

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

HÀ THỊ LUYỀN

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT TỈNH HẢI DƯƠNG

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC TRÁI ĐẤT

Thái Nguyên - 2015

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

HÀ THỊ LUYỀN

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG
MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT TỈNH HẢI DƯƠNG

Chuyên ngành: ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN

Mã số: 60 44 02 17

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC TRÁI ĐẤT

Người hướng dẫn khoa học: **PGS.TS Nguyễn Thị Hồng**

Thái Nguyên - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu độc lập của tôi. Các số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kì công trình nào. Các thông tin, số liệu trích dẫn trong quá trình nghiên cứu đều được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả luận văn

Hà Thị Luyện

LỜI CẢM ƠN

Tác giả xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến PGS.TS Nguyễn Thị Hồng, người đã tận tâm giúp đỡ, hướng dẫn, động viên tác giả trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Trong quá trình nghiên cứu tác giả đã nhận được sự chỉ đạo, động viên, đóng góp ý kiến của các thầy cô, các nhà khoa học trong Khoa Địa lí, sự chỉ đạo động viên của các thầy cô trong Khoa Sau đại học. Tác giả xin chân thành cảm ơn các thầy, cô đã tạo điều kiện giúp đỡ tác giả hoàn thành luận văn này. Xin chân thành cảm ơn trường Đại học sư phạm Thái Nguyên – Đại học Thái Nguyên đã tạo điều kiện tốt nhất cho tác giả được học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận văn.

Xin chân thành cảm ơn Sở Tài nguyên môi trường tỉnh Hải Dương, Sở Giáo dục và đào tạo Hải Dương, Ban Tuyên giáo tỉnh ủy Hải Dương đã cung cấp cho tác giả có được các nguồn tài nghiên cứu.

Tác giả cũng xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới sự giúp đỡ tận tình của các bạn đồng nghiệp, các bạn cùng khóa học trong lớp Cao học Địa K21 đã nhiệt tình đóng góp ý kiến, những người thân trong gia đình đã tạo mọi thời gian cho tác giả hoàn thành luận văn đúng tiến độ.

Tuy nhiên, nội dung trình bày trong luận văn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong tiếp tục nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô, các nhà khoa học và các bạn.

Tác giả luận văn

Hà Thị Luyện

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài.....	1
2. Mục tiêu.....	2
3. Nhiệm vụ.....	2
4. Giới hạn đề tài.....	2
5. Lịch sử nghiên cứu.....	3
6. Quan điểm và phương pháp nghiên cứu.....	7
7. Đóng góp của luận văn.....	9
8. Cấu trúc của luận văn.....	9
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN CỦA NGHIÊN CỨU	11
THỰC TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT	11
1.1. Cơ sở lý luận.....	11
1.1.1. Khái niệm về môi trường và phát triển bền vững.....	11
1.1.1.1. Khái niệm môi trường.....	11
1.1.1.2. Khái niệm ô nhiễm, suy thoái, sự cố môi trường.....	11
1.1.1.3. Khái niệm phát triển bền vững.....	12
1.1.2. Khái niệm về môi trường nước.....	13
1.1.2.1. Khái niệm môi trường nước.....	13
1.1.2.2. Chu trình nước trong tự nhiên.....	13
1.1.2.3. Khái niệm về nước mặt.....	14
1.1.2.4. Thành phần và tính chất của nước trong tự nhiên.....	16
1.1.2.5. Khái niệm nước sạch.....	16
1.1.3. Khái niệm ô nhiễm nước và các tác nhân gây ô nhiễm.....	16
1.1.3.1. Khái niệm ô nhiễm nước.....	16
1.1.3.2. Các chất gây ô nhiễm.....	18
1.1.3.3. Các chỉ số ô nhiễm.....	22
1.2. Cơ sở thực tiễn.....	23
1.2.1. Hiện trạng môi trường nước mặt ở Việt Nam.....	23
1.2.2. Hiện trạng môi trường nước mặt vùng Đồng bằng sông Hồng.....	28
CHƯƠNG 2. THỰC TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	31
NƯỚC MẶT TỈNH HẢI DƯƠNG	31
2.1. Nhân tố ảnh hưởng tới chất lượng môi trường nước mặt tỉnh Hải Dương.....	31

2.1.1. Nhân tố tự nhiên.....	31
2.1.1.1. Địa hình.....	31
2.1.1.2. Khí hậu.....	32
2.1.1.3. Sinh vật.....	34
2.1.1.4. Thổ nhưỡng.....	34
2.1.2. Nhân tố kinh tế - xã hội.....	35
2.1.2.1. Dân số và sự gia tăng dân số.....	35
2.1.2.2. Hoạt động nông nghiệp.....	37
2.1.2.3. Hoạt động công nghiệp.....	39
2.1.2.4. Hoạt động tiểu thủ công nghiệp.....	41
2.1.2.5. Một số nhân tố khác.....	43
2.2. Các thông số và TCCP trong phân tích chất lượng môi trường nước mặt.....	43
2.3. Thực trạng môi trường nước mặt tỉnh Hải Dương.....	45
2.3.1. Thực trạng môi trường nước trong các hệ thống sông.....	45
2.3.1.1. Hệ thống sông Thái Bình.....	45
2.3.1.2. Hệ thống sông Bắc Hưng Hải.....	50
2.3.2. Thực trạng môi trường nước trên các kênh mương nội đồng.....	55
2.3.3. Thực trạng môi trường nước tại nguồn tiếp nhận nước thải của các khu, cụm công nghiệp.....	61
2.3.4. Thực trạng môi trường nước ao, hồ.....	66
2.3.5. Thực trạng môi trường nước khu nuôi trồng thủy sản tập trung.....	70
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG MẶT TỈNH HẢI DƯƠNG.....	73
NGUYÊN NHÂN GÂY Ô NHIỄM VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC.....	73
3.1. Nhận định chung.....	73
3.2. Xây dựng bản đồ đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường nước mặt.....	76
3.3. Nguyên nhân chính gây ô nhiễm nước mặt ở tỉnh Hải Dương.....	78
3.3.1. Chất thải công nghiệp.....	78
3.3.2. Chất thải của các làng nghề truyền thống.....	78
3.3.3. Hóa chất nông nghiệp.....	79
3.3.4. Chất thải sinh hoạt.....	79
3.3.5. Chất thải bệnh viện.....	81
3.4. Một số giải pháp bảo vệ và phát triển bền vững môi trường nước mặt tỉnh Hải Dương.....	82

3.4.1. Sự cần thiết phải bảo vệ và kiểm soát nguồn nước mặt	82
3.4.2. Giải pháp bảo vệ và phát triển bền vững nguồn nước mặt tỉnh Hải Dương	84
3.4.2.1. Các giải pháp lâu dài	84
3.4.2.2. Một số biện pháp cấp bách	87
KẾT LUẬN	91
TÀI LIỆU THAM KHẢO	92

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Giải nghĩa
pH	Chỉ số xác định tính chất hóa học của nước: độ axit hay bazơ
DO	Là lượng oxy hoà tan trong nước cần thiết cho sự hô hấp của các sinh vật nước (cá, lưỡng thể, thủy sinh, côn trùng v.v...)
TSS	Hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước, TSS có thể bao gồm bùn, thực vật và động vật mục nát, chất thải công nghiệp, rác thải.
NO ₂ – N	Nồng độ nitrit trong nước
NH ₄ ⁺ - N	Nồng độ amoni trong nước
BOD	(<i>Biochemical oxygen Demand</i> - nhu cầu oxy sinh hoá) là lượng oxy cần thiết để vi sinh vật oxy hoá các chất hữu cơ
COD	(<i>Chemical Oxygen Demand</i> - nhu cầu oxy hóa học) là lượng oxy cần thiết để oxy hoá các hợp chất hoá học trong nước bao gồm cả vô cơ và hữu cơ
CN ⁻	Nồng độ xianua trong nước
Cl	Nồng độ clorua trong nước
NO ₃ ⁻ - N	Nitrat
PO ₄ ³⁻ - P	Phosphat
Fe	Sắt
CrIII	Crom III
CrVI	Crom VI
As	Asen
Hg	Thủy ngân
Cd	Cadimi
Pb	Chì
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
BTNMT	Bộ Tài nguyên môi trường

DANH MỤC CÁC BẢNG SỐ LIỆU

STT	Tên bảng	Trang
1	Bảng 2.1. Các thông số theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, mức A2 (QCVN 08:2008/BTNMT) [16]	42
2	Bảng 2.2. Kết quả quan trắc một số chỉ số trên sông Hương, Thanh Hà qua các năm (đơn vị: mg/l)	47
3	Bảng 2.3. Kết quả quan trắc một số chỉ số trên sông Thương, Chí Linh qua các năm (đơn vị: mg/l)	48
4	Bảng 2.4. Kết quả quan trắc một số chỉ số tại sông Sặt, thành phố Hải Dương qua các năm (đơn vị: mg/l)	51
5	Bảng 2.5. Kết quả quan trắc một số chỉ số tại sông Cẩm Giàng, huyện Cẩm Giàng qua một số năm (đơn vị: mg/l)	52
6	Bảng 2.6. Kết quả quan trắc một số chỉ số tại sông Cầu Xe (S33) và sông Tứ Kỳ (S34) huyện Tứ Kỳ qua một số năm (đơn vị: mg/l)	53
7	Bảng 2.7. Kết quả quan trắc một số chỉ số tại kênh đào Tứ Thông thành phố Hải Dương qua một số năm (đơn vị: mg/l)	58
8	Bảng 2.8. Kết quả quan trắc hàm lượng TSS trên một số kênh mương nội đồng huyện Chí Linh qua một số năm (đơn vị: mg/l)	59
9	Bảng 2.9. Kết quả quan trắc $\text{NH}_4^+ \text{-N}$, $\text{PO}_4^{3-} \text{-P}$, COD, BOD và TSS qua một số năm (đơn vị: mg/l)	64
10	Bảng 2.10. Kết quả quan trắc một số chỉ số tiêu biểu tại các ao, hồ thuộc thành phố Hải Dương qua các năm (đơn vị: mg/l)	68
11	Bảng 2.11. Kết quả quan trắc một số chỉ số tại xã Hùng Thắng, Bình Giang qua các năm (đơn vị: mg/l)	70
12	Bảng 3.1. Thang điểm đánh giá chất lượng nước mặt cho mục đích cấp nước sinh hoạt	75

DANH MỤC CÁC HÌNH

STT	Tên hình	Trang
1	Hình 2.1. Sơ đồ mạng lưới các điểm quan trắc môi trường nước sông trên địa bàn tỉnh Hải Dương năm 2013	46
2	Hình 2.2. Biểu đồ nồng độ COD tại các điểm quan trắc thuộc hệ thống sông Thái Bình các năm 2011, 2012 và 2013	46
3	Hình 2.3. Biểu đồ nồng độ BOD tại các điểm quan trắc thuộc hệ thống sông Thái Bình các năm 2011, 2012 và 2013	47
4	Hình 2.4. Biểu đồ nồng độ NO_2^- -N tại các điểm quan trắc thuộc hệ thống sông Bắc Hưng Hải các năm 2011, 2012 và 2013	50
5	Hình 2.5. Biểu đồ nồng độ NH_4^+ -N tại các điểm quan trắc thuộc hệ thống sông Bắc Hưng Hải các năm 2011, 2012 và 2013	51
6	Hình 2.6. Sơ đồ mạng lưới các điểm quan trắc môi trường nước tại các kênh mương trên địa bàn tỉnh Hải Dương năm 2013	56
7	Hình 2.7. Biểu đồ nồng độ NO_2^- -N tại các điểm quan trắc thuộc kênh mương nội đồng các năm 2011, 2012 và 2013	57
8	Hình 2.8. Biểu đồ nồng độ NH_4^+ -N tại các điểm quan trắc thuộc kênh mương nội đồng các năm 2011, 2012 và 2013	58
9	Hình 2.9. Sơ đồ mạng lưới các điểm quan trắc môi trường nước nguồn tiếp nhận nước thải của các khu, cụm công nghiệp tập trung trên địa bàn tỉnh Hải Dương năm 2013	62
10	Hình 2.10. Biểu đồ nồng độ COD tại các điểm quan trắc thuộc nguồn nước tiếp nhận nước thải của các khu cụm công nghiệp các năm 2011, 2012 và 2013	63
11	Hình 2.11. Biểu đồ nồng độ BOD tại các điểm quan trắc thuộc nguồn nước tiếp nhận nước thải của các khu cụm công nghiệp các năm 2011, 2012 và 2013	63