

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



ĐẶNG VĂN THÀNH

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG
KHAI THÁC ĐÁ VÔI ĐẾN MÔI TRƯỜNG TẠI MỎ
ĐÁ VÔI NÚI VỨC, THÀNH PHỐ THANH HOÁ,
TỈNH THANH HOÁ**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Thái Nguyên - 2016

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



ĐẶNG VĂN THÀNH

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA HOẠT ĐỘNG
KHAI THÁC ĐÁ VÔI ĐẾN MÔI TRƯỜNG TẠI MỎ
ĐÁ VÔI NÚI VỨC, THÀNH PHỐ THANH HOÁ,
TỈNH THANH HOÁ**

**Ngành: Khoa học môi trường
Mã số: 60.44.03.01**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Thanh Hải

Thái Nguyên - 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này hoàn toàn trung thực và chưa sử dụng cho bảo vệ một học vị nào. Các thông tin, tài liệu trình bày trong luận văn này đã được ghi rõ nguồn gốc./.

Thái Nguyên, tháng 10 năm 2016

Tác Giả

Đặng Văn Thành

LỜI CẢM ƠN

Sau một quá trình học tập và nghiên cứu, luận văn của tôi đã được hoàn thành. Với lòng biết ơn sâu sắc, tôi xin chân thành cảm ơn sự quan tâm giúp đỡ nhiệt tình của ban giám hiệu Trường Đại học nông lâm Thái Nguyên, Ban chủ nhiệm khoa sau Đại học, cùng sự tận tình giảng dạy của các thầy cô trong khoa Môi trường đã giúp tôi hoàn thành khóa học của mình. Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo **TS. Nguyễn Thanh Hải** đã rất tận lòng hướng dẫn tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Nhân dịp này tôi cũng gửi lời cảm ơn tới gia đình và bạn bè đã luôn ở bên động viên giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và hoàn thành luận văn.

Cuối cùng, xin chúc các thầy cô mạnh khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp trồng người, trong nghiên cứu khoa học./.

Tác giả

Đặng Văn Thành

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu của đề tài	2
2.1. Mục tiêu tổng quát.....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể	2
3. Ý nghĩa của đề tài	2
3.1. Ý nghĩa trong học tập và nghiên cứu	2
3.2. Ý nghĩa thực tiễn	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU	4
1.1. Cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu	4
1.2. Cơ sở pháp lý của vấn đề nghiên cứu	5
1.3. Tình hình khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng trên thế giới.....	7
1.4. Tình hình khai thác đá vôi tại Việt Nam.....	8
1.4.1. Tình hình khai thác đá vôi tại Việt Nam.....	8
1.4.2. Phương pháp và công nghệ khai thác, chế biến	9
1.4.3. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác và chế biến đá vôi đến môi trường	15
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	21
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	21
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	21
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	21
2.1.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu	21
2.2. Nội dung nghiên cứu.....	21
2.2.1. Đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực nghiên cứu	21
2.2.2. Tình hình khai thác và chế biến đá vôi tại mỏ đá vôi núi Vức, thành phố Thanh Hóa.....	21
2.2.3. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi tại mỏ đá vôi Núi Vức đến môi trường	21
2.2.4. Đề xuất biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường tại mỏ đá vôi núi Vức.....	22

2.3. Phương pháp nghiên cứu	22
2.3.1. Phương pháp thu thập số liệu, tài liệu thứ cấp	22
2.3.2. Phương pháp thu thập số liệu, tài liệu sơ cấp	22
2.3.3. Phương pháp lấy mẫu, phân tích	22
2.3.4. Phương pháp xử lý số liệu	26
2.3.5. Phương pháp đối chiếu, so sánh	27
2.3.6. Phương pháp chuyên gia	27
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	28
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực nghiên cứu	28
3.1.1. Điều kiện tự nhiên	28
3.1.2. Đặc điểm kinh tế - xã hội	33
3.2. Tình hình khai thác và chế biến đá vôi tại mỏ đá vôi núi Vức, thành phố Thanh Hóa	36
3.2.1. Vị trí khu vực, trữ lượng khai thác	38
3.3. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi tại mỏ đá vôi núi Vức đến môi trường	39
3.3.1. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường đất	39
3.3.2. Chất lượng môi trường nước	44
3.3.3. Chất lượng môi trường không khí	53
3.3.4. Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường và sức khỏe dân cư qua ý kiến của người dân	57
3.4. Đề xuất biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường tại mỏ đá vôi núi Vức	62
3.4.1. Đối với cơ quan quản lý nhà nước	62
3.4.2. Đối với đơn vị hoạt động khoáng sản	62
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	70
1. Kết luận	70
2. Kiến nghị	71
TÀI LIỆU THAM KHẢO	72

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Đặc điểm phân bố và hàm lượng đá vôi trong các mỏ điển hình trong cả nước.....	8
Bảng 2.1. Vị trí lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường đất.....	23
Bảng 2.2. Vị trí lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước.....	24
Bảng 2.3. Vị trí lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường không khí.....	26
Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí bình quân.....	29
Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình (%).....	29
Bảng 3.3. Lượng mưa bình quân (mm).....	30
Bảng 3.4. Số giờ nắng bình quân.....	30
Bảng 3.5. Các đơn vị đang khai thác đá vôi tại núi Vức, thành phố Thanh Hóa.....	37
Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất năm 2014.....	39
Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất năm 2015.....	40
Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất năm 2016.....	41
Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt năm 2014.....	44
Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt năm 2015.....	45
Bảng 3.10. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt năm 2016.....	46
Bảng 3.11. Kết quả phân tích chất lượng nước thải năm 2014.....	49
Bảng 3.12. Kết quả phân tích chất lượng nước thải năm 2015.....	50
Bảng 3.13. Kết quả phân tích chất lượng nước thải năm 2016.....	51
Bảng 3.14. Chất lượng môi trường không khí năm 2014.....	53
Bảng 3.15. Chất lượng môi trường không khí qua các năm 2015.....	54
Bảng 3.16. Chất lượng môi trường không khí qua các năm 2016.....	55
Bảng 3.17. Tổng hợp kết quả phỏng vấn người dân về ảnh hưởng của hoạt động khai thác, chế biến đá vôi trên địa bàn xã.....	58
Bảng 3.18. Ý kiến của người dân về nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường..... tại địa phương.....	60 60
Bảng 3.19. Tình trạng sức khỏe của người dân trên địa bàn xã Đông Hưng và xã Đông Vinh.....	61

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ dây chuyền công nghệ khai thác.....	9
Hình 1.2: Sơ đồ quy trình công nghệ khai thác lớp xiên gạt chuyển và dòng thải	12
Hình 1.3: Sơ đồ quy trình khai thác lớp băng vận tải trực tiếp và dòng thải.....	13
Hình 1.4: Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến đá và dòng thải.....	14
Hình 3.1. Vị trí núi Vức, thành phố Thanh Hóa	28
Hình 3.2. Biểu đồ thể hiện hàm lượng pH	42
Hình 3.3. Biểu đồ thể hiện hàm lượng OM.....	42
Hình 3.4. Biểu đồ thể hiện hàm lượng N_{TS}	43
Hình 3.5. Biểu đồ thể hiện hàm lượng P_{TS}	43
Hình 3.6. Biểu đồ thể hiện hàm lượng K_{TS}	43
Hình 3.7. Biểu đồ thể hiện hàm lượng pH	47
Hình 3.8. Biểu đồ thể hiện hàm lượng DO	47
Hình 3.9. Biểu đồ thể hiện hàm lượng TSS	48
Hình 3.10. Biểu đồ thể hiện hàm lượng COD.....	48
Hình 3.11. Biểu đồ thể hiện hàm lượng BOD_5	48
Hình 3.12. Biểu đồ thể hiện hàm lượng pH	51
Hình 3.13. Biểu đồ thể hiện hàm lượng BOD_5	52
Hình 3.14. Biểu đồ thể hiện hàm lượng BOD_5	52
Hình 3.15. Biểu đồ thể hiện hàm lượng Coliform	52
Hình 3.16. Biểu đồ thể hiện hàm lượng Bụi	56
Hình 3.17. Biểu đồ thể hiện hàm lượng NO_x	56
Hình 3.18. Biểu đồ thể hiện hàm lượng SO_2	57
Hình 3.19. Biểu đồ thể hiện hàm lượng CO.....	57
Hình 3.20. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi tới môi trường đất	59
Hình 3.21. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi tới nguồn nước mặt	59
Hình 3.22. Ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi tới nguồn nước mặt	59
Hình 3.23. Biểu đồ thể hiện tình hình sức khỏe của người dân trên địa bàn	61
Hình 3.24: Hệ thống phun nước tại trạm đập – Giảm thiểu ô nhiễm bụi.....	63
Hình 3.25: Xe chở nước tưới đường – Giảm thiểu ô nhiễm bụi.....	64
Hình 3.26: Trồng cây xanh khu vực quanh mỏ.....	68

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Việt Nam là một trong những quốc gia đang phát triển, trong quá trình hội nhập và phát triển đã đạt được những thành tựu to lớn, góp phần sự nghiệp phát triển đất nước. Sự nghiệp công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước, yêu cầu phải phát triển cơ sở hạ tầng: Các công trình giao thông, đô thị, các công trình xây dựng công nghiệp... Ở mỗi công trình đó, vai trò của đá vật liệu xây dựng hết sức quan trọng. Ngoài ra, trong nền kinh tế thị trường, chủ trương khuyến khích phát triển Ngành công nghiệp khai thác đá vật liệu xây dựng của Đảng và Nhà nước là đúng đắn, tạo công ăn việc làm cho nhân dân địa phương và đóng góp một phần vào ngân sách cho tỉnh và Nhà nước. Với chiến lược phát triển công nghiệp vật liệu xây dựng của tỉnh Thanh Hóa thì việc khai thác chế biến các mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng được chú trọng hàng đầu. Với công suất sản xuất đá xây dựng như hiện nay ở tỉnh ta mới chỉ đáp ứng được khoảng 80% nhu cầu thực tế. Giai đoạn tới (2015- 2020) nhu cầu xây dựng cơ sở hạ tầng tiếp tục tăng (khoảng 15%/năm). Cùng với sự phát triển của nền kinh tế xã hội, nhu cầu xây dựng trở nên phong phú và đa dạng, sản phẩm chế biến từ đá dăm qui chuẩn như bê tông tươi, bê tông nhựa ... ngày càng được thị trường ưa chuộng và sử dụng rộng rãi.

Theo báo cáo Quy hoạch khoáng sản chủ yếu đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, trên địa bàn núi Vức có 10 đơn vị được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản. Tuy nhiên hiện nay có 03 đơn vị đang tiến hành hoạt động khai thác đá vôi tại đây gồm: Công ty TNHH Một thành viên Tân Thành 9, Công ty Cổ phần Bê tông thương phẩm Thanh Hóa và Công ty Cổ phần Tân Thành.

Mỏ đá vôi núi Vức với sản phẩm chính là đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường và tận thu đá khối làm đá ốp lát. Hằng năm, mỏ đã cung cấp một khối lượng đá lớn, đáp ứng nhu cầu sử dụng cho khu vực thành phố Thanh Hoá và các vùng phụ cận. Hoạt động khai thác, chế biến đá vôi trên địa bàn núi Vức, xã Đông Hưng và xã Đông Vinh của các đơn vị hoạt động khoáng sản đã tạo việc làm, thu nhập cho người dân địa phương, đóng góp xây dựng hạ tầng kỹ thuật: đường sá, cầu

công..., công trình công cộng: trường học, nhà trẻ... và đóng góp vào ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế, phí.... Bên cạnh những lợi ích, thì hoạt động khai thác đá vôi cũng tác động tiêu cực đến môi trường kinh tế - xã hội: mất an ninh trật tự xã hội, gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông, sức khỏe của người dân..., chất lượng môi trường, hệ sinh thái tại khu vực và xung quanh khu vực khai thác, chế biến đá vôi.

Xuất phát từ một số vấn đề thực tiễn trên và để phát triển bền vững ngành than gắn liền với bảo vệ, cải thiện môi trường, cảnh quan trên địa bàn thành phố Thanh Hóa, tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: ***“Nghiên cứu ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường tại mỏ đá vôi núi Vức, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá”***.

2. Mục tiêu của đề tài

2.1. Mục tiêu tổng quát

Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường tại mỏ đá vôi núi Vức, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá từ đó đề xuất một số biện pháp quản lý nhằm phòng ngừa, giảm thiểu, khắc phục ô nhiễm môi trường.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Đánh giá hoạt động khai thác và chế biến đá vôi của mỏ đá vôi núi Vức, thành phố Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá;
- Đánh giá ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi tại mỏ đá vôi núi Vức đến môi trường đất, nước, không khí.
- Đề xuất biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của hoạt động khai thác đá vôi đến môi trường tại mỏ đá vôi núi Vức.

3. Ý nghĩa của đề tài

3.1. Ý nghĩa trong học tập và nghiên cứu

- Áp dụng và bổ sung và phát huy các kiến thức đã học vào thực tiễn;
- Nâng cao hiểu biết về kiến thức môi trường và các phương pháp đánh giá hiện trạng môi trường;
- Bổ sung tư liệu, kinh nghiệm, kỹ năng thực hành cho việc học tập và nghiên cứu.