

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

NGUYỄN THỊ LÝ

Tên đề tài:

“ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ÁP DỤNG SẢN XUẤT SẠCH HƠN
TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN GIẤY HOÀNG VĂN THỤ
- THÁI NGUYÊN ”

Chuyên ngành : Khoa học Môi trường

Mã số : 60.44.03.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP

Người hướng dẫn khoa học : PGS.TS. Đặng Văn Minh

THÁI NGUYÊN - 2012

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan: Bản luận văn tốt nghiệp này là công trình nghiên cứu thực sự của cá nhân, được thực hiện trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết, kiến thức và sự nghiên cứu khảo sát tình hình thực tiễn và dưới sự hướng dẫn khoa học của **PGS.TS. Đặng Văn Minh**.

Các số liệu, mô hình và những kết quả trong luận văn là trung thực, các đề xuất đưa ra xuất phát từ thực tiễn và kinh nghiệm, chưa từng được công bố dưới bất cứ hình thức nào trước khi trình, bảo vệ và công nhận bởi Hội đồng đánh giá luận văn tốt nghiệp Thạc sĩ..

Một lần nữa, tôi xin khẳng định về sự trung thực của lời cam kết trên.

LỜI CẢM ƠN

Xin chân thành cảm ơn **PGS.TS. Đặng Văn Minh** đã tận tình hướng dẫn và quý thầy cô khoa Tài nguyên và Môi trường, khoa Sau đại học đã truyền dạy những kiến thức quý báu trong chương trình cao học và giúp đỡ kinh nghiệm cho luận văn hoàn thành được thuận lợi.

Xin chân thành cảm ơn Ban giám đốc, phòng Kỹ thuật, phòng Quản lý công nghệ, phòng Kế toán của Công ty Cổ phần giấy Hoàng Văn Thụ đã tạo điều kiện giúp đỡ trong việc cung cấp các số liệu, tài liệu quý giá để thực hiện luận văn này.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới gia đình, người thân, bạn bè, đồng nghiệp đã quan tâm động viên tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài này.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, 25 tháng 09 năm 2012

Tác giả luận văn

Nguyễn Thị Lý

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	1
1. Tính cấp thiết của luận văn.....	1
2. Mục tiêu của luận văn.....	2
3. Mục đích của luận văn.....	2
4. Ý nghĩa của luận văn.....	2
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Cơ sở pháp lý.....	3
1.2. Cơ sở khoa học.....	3
1.2.1. Sự hình thành và phát triển ý tưởng sản xuất sạch hơn.....	3
1.2.2. Định nghĩa về sản xuất sạch hơn.....	6
1.2.3. Các khái niệm và thuật ngữ liên quan.....	6
1.2.4. Các giải pháp cho sản xuất sạch hơn.....	7
1.3. Cơ sở thực tiễn.....	8
1.3.1. Tổng quan tài liệu trên thế giới.....	8
1.3.2. Tổng quan tài liệu trong nước.....	11
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG - NỘI DUNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ..	23
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	23
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	23
2.2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại Công ty Cổ phần giấy Hoàng Văn Thu.....	23
2.2.2. Đánh giá hiệu quả về kinh tế - kỹ thuật – môi trường trong hoạt động sản xuất sạch hơn.....	23
2.2.3. Đề xuất giải pháp sản xuất sạch hơn trong sản xuất giấy.....	23
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	23
2.3.1. Phương pháp thu thập và kế thừa số liệu.....	23
2.3.2. Phương pháp so sánh.....	24
2.3.3. Phương pháp tính tổng trọng số.....	24
2.3.4. Phương pháp luận đánh giá sản xuất sạch hơn.....	24
2.3.4. Phương pháp luận đánh giá sản xuất sạch hơn.....	25
2.3.5. Phương trình cân bằng vật chất và năng lượng.....	26
2.3.6. Phương pháp chi phí - lợi ích.....	28
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	29
3.1. Điều kiện tự nhiên - kinh tế - xã hội của công ty Giấy Hoàng Văn Thu ..	29
3.1.1. Vị trí địa lý, địa hình.....	29
3.1.2. Đặc điểm khí hậu.....	29
3.1.3. Đặc điểm thủy văn sông ngòi khu vực Thái Nguyên	30

3.1.4. Đặc điểm kinh tế - xã hội	31
3.1.4.1. Dân số và phát triển dân số	31
3.1.4.2. Tài nguyên.	32
3.1.5. Tình hình phát triển kinh tế	32
3.1.6. Về văn hóa – xã hội.	33
3.2. Đánh giá hiệu quả kinh tế trước và sau khi sản xuất sạch hơn	33
3.2.1. Sản lượng các loại giấy của Công ty những năm gần đây	33
3.2.2. Kết quả sản xuất kinh doanh qua các năm.	35
3.2.3. Đánh giá giá trị NPV qua các năm.	36
3.3. Đánh giá hiệu quả kỹ thuật trước và sau khi sản xuất sạch hơn.	36
3.3.1. Dây chuyền công nghệ và nguyên vật liệu đầu vào.	36
3.3.1.1. Dây chuyền công nghệ cũ và nguyên liệu đầu vào.	36
3.3.1.2. Nguyên liệu, trang thiết bị và quy trình sản xuất.....	38
3.3.1.3 Cân bằng vật chất đầu vào và đầu ra của công nghệ cũ	40
3.3.1.4. Những tồn tại của dây chuyền cũ.	41
3.3.1.5. Dây chuyền công nghệ mới và nguyên liệu đầu vào	41
3.3.1.6. Cân bằng vật chất đầu vào và đầu ra của dây chuyền mới	43
3.3.1.7. Đánh giá hiệu quả đạt được giữa hai công nghệ trước và sau khi sản xuất sạch hơn.	46
3.3.2. Thu hồi, tuần hoàn và tái sử dụng trong sản xuất sạch hơn.	48
3.3.2.1. Thu hồi, tuần hoàn bột giấy, hóa chất phụ trợ	48
3.3.2.2. Tái sử dụng các phế phẩm và phế thải trong các công đoạn sản xuất..	53
3.3.3. Các sản phẩm phụ hữu ích	54
3.4. Đánh giá hiệu quả môi trường trước và sau khi sản xuất sạch hơn. 55	
3.4.1. Nguồn thải, xử lý chất thải và hiện trạng môi trường Công ty trước sản xuất sạch hơn.....	55
3.4.2. Hệ thống xử lý các nguồn thải và hiện trạng môi trường Công ty khi áp dụng sản xuất sạch hơn.	56
3.4.2.1. Hệ thống xử lý nước thải.....	56
3.4.2.2. Hiện trạng môi trường	58
3.4.3. Đánh giá hiệu quả môi trường trước và sau khi thực hiện sản xuất sạch hơn	64
3.5. Đề xuất các giải pháp sản xuất sạch hơn trong quá trình sản xuất	65
3.5. 1. Xác định các cơ hội sản xuất sạch hơn trong các khâu sản xuất của công ty.	65
3.5.2. Sàng lọc các cơ hội SXSH và đề xuất các giải pháp có tính khả thi. 71	
3.5.3. Đánh giá tính khả thi về kỹ thuật - kinh tế - môi trường của giải pháp thay đổi nhiên liệu đầu vào và công nghệ lò hơi mới.	73

3.5.3.1. Giới thiệu về nhiên liệu mới và công nghệ lò hơi tầng sôi.	73
3.5.3.2. Dự trù chi phí mua sắm thiết bị, xây dựng và chi phí duy trì quá trình hoạt động.....	75
3.5.3.3. Phân tích tính khả thi về kỹ thuật - kinh tế - môi trường	75
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	79
1. Kết luận	80
2. Kiến nghị	80
TÀI LIỆU THAM KHẢO	81

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Hiệu quả áp dụng sản xuất sạch hơn tại Công ty giấy Xuất Khẩu Thái Nguyên.	19
Bảng 1. 2. Hiệu quả áp dụng sản xuất sạch hơn của Nhà máy xi măng Lưu Xá thành phố Thái Nguyên.	21
Bảng 3.1. Sản lượng và doanh thu các loại giấy qua các năm.....	34
Bảng 3.2. Kết quả sản xuất kinh doanh trong 4 năm gần đây.....	35
Bảng 3.3. Phân tích chi phí và lợi ích qua các năm.	36
Bảng 3.4. Cân bằng vật chất cho các công đoạn sản xuất giấy xi măng trước SXSH của Công ty giấy Hoàng Văn Thụ.....	40
Bảng 3.5. Cân bằng vật liệu cho dây chuyền sản xuất giấy xi măng cho 1000kg sản phẩm sau khi áp dụng SXSH.	44
Bảng 3.6. So sánh điểm khác biệt giữa hai công nghệ trước SXSH và khi SXSH của Công ty giấy Hoàng Văn Thụ.	46
Bảng 3.7. Hiệu quả về kỹ thuật trước và sau khi thực hiện SXSH.	47
Bảng 3.8. Lợi ích của quá trình tuần hoàn trong sản xuất sạch hơn năm 2011.	51
Bảng 3.9. Lợi ích từ việc tái sử dụng trong sản xuất sạch hơn năm 2011	54
Bảng 3.10. Chất lượng nước mặt thượng và hạ lưu sông Cầu năm 2011.....	59
Bảng 3.11. Chất lượng nước thải sau xử lý Công ty cổ phần giấy Hoàng Văn Thụ năm 2011.....	60
Bảng 3.12. Chất lượng môi trường không khí tại công ty Hoàng Văn Thụ năm 2011..	62
Bảng 3.13. Kết quả phân tích chất thải rắn của công ty cổ phần Giấy Hoàng Văn Thụ năm 2011.	63
Bảng 3.14. Lợi ích về môi trường trước và sau khi thực hiện sản xuất sạch hơn.....	64
Bảng 3.15. Các cơ hội SXSH cho các khu vực sản xuất và phụ trợ.....	66
Bảng 3.16. Lựa chọn các giải pháp SXSH để thực hiện.	71
Bảng 3.17. So sánh năng lượng sử dụng giữa lò hơi tầng sôi và lò hơi ghi xích cũ	76
Bảng 3.18. Vốn cố định của dự án xây dựng lò hơi tầng sôi	78

DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

Hình 1.1. Sơ đồ tổng quát quá trình sản xuất công nghiệp.....	4
Hình 1.2. Sự phát triển logic của tiến trình ứng phó với ô nhiễm.	4
Hình 3.1. Biểu đồ sản lượng các loại giấy qua các năm của Công ty Giấy Hoàng Văn Thụ.....	34
Hình 3.2. Biểu đồ kết quả sản xuất kinh doanh công ty giấy Hoàng Văn Thụ năm 2011.....	35
Hình 3.3. Biểu đồ phân tích chi phí lợi ích của Công ty giấy Hoàng Văn Thụ.....	36
Hình 3.4. Sơ đồ dây chuyền sản xuất trước SXSH của nhà máy	37
Hình 3.5. Sơ đồ công nghệ sản xuất giấy của Công ty khi áp dụng SXSH.....	42
Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ dây chuyền thu hồi bột nổi	49
Hình 3.7. Sơ đồ hệ thống cấp nước và tuần hoàn nước trắng, hóa chất phụ trợ....	52
Hình 3.8. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải trong sản xuất sạch hơn.....	58
Hình 3.9. Biểu đồ hiệu quả môi trường trước và sau khi sản xuất sạch hơn.....	65
Hình 3.10. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của lò hơi tầng sôi	74

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của luận văn

Trong xu thế toàn cầu hoá thì sự tăng trưởng nền kinh tế luôn đi cùng với vấn đề bảo vệ môi trường. Khi mức sống của người dân tăng lên, trình độ học vấn tăng lên thì nhu cầu của con người không dừng lại ở việc đáp ứng đầy đủ nhu cầu vật chất mà cần có một môi trường tốt. Từ nhận thức đó họ càng mong muốn hướng tới sự phát triển bền vững.

Nhưng bên cạnh đó các doanh nghiệp với mục đích tối ưu hóa lợi nhuận của mình mà không ngừng các hoạt động khai thác tài nguyên thiên nhiên làm cho tài nguyên ngày càng bị cạn kiệt và tất yếu hoạt động này sẽ gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội như: ô nhiễm môi trường không khí, nước, chất thải độc hại.... Xét trên quan điểm xã hội học thì doanh nghiệp hoàn toàn phải chịu những chi phí do các tác động tiêu cực gây ra nhưng trên thực tế thì xã hội lại phải gánh chịu. Đối với các nhà sản xuất đầu tư cho xử lý chất thải, bảo vệ môi trường là một gánh nặng, sẽ làm tăng thêm giá thành, giảm cạnh tranh từ đó làm giảm lợi nhuận. Vì lợi ích riêng của mình mà các doanh nghiệp thường bỏ qua lợi ích chung của xã hội. Vậy thì phải phát triển kinh tế như thế nào để đạt được bền vững? Vào thời điểm này thì câu trả lời chính là muốn phát triển bền vững thì nên tiến hành các biện pháp sản xuất sạch hơn. Sự ra đời của sản xuất sạch hơn (SXSH) đã góp phần đáng kể và đóng vai trò cốt lõi của sự nghiệp phát triển bền vững.

SXSH giúp tiết kiệm năng lượng và tài nguyên đồng thời làm giảm chất thải và ô nhiễm, thậm chí loại bỏ các dòng thải và hiệu suất tiêu thụ sẽ tiến tới 100%.

Ngày nay, biện pháp kiểm soát ô nhiễm cuối đường ống không được coi là biện pháp ưu việt nữa vì hiệu quả chưa cao và rất tốn kém thay vào đó là biện pháp xử lý dọc đường ống hay SXSH. SXSH mang tính chủ động và phòng ngừa là chính trước khi các chất thải phát sinh. Do đó, nếu doanh nghiệp áp dụng sản xuất sạch hơn không những thu được nhiều lợi ích cho doanh nghiệp mà còn cho xã hội.

SXSH trong công nghiệp là một trong những chiến lược quan trọng của nhiều quốc gia. Thực hiện công nghệ SXSH trong công nghiệp là một phương án mang lại những lợi ích cho doanh nghiệp về kinh tế đồng thời góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường cho phép các doanh nghiệp tiếp cận tốt với các yêu cầu bảo vệ môi trường. Áp dụng SXSH cũng sẽ giúp các doanh nghiệp tạo được uy tín và các sản phẩm có thể cạnh tranh trên thị trường trong và ngoài nước.

Công ty cổ phần giấy Hoàng Văn Thụ thuộc địa bàn phường Quan Triều, thành phố Thái Nguyên, là một đơn vị đã mạnh dạn áp dụng sản xuất sạch hơn trong những năm gần đây đã mang lại những kết quả rất tốt. Nhằm góp phần cho sự phát triển bền vững và đẩy mạnh việc áp dụng SXSH tại các doanh nghiệp đóng trên địa bàn tỉnh từ tính cấp thiết trên, chúng tôi đã tiến hành thực hiện luận văn: ***“Đánh giá hiệu quả áp dụng sản xuất sạch hơn tại Công ty Cổ phần giấy Hoàng Văn Thụ - Thái Nguyên ”***

2. Mục tiêu tổng quát

Đánh giá hiệu quả áp dụng sản xuất sạch hơn tại Công ty Cổ phần giấy Hoàng Văn Thụ - Thái Nguyên nhằm xác định biện pháp giảm thiểu và ngăn ngừa ô nhiễm bằng cách áp dụng các biện pháp SXSH. Thông qua đó góp phần sử dụng các nguồn tài nguyên, nhiên liệu hiệu quả.

3. Mục tiêu cụ thể

- So sánh hiệu quả đạt được trước và sau khi áp dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn
- Xác định các lợi ích mang lại về kỹ thuật, kinh tế và môi trường.
- Xây dựng và sàng lọc các cơ hội SXSH nhằm mang lại hiệu quả kinh tế và môi trường cao.

4. Ý nghĩa của luận văn

* Ý nghĩa trong học tập và nghiên cứu:

- Nâng cao nhận thức, kỹ năng và rút ra kinh nghiệm phục vụ cho việc công tác sau này

- Vận dụng và phát huy được kiến thức đã học.

* Ý nghĩa trong thực tiễn:

- Đánh giá được hiệu quả khi áp dụng sản xuất sạch hơn.
- Đề xuất các biện pháp khả thi để thu được lợi ích cả về kinh tế và môi trường.