doanh nghiệp thì MFCA tiếp cận quản lý môi trường và chi phí môi trường liên quan trong toàn bộ quy trình sản xuất, từ khâu thu mua

nguyên vật liệu, vận chuyển, lưu kho đến khâu chế biến, hoàn tất sản phẩm và xử lý chất thải.

Theo kỹ thuật tính toán của MFCA, chi phí hoạt động trong một công ty được chia thành ba nhóm: chi phí vật liệu, chi phí hệ thống, chi phí phân phối và thải bỏ (Stroble và Redmann, 2002). Chi phí vật liệu là chi phí của công ty để mua và vận chuyển, lưu trữ nguyên vật liệu, bao gồm cả vật liệu chính, vật liệu phụ trợ và năng lượng. Chi phí hệ thống là các chi phí trong công ty để chuyển đổi nguyên vật liệu thành sản phẩm, bao gồm cả chi phí năng lượng, lao động và khấu hao thiết bị. Chi phí phân phối và thải bỏ là các chi phí để vận chuyển ra ngoài công ty, bao gồm chi phí đóng gói, chi phí nhiên liệu cho phương tiện vận tải và chi phí cho việc xử lý các chất phế thải. Tất cả các loại chi phí này được tổng hợp lại dựa trên dòng nguyên liệu của các thành phẩm để bán và các đầu ra phi sản phẩm (các phế thải, chất thải rắn, nước thải và khí thải) để tạo ra sơ đồ dòng luân chuyển với số liệu và ma trận dòng chi phí. Chi phí vật liệu thường chiếm tỷ trọng lớn trong tổng chi phí sản xuất và cũng chiếm một phần lớn trong chi phí của các vật liệu bị tổn thất dưới dạng chất thải. Với cách tính toán của MFCA thì các vật liệu bị tổn thất dưới dạng chất thải sẽ được tính chi phí bằng tiền thay vì chỉ được tính bằng khối lượng trong cách hạch toán truyền thống. Việc tính toán này giúp cho nhà quản trị nhận ra sự lãng phí tiền của nằm trong chất thải và thúc đẩy các doanh nghiệp sử dụng có hiệu quả nguyên vật liệu và năng lượng, qua đó thúc đẩy các hoạt động sản xuất sạch hơn (*là việc áp dụng liên tục chiến lược quản lý môi trường mang tính phòng ngừa và tổng hợp cho các quy trình sản xuất, sản phẩm và dịch vụ nhằm làm tăng hiệu suất tổng thể và làm giảm nguy cơ đối với con người và môi trường - Lê Thu Hoa và Vũ Trọng Quốc, 2001*) để vừa bảo vệ môi trường, vừa tiết kiệm chi phí và đem lại lợi nhuận cho doanh nghiệp.

Hình 1 minh họa ý tưởng của MFCA bằng sơ đồ Sankey trong trường hợp chỉ xét một trung tâm khối lượng (một công đoạn sản xuất). Theo sơ đồ này thì đầu vào của quá trình sản xuất gồm có vật liệu (100 kg, đơn giá 5 €/kg) và năng lượng (500 KWh, đơn giá 0,1 €/KWh); chi phí hệ thống là 200 €. Như vậy, tổng chi phí đầu vào là 750 €. Đầu ra bao gồm 80 kg sản phẩm và 20 kg vật liệu tổn thất dưới dạng chất thải. Chi phí của sản phẩm sẽ là $(500+200+50) \times 80 / (80+20) = 600$ €; chi phí của phế thải sẽ là $(500+200+50) \times 20 / (80+20) = 150$ €; tổng chi phí

Hình 1: Mô phỏng cách tiếp cận cơ bản của MFCA



Nguồn: Viere, Prox, Moller và Schmidt (2011, p.652)

đầu ra là $600 + 150 = 750$ €.

Điểm khác biệt cơ bản giữa MFCA và kế toán chi phí truyền thống là ở chỗ: theo kế toán chi phí truyền thống thì vật liệu tổn thất dưới dạng chất thải được định giá bằng 0 nếu chúng không có giá trị thu hồi. Do vậy, toàn bộ chi phí đầu vào sẽ được tính cho sản phẩm tốt và chi phí của sản phẩm tốt theo kế toán chi phí truyền thống là 750 €. Tuy nhiên, theo cách tính toán của MFCA ở trên, chi phí tính cho vật liệu tổn thất dưới dạng chất thải là 150 € và chi phí tính cho sản phẩm tốt chỉ là 600 €. Qua đó có thể nhận thấy rằng các chất thải thực sự “đắt đỏ” chứ không phải giá trị bằng 0 như các nhà quản lý vẫn thường nghĩ. Như vậy, doanh nghiệp thực sự sẽ có nhiều cơ hội giảm thiểu phát sinh các chất thải nhằm tiết kiệm chi phí.

Một điểm đáng lưu ý nữa là, kế toán chi phí theo dòng vật liệu chỉ thực sự thích hợp với các công ty có tỷ trọng chi phí vật liệu tương đối lớn trong tổng chi phí hoạt động. Đối với các công ty nhỏ, nguồn lực hạn chế thì áp dụng toàn diện MFCA có thể sẽ tốn kém. Một phương pháp đơn giản hơn phù hợp

với các doanh nghiệp này là kế toán chi phí chất thải - một phiên bản thu nhỏ của kế toán chi phí theo dòng vật liệu. Trong khi kế toán chi phí theo dòng vật liệu bao hàm tất cả các dòng vật liệu và năng lượng, kế toán chi phí chất thải chỉ tập trung vào các chi phí của dòng tổn thất vật liệu trong đóng gói, sản phẩm hỏng, chất thải rắn, nước thải và khí thải, bao gồm cả năng lượng (Lowe, 2003).

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng cách tiếp cận MFCA như đã trình bày trên đây nhằm xác định, tính toán và phân bổ đúng chi phí của các chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất của một công ty gang thép trên địa bàn Thái Nguyên (mã hóa là công ty AMX). Công ty AMX được lựa chọn vì đây là một công ty sản xuất gang thép điển hình tại tỉnh Thái Nguyên: quy mô tương đối nhỏ, sử dụng công nghệ luyện thép lò điện là công nghệ phổ biến trong bước đi ban đầu của ngành công nghiệp thép Việt Nam; mức tiêu hao về nguyên liệu, năng lượng và vật liệu còn cao gây nhiều tác động xấu đến môi trường trong và ngoài khuôn viên doanh nghiệp do phát thải các chất thải

như xỉ, nước thải, khí thải, bụi và tiếng ồn.

Công ty AMX thực hiện hai công đoạn chính trong sản xuất thép là luyện thép và cán thép, trong đó các vấn đề ô nhiễm chủ yếu phát sinh ở công đoạn luyện thép. Do vậy nghiên cứu này áp dụng MFCA vào công đoạn luyện thép lò điện hồ quang của công ty.

Dữ liệu trong nghiên cứu này được thu thập chủ yếu thông qua việc khảo sát các tài liệu có sẵn tại công ty như các tài liệu được lưu trữ ở phòng kế toán, phòng kỹ thuật và quản lý môi trường. Bên cạnh đó các cuộc phỏng vấn được thực hiện đối với cán bộ kế toán và quản lý sản xuất ở các phân xưởng để xây dựng bảng cân đối đầu vào – đầu ra (bảng cân bằng nguyên liệu và năng lượng) của công ty, xác định tác động của hoạt động sản xuất của công ty đến môi trường và các cơ hội sản xuất sạch hơn mà công ty có thể thực hiện để vừa cải thiện thành quả môi trường, vừa đem lại hiệu quả kinh tế.

4. Kết quả nghiên cứu và bàn luận

Công ty AMX có lịch sử hoạt động trên 40 năm với sự hỗ trợ xây dựng và vận hành ban đầu của các nước xã hội chủ nghĩa Đông Âu. Ban đầu công ty áp dụng công nghệ luyện thép bằng lò chuyển ô xy thổi đỉnh, sau đó đã chuyển sang lò điện hồ quang. Hiện tại công ty có bốn lò điện hồ quang luyện thép với tổng công suất 70.000 tấn/năm và dây chuyền cán thép có công suất 100.000 tấn/năm. Sản phẩm chính của công ty là thép tròn trơn, thép thanh vằn và thép góc các loại phục vụ cho xây dựng và sản xuất. Nguyên liệu chính trong sản xuất của công ty là thép phế, gang và các loại vật liệu chứa sắt khác như sắt xộp, sắt hoàn nguyên đóng bánh nóng... Ngoài các nguyên liệu chính như vậy, quá trình sản xuất tại công ty còn sử dụng các vật liệu phụ trợ như vôi, khí than, dầu, than cám, argon, điện cực, vật liệu chịu lửa, gas, ô xy và nước. Quá trình sản xuất của công ty phát thải ra môi trường các chất thải như xỉ, nước

Bảng 1: Cân bằng vật chất công đoạn luyện thép bằng lò điện hồ quang

Đầu vào		Đầu ra	
Loại	Khối lượng (tấn)	Loại	Khối lượng (tấn)
Vật liệu chính		Sản phẩm chính	
Thép phế đã sơ chế	48.342,636	Thép lỏng	45.606,260
Gang	4.560,626		
VL phụ trợ và hoạt động		Chất thải rắn	
Điện cực	298,155	Xi	11.857,628
Than	699,325	Gạch các bon	382,455
Oxy	1.694,310	Gạch cao nhôm	296,803
Vôi	3.372,071	Vật liệu đầm lò	507,996
Đô lô mít	403,476		
FeMn	402,545	Khí thải	
FeSi	236,873	Bụi	912,125
Nhôm	11,169	CO ₂	1.398,651
Gạch các bon	382,455	Khí thải khác	246,520
Gạch cao nhôm	296,803		
Vật liệu đầm lò	507,996		
Cộng khối lượng vật liệu	61.208,440		61.208,440
Nước (m³)	405.982,149	Nước (m³)	405.982,149
Năng lượng (KWh)	36.871.730	Nước thải (m ³)	232.685,000
		Nước bay hơi (m ³)	169.655,287

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu khảo sát tại công ty

thải, khí thải, bụi và tiếng ồn. Do hoạt động sản xuất của công ty được tiến hành ở gần trung tâm thành phố, tại khu vực tập trung khá đông dân cư nên vấn đề môi trường lớn nhất mà công ty phải kiểm soát là khí thải và bụi thải.

Với hệ thống kế toán chi phí theo phương pháp truyền thống đang áp dụng tại công ty, sự tiết kiệm hay lãng phí được tính toán trên cơ sở so sánh giữa chi phí tiêu hao thực tế với chi phí tiêu hao định mức: nếu nguyên vật liệu, năng lượng sử dụng nhiều hơn so với định mức thì được coi là lãng phí và ngược lại được coi là tiết kiệm. Tuy nhiên, theo quan điểm của MFCA, tất cả chi phí của đầu ra không phải là sản phẩm chính đều được coi là sự lãng phí. Đối với các ngành sử dụng nhiều nguyên liệu, nước và năng lượng như gang thép thì MFCA là một công cụ hữu ích. Kinh nghiệm từ các nghiên cứu về MFCA đã được thực hiện cho thấy, trong giai đoạn đầu của áp dụng MFCA thì chúng nên được sử dụng để xác định các chi phí của đầu ra phi sản phẩm hàng năm, làm cơ sở cho xác định chi phí môi trường hàng năm của đơn vị và đánh giá thành quả thực hiện về tiết kiệm chi phí. Hơn nữa khi mới áp dụng MFCA thì nên tập trung vào một hoặc một vài công đoạn sản xuất được xem là gây ô nhiễm nhiều nhất, sau đó sẽ mở rộng ra các công đoạn khác. Trong trường hợp công ty AMX, nghiên cứu áp dụng MFCA vào công đoạn luyện thép lò điện hồ quang.

Để có thể xác định được các chi phí nằm trong sản phẩm tốt và các chất thải theo MFCA, trước tiên cần phải xác định được cân bằng vật chất (còn gọi là cân bằng vật liệu). Việc xác lập cân bằng vật liệu

trong sản xuất gang thép là rất phức tạp vì có một số phản ứng lý – hóa xảy ra trong quá trình luyện thép. Căn cứ vào các tài liệu của hợp phần sản xuất sạch hơn trong công nghiệp (CPI), kết hợp với sự giúp đỡ của chuyên gia tại phân xưởng luyện thép, nhóm tác giả đã xây dựng được bảng cân bằng vật chất của công đoạn luyện thép lò điện hồ quang tại công ty AMX theo Bảng 1. Theo đó, cân bằng vật chất được xây dựng dựa trên phương trình: tổng khối lượng các yếu tố đầu vào = tổng khối lượng các yếu tố đầu ra. Phần đầu vào trong bảng cân bằng vật chất thể hiện vật liệu chính và vật liệu phụ trợ được tính theo khối lượng là tấn, nước được tính theo thể tích m³, năng lượng được tính theo KWh. Phần đầu ra trong bảng cân bằng vật chất thể hiện sản phẩm chính là thép lỏng, các đầu ra không phải là sản phẩm bao gồm các chất thải rắn, khí thải, nước thải.

Bước tiếp theo của MFCA là tính toán và phân bổ các chi phí vật liệu cho sản phẩm và các chất thải. Chi phí được tính bằng cách lấy khối lượng vật liệu nhân (x) với đơn giá tương ứng. Cơ sở để phân bổ các chi phí này là tỷ lệ khối lượng vật liệu nằm trong sản phẩm chính và các chất thải. Sau đó tiếp tục tính toán và phân bổ chi phí hệ thống, chi phí năng lượng, chi phí quản lý chất thải cho sản phẩm và chất thải. Kết quả của việc xác định và đánh giá chi phí theo MFCA là các chi phí được tính toán một cách đầy đủ cho cả sản phẩm tốt cũng như các đầu ra phi sản phẩm và được thể hiện thông qua Ma trận chi phí ở Bảng 2. Kết quả tính toán chi phí ở Bảng 2 cho thấy các chi phí nằm trong các chất phế thải của công ty AMX là rất lớn, lên đến hơn 89 tỷ đồng, chiếm 22,8% tổng chi phí sản xuất của công ty (nếu theo kế toán chi phí truyền thống, chi phí chất thải

Bảng 2: Ma trận chi phí công đoạn luyện thép bằng lò điện hồ quang

	Khối lượng (tấn)	Chi phí vật liệu (1.000đồng)	Chi phí năng lượng (1.000đồng)	Chi phí hệ thống (1.000 đồng)	Chi phí quản lý chất thải (1.000 đồng)	Tổng chi phí (1.000 đồng)
Tổng đầu vào	61.208,44	324.126.435	55.307.595	11.436.987	845.506	391.716.514
Sản phẩm	45.606,26	251.688.726	42.024.699	8.690.234	0	302.403.659
	74,51%	77,65%	75,98%	75,98%	0,00%	77,20%
Chất thải	15.602,18	72.437.709	13.282.896	2.746.744	845.506	89.312.855
	25,49%	22,35%	24,02%	24,02%	100,00%	22,80%
Tổng đầu ra	61.208,44	324.126.435	55.307.595	11.436.987	845.506	391.716.514

Nguồn: Tính toán của tác giả

thường chỉ được xác định là chi phí xử lý, thải bỏ chất thải và thường chỉ chiếm khoảng 3% tổng chi phí sản xuất). Các khoản chi phí chủ yếu nằm “ẩn” trong chất thải gồm chi phí vật liệu (hơn 72 tỷ đồng) và chi phí năng lượng (hơn 13 tỷ đồng).

Các chất phế thải này hiện tại không được tái chế, tái sử dụng, không đem lại giá trị cho công ty. Do vậy công ty cần tính tới các cơ hội rất lớn để tiết kiệm chi phí nếu giảm được các chi phí nằm trong các chất phế thải này thông qua việc giảm tiêu hao vật tư và năng lượng. Thông qua các bước tính toán của MFCA đã giúp công ty nhận ra các khâu, các hoạt động sản xuất còn nhiều lãng phí và tác động lớn đến môi trường, từ đó xác định và thực hiện các giải pháp sản xuất sạch hơn phù hợp nhằm giảm mức tiêu hao nguyên vật liệu, năng lượng và giảm phát sinh các chất phế thải gây ô nhiễm môi trường. Một số giải pháp sản xuất sạch hơn mà công ty đã và đang xem xét thực hiện bao gồm:

- Chế biến tốt nguyên liệu đầu vào, sử dụng hiệu quả thép phế;
- Nung nóng sơ bộ thép phế;
- Giảm số lần nạp liệu trong mỗi mẻ sản xuất và chuẩn hóa quy trình nạp liệu;
- Điều khiển chế độ điện và chế độ vận hành tối ưu;
- Sử dụng tay ôm điện cực tiên tiến; thiết kế, chế tạo và vận hành bộ phận làm mát điện cực để giảm tiêu hao điện cực;
- Sử dụng biến thể siêu cao công suất;
- Sử dụng hệ thống nước làm nguội khép kín cho tường lò và nắp lò;
- Sử dụng hệ thống rót thép liên tục tối ưu;
- Khôi phục hoạt động của hệ thống lọc bụi túi vải,...

Việc áp dụng MFCA và sản xuất sạch hơn không những giúp công ty tiết kiệm chi phí mua, vận chuyển, lưu trữ và chế biến nguyên liệu, năng lượng... mà còn làm giảm tác động đến môi trường thông qua giảm thiểu các chất phát thải của công ty, đồng thời góp phần bảo vệ môi trường thông qua việc sử dụng ít tài nguyên và năng lượng hơn, và do vậy giảm được các tác động môi trường của hoạt động khai thác tài nguyên, hoạt động sản xuất của các nhà cung ứng vật tư và năng lượng cho công ty.

5. Kết luận và kiến nghị

Kết quả tính toán thử nghiệm MFCA tại công ty gang thép AMX cho thấy các chi phí môi trường, gồm cả chi phí “hữu hình” và “ẩn” trong chất phế thải của công ty là rất lớn, chiếm tới gần 23% tổng chi phí sản xuất của công ty, lớn hơn rất nhiều so với cách tính truyền thống (thậm chí chi phí này còn bị bỏ qua theo cách tính truyền thống). Áp dụng MFCA giúp công ty nhận thức rõ hơn về hiệu quả sản xuất thông qua việc xác định một cách đúng đắn các chi phí môi trường nằm “ẩn” trong các chất phế thải. Qua phân tích MFCA đã chỉ ra cho công ty nhiều cơ hội trong việc áp dụng sản xuất sạch hơn nhằm giảm thiểu vật tư và năng lượng tiêu hao cho phế thải, tiết kiệm chi phí sản xuất. Việc này vừa giúp công ty cải thiện hiệu quả kinh tế, vừa giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường.

Kinh nghiệm của nhiều nước trên thế giới và một số doanh nghiệp Việt Nam đã áp dụng thành công MFCA – gồm cả công ty AMX - cho thấy tiềm năng tiết kiệm chi phí và cải thiện môi trường trong sản xuất là rất đáng kể. Qua đó thấy rằng quản lý môi trường không phải chỉ luôn gây tốn kém chi phí cho công ty mà thực tế quản lý môi trường tốt có thể giúp giảm mức tiêu hao nguyên vật liệu, năng lượng, nước và phát sinh chất thải,... đem lại các lợi ích kinh tế, tiết kiệm chi phí và làm gia tăng lợi nhuận cho công ty. Vì vậy, mô hình MFCA cần sớm được nhân rộng- cần khuyến khích các doanh nghiệp áp dụng công cụ MFCA theo bộ tiêu chuẩn quản lý môi trường ISO 14051 vừa được Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố năm 2014. Để thúc đẩy áp dụng MFCA, Nhà nước cần có các chính sách khuyến khích phù hợp, cần tổ chức các hội thảo, hội nghị để phổ biến phương pháp kế toán này đến các nhà quản lý, các nhân viên kế toán của các doanh nghiệp để giúp họ thấy được các lợi ích và các kỹ thuật cơ bản của MFCA, từ đó làm thay đổi nhận thức và hành động của doanh nghiệp về quản lý môi trường trong sản xuất kinh doanh. □

Tài liệu tham khảo:

- Abdel-Kader, M. and Luther, R. (2006), *IFAC's Conception of the Evolution of Management Accounting, Advances in Management Accounting*, Vol.15, pp. 229-247.
- Hiệp hội Môi trường Đông Nam Á (ASEP) và Tổ chức Phát triển Quốc tế Đức (InWent), (2003), *Hạch toán Quản lý Môi trường*, Dự án EMA cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa Đông Nam Á.
- International Organization for Standardization (ISO, 2011), *ISO/DIS 14051 - Environmental management - Material flow cost accounting - General framework*.
- Lê Thu Hoa, Vũ Trọng Quốc (2001), *Sản xuất sạch hơn – Cơ hội để cải thiện khả năng sinh lợi và thực trạng môi trường của các doanh nghiệp*, Tạp chí Bảo vệ Môi trường 10/2001, trang 37-43.
- Lowe, T. (2003), “Environmental cost accounting: Classifying and compare selected approaches” in Bennet, M., Rikhardsson, P.M. and Schaltegger, S. (eds), *Environmental management accounting: Purpose and progress*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Ministry of Economy, Trade and Industry (METI, Japan) (2011), *Material Flow Cost Accounting: MFCA case Examples 2011*.
- Strobel, M. & Redmann, C. (2002), “Flow Cost Accounting, an Accounting Approach Based on the Actual Flows of Materials”, in M. Bennett, JJ Bouma & T Wolters (eds), *Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 67-82.
- United Nations Division for Sustainable Development (UN DSD) (2001), *Environmental Management Accounting: Procedures and Principles*, New York.
- Viere, T., Prox, M., Moller, A., & Schmidt, M. (2011), “Implications of Material Flow Cost Accounting for the Life Cycle Engineering” in Hesselbach J. and Herrmann C. (eds), *Glocalised Solutions for Sustainability in Manufacturing*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

The application of Material Flow Cost Accounting (MFCA) in iron and steel businesses

Abstract

Material Flow Cost Accounting (MFCA) has been developed since the late 1990s, and was promulgated under the ISO 14051 – 2011 standard by International Standard Organization. Although MFCA has been successfully applied in many corporations in the developed countries, its application is just in piloting stage in Vietnam. This paper presents a case study of MFCA application in an iron and steel company in Thai Nguyen province. The results of the experiment show that costs of material lost in the company is accounted for 22.8% of total manufacturing costs – much higher than the number when conventional accounting was employed. Applying MFCA not only helps companies to realize the “hidden costs” of products and material lost but also indicates opportunities for cleaner production to increase overall efficiency: reduce environmental pollution, saving costs and increase profits.

Thông tin tác giả:

* **Nguyễn Mạnh Hiền**, Thạc sỹ

- Nơi công tác: Khoa Kế toán – Tài chính, Trường Cao đẳng Thương mại và du lịch

- Lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu: Kế toán quản trị, Kế toán môi trường.

- Một số tạp chí đã đăng tải công trình nghiên cứu: Kế toán và Kiểm toán, Khoa học thương mại, Kiểm toán.

Email: Hiennm@cdtmdl.edu.vn

****Lê Thu Hoa**, PGS.TS

- Nơi công tác: Khoa Môi trường và Đô Thị, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

- Lĩnh vực nghiên cứu chuyên sâu: Kinh tế - quản lý tài nguyên và môi trường, Hạch toán quản lý môi trường.

- Một số tạp chí đăng tải công trình nghiên cứu: Kinh tế và Phát triển, Nghiên cứu kinh tế, Hoạt động khoa học, Bảo vệ Môi trường.

Email: lethuoaneu@gmail.com