

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



HOÀNG TRUNG HẢI

**NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC
MẶT TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THANH HÓA,
TỈNH THANH HÓA**

Ngành: Khoa học môi trường
Mã ngành: 8.44.03.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Thái Nguyên - 2018

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



HOÀNG TRUNG HẢI

**NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC
MẶT TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ THANH HÓA,
TỈNH THANH HÓA**

Ngành: Khoa học môi trường
Mã ngành: 8.44.03.01

LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Người hướng dẫn khoa học: GS.TS. Nguyễn Thế Đặng

Thái Nguyên - 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các số liệu, kết quả nêu trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Tôi xin cam đoan rằng các thông tin trích trong luận văn đều đã được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả luận văn

Hoàng Trung Hải

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian thực tập và nghiên cứu tại thành phố Thanh Hóa, tôi đã hoàn thành luận văn tốt nghiệp của mình. Để làm hoàn thành luận văn này, tôi đã nhận được sự hỗ trợ, giúp đỡ của nhiều cơ quan, doanh nghiệp, cá nhân. Với tình cảm sâu sắc, chân thành, cho phép tôi được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả các cơ quan, doanh nghiệp và cá nhân đã tạo điều kiện giúp đỡ trong quá trình nghiên cứu đề tài.

Trước hết tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới Ban giám hiệu Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, phòng Quản lý Đào tạo khoa sau đại học cùng toàn thể các thầy giáo, cô giáo đã tận tụy dạy dỗ tôi trong suốt thời gian học tập cũng như thời gian thực tập tốt nghiệp.

Đặc biệt tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo GS.TS Nguyễn Thế Đặng đã tận tình giúp đỡ, hướng dẫn tôi trong quá trình thực hiện và hoàn thành luận văn này trong thời gian qua.

Tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của Lãnh đạo và cán bộ UBND thành phố Thanh Hóa, phòng Tài nguyên và Môi trường - UBND thành phố Thanh Hóa; ban lãnh đạo và đội ngũ cán bộ, Văn phòng Sở, Quỹ Bảo vệ môi trường và người dân các phường Lam Sơn, phường Trường Thi, phường Đông Thọ nơi tôi nghiên cứu đề tài, đã tạo mọi điều kiện cho tôi trong suốt thời gian thực tập.

Với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn chế của một học viên, luận văn này không thể tránh được những thiếu sót. Tôi rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các thầy cô để tôi hoàn chỉnh đề tài này tốt hơn, phục vụ tốt hơn công tác thực tế sau này.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Tác giả luận văn

Hoàng Trung Hải

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vii
MỞ ĐẦU.....	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài	2
Chương 1.TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	4
1.1.1. Cơ sở lí luận	4
1.1.2. Cơ sở pháp lý	11
1.2. Thực trạng môi trường nước trên Thế giới và Việt Nam	13
1.2.1. Thực trạng môi trường nước trên Thế giới	13
1.2.2. Thực trạng môi trường nước mặt tại Việt Nam.....	18
1.4. Thực trạng môi trường nước mặt tại Thanh Hóa	23
Chương 2.ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	25
2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	25
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	25
2.1.2. Phạm vi nghiên cứu.....	25
2.2. Thời gian nghiên cứu	25
2.3. Nội dung nghiên cứu.....	25
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	25
2.4.1. Phương pháp thu thập số liệu.....	25
2.4.2. Phương pháp điều tra phỏng vấn.....	25
2.4.3. Phương pháp lấy mẫu phân tích.....	26
2.4.4. Phương pháp so sánh - tổng hợp và xử lý số liệu	28

2.4.5. Phương pháp bản đồ.....	29
2.4.6. Phương pháp kế thừa.....	29
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	30
3.1. Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội thành phố Thanh Hóa	30
3.1.1. Khái quát điều kiện tự nhiên	30
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	35
3.2. Hiện trạng môi trường nước mặt thành phố Thanh Hóa.....	42
3.2.1. Khái quát chung	42
3.2.2. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước phục vụ cho sinh hoạt đô thị.....	44
3.2.3. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước cho nông nghiệp.....	53
3.2.4. Hiện trạng khai thác, sử dụng nước phục vụ công nghiệp.....	55
3.3.Nhận định một số nguyên nhân dẫn đến chất lượng môi trường nước mặt bị suy giảm tại thành phố Thanh Hóa	67
3.3.1.Hoạt động công nghiệp	67
3.3.2.Nước thải sinh hoạt	75
3.3.3.Chất thải y tế	80
3.3.4.Hoạt động nông nghiệp	81
3.3.5.Nguyên nhân khác.....	83
3.4. Đánh giá của người dân về môi trường nước mặt thành phố Thanh Hóa.....	86
3.5. Đề xuất một số giải pháp, kiến nghị đối với việc nâng cao chất lượng môi trường nước.....	89
3.5.1. Giải pháp về kỹ thuật - công nghệ	89
3.5.2. Giải pháp sử dụng công cụ kinh tế.....	90
3.5.3. Giải pháp về chính sách BVMT.....	90
3.5.4. Giải pháp về tăng cường ý thức bảo vệ môi trường.....	91
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	93
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	95

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Viết tắt	Tiếng việt
BTNMT	Bộ tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
CT-TTg	Chỉ thị thủ tướng chính phủ
CTR	Chất thải rắn
DN	Doanh nghiệp
GTSX	Giá trị sản xuất
WHO	Tổ chức y tế thế giới
KTTĐBTB	Kinh tế trọng điểm Bắc Trung Bộ
KCN	Khu công nghiệp
KT - XH	Kinh tế xã hội
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
TT-BTMT	Thông tư Bộ tài nguyên và môi trường
THCS	Trung học cơ sở
THPT	Trung học phổ thông
TT-BXD	Thông tư bộ xây dựng
TTCN	Tiểu thủ công nghiệp
TTLT-BTN&MT-BXD	Thông tư liên tịch bộ Tài nguyên và Môi trường- bộ xây dựng
TB-VPCP	Thông báo văn phòng chính phủ
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân
RTSH	Rác thải sinh hoạt
FAO	Tổ chức nông lương liên hợp quốc

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt.....	10
Bảng 3. 2. Dự báo dân số thành phố Thanh Hóa đến năm 2020.....	37
Bảng 3. 3. Lượng nước thải sinh hoạt trong các giai đoạn 2013, 2015, 2017	46
Bảng 3. 4. Chất lượng nước thải sinh hoạt trong những năm gần đây	49
Bảng 3. 5. Kết quả phân tích mẫu nước thải sinh hoạt một số điểm trên địa bàn thành phố Thanh Hóa năm 2017	50
Bảng 3. 6. Khả năng cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp	54
Bảng 3. 7. Lượng nước sử dụng cho công nghiệp tập trung tại một số nơi.....	56
Bảng 3. 8. Phân bố lượng nước thải do các cơ sở sản xuất thải ra	59
Bảng 3. 9. Chất lượng nước thải KCN Lễ Môn và nhà máy giấy Mực Sơn những năm gần đây	62
Bảng 3. 10. Kết quả phân tích mẫu nước mặt một số điểm trên địa bàn thành phố Thanh Hóa năm 2017	64
Bảng 3. 11. Chất lượng nước hệ thống sông Mã trong những năm gần đây.	69
Bảng 3. 12. Lượng nước xả thải của một số khu đô thị/ dân cư	82
Bảng 3. 13. Đánh giá nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước theo ý kiến	86
Bảng 3. 14. Đánh giá chung của người dân	87

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1. 1. Phân bố nguồn nước trên trái đất	14
Hình 3. 1. Bản đồ Quy hoạch kiến trúc thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa	30
Hình 3. 2. Độ ẩm trung bình các tháng tại thành phố Thanh Hóa	34
Hình 3. 3. Cơ cấu khai thác, sử dụng nguồn nước phân theo ngành	43
Hình 3. 4. Biểu đồ thể hiện nồng độ BOD ₅	52
Hình 3. 5. Nồng độ chất rắn lơ lửng (TSS).....	52
Hình 3. 6. Nồng độ NH ₄ ⁺ theo N.....	53
Hình 3. 7. Bản đồ nguồn tiếp nhận nước thải chính trong tỉnh Thanh Hóa.....	58
Hình 3. 8. Kết quả phân tích các thông số trong nước mặt thành phố Thanh Hóa năm 2017.....	66
Hình 3. 9. Diễn biến Hàm lượng DO trung bình năm trong nước sông Mã.....	73
Hình 3. 10. Diễn biến Hàm lượng BOD ₅ trung bình năm trong nước sông Mã.....	73
Hình 3. 11. Hàm lượng TSS trong nước sông Mã	74
Hình 3. 12. Diễn biến Hàm lượng COD trung bình năm trong nước sông Mã	75
Hình 3. 13. Hàm lượng Clorua trong nước sông Mã	75
Hình 3. 14. Hàm lượng amoni trong nước sông Mã	76
Hình 3. 15. Hàm lượng Fe trong sông Mã	76
Hình 3. 16. Hàm lượng Coliform trong sông Mã	77
Hình 3. 17. Diễn biến hàm lượng DO trung bình năm trong nước hồ.....	79
Hình 3. 18. Diễn biến hàm lượng BOD ₅ trung bình năm trong nước hồ	79
Hình 3. 19. Diễn biến hàm lượng TSS trung bình năm trong nước hồ.....	80
Hình 3. 20. Diễn biến hàm lượng Coliform trung bình năm trong nước hồ.....	80
Hình 3. 21. Diễn biến hàm lượng E.coli trung bình năm trong nước hồ	81
Hình 3. 22. Diễn biến hàm lượng NH ₄ ⁺ trung bình năm trong nước hồ.....	81

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Môi trường nói chung và môi trường nước nói riêng có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với cuộc sống của con người trên trái đất, nó gắn với sản xuất cũng như sinh hoạt của con người. Giữa con người và môi trường nước có mối quan hệ mật thiết tác động qua lại lẫn nhau. Trong quá trình sống và lao động sản xuất cùng với sự phát triển không ngừng của các ngành kinh tế con người đã tạo ra một lượng nước thải lớn và lượng nước thải này lại được thải ra ngoài và gây ra nhiều hậu quả nghiêm trọng. Cùng với quá trình CNH- HĐH đất nước thì Ô nhiễm môi trường tại các đô thị đang trở thành một vấn đề đáng quan tâm. Do đó cần phải có những biện pháp hữu hiệu, kịp thời để ngăn ngừa, hạn chế, khắc phục, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, nhất là khi quá trình đô thị hóa diễn ra ngày càng mạnh, nhằm phát triển kinh tế - xã hội một cách bền vững.

Hiện nay, kinh tế thế giới cho thấy cho thấy các nước có nền kinh tế phát triển đều trải qua quá trình công nghiệp hoá, đô thị hóa đất nước, về cơ bản có thể xem công nghiệp hoá là quá trình xây dựng và phát triển hệ thống cơ sở vật chất của ngành công nghiệp, của các ngành sản xuất khác và các ngành thương mại và dịch vụ, đồng thời đó cũng là quá trình xây dựng và phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế và phục vụ yêu cầu nâng cao đời sống về mọi mặt của dân cư. Công nghiệp hoá tạo chuyển dịch cơ cấu kinh tế công - nông nghiệp, chuyển dịch cơ bản dân số và lao động, và từ đó sẽ hình thành các khu đô thị mới. Tại Việt nam, đến nay có 758 đô thị, trong đó có 2 đô thị đặc biệt là Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, cả nước có 5 đô thị trực thuộc trung ương và 10 đô thị loại một. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của đô thị đang diễn ra hàng ngày thì cũng gây ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường.

Nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc Trung Bộ, thành phố Thanh Hóa là đô thị tỉnh lỵ thuộc tỉnh Thanh Hóa, trung tâm hành chính, chính trị, kinh tế, văn hóa, khoa học kỹ thuật của tỉnh Thanh Hóa, là một trong những trung tâm kinh tế, dịch vụ, chăm sóc sức khỏe, giáo dục đào tạo, thể dục thể thao của vùng phía Nam Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Thanh Hóa cũng là đô thị chuyển tiếp giữa vùng kinh tế trọng điểm