

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



LÊ ĐỨC QUÂN

**ĐÁNH GIÁ DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC
MẶT SÔNG CẦU ĐOẠN CHẢY QUA THÀNH PHỐ
THÁI NGUYÊN**

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

Thái Nguyên, 2016

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



LÊ ĐỨC QUÂN

**ĐÁNH GIÁ DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC
MẶT SÔNG CẦU ĐOẠN CHẢY QUA THÀNH PHỐ
THÁI NGUYÊN**

Ngành : Khoa học môi trường

Mã ngành : 60 44 03 01

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

Người hướng dẫn khoa học: PGS. TS Lương Văn Hinh

Thái Nguyên, 2016

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan bản luận văn tốt nghiệp này là công trình nghiên cứu thực sự của cá nhân tôi, được thực hiện trên cơ sở nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu khảo sát và phân tích từ thực tiễn dưới sự hướng dẫn khoa học của **PGS.TS. Lương Văn Hình**.

Tôi xin cam đoan rằng số liệu và kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận văn này là hoàn toàn trung thực, phần trích dẫn tài liệu tham khảo đều được ghi rõ nguồn gốc.

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2016

Người viết cam đoan

Lê Đức Quân

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này, tôi xin chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo Khoa Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên đã tận tình giúp đỡ tạo mọi điều kiện cho tôi trong quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Đặc biệt xin chân thành cảm ơn **PGS.TS. Lương Văn Hinh**, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã trực tiếp, chỉ bảo tận tình và đóng góp nhiều ý kiến quý báu, giúp đỡ tôi hoàn thành luận văn tốt nghiệp.

Tôi xin chân thành cảm ơn cán bộ, lãnh đạo Trung tâm Quan trắc và Công nghệ Môi trường Thái Nguyên và bạn bè đã tạo mọi điều kiện giúp đỡ tôi hoàn thành luận văn.

Xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2016

Học viên

Lê Đức Quân

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	x
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu và yêu cầu	2
2.1. Mục tiêu.....	2
2.1.1. Mục tiêu tổng quát	2
2.1.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
2.2. Yêu cầu.....	2
3. Ý nghĩa của đề tài.....	2
3.1. Ý nghĩa trong nghiên cứu khoa học	2
3.2. Ý nghĩa thực tiễn	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	4
1.1. Cơ sở lý luận	4
1.1.1. Các khái niệm cơ bản	4
1.1.2. Các thông số cơ bản đánh giá chất lượng nước mặt	5
1.1.3. Các nguyên nhân gây ô nhiễm nước	8
1.1.3.1. Ô nhiễm sinh học	8
1.1.3.2. Ô nhiễm hóa học do chất vô cơ.....	9
1.1.3.3. Ô nhiễm do chất hữu cơ tổng hợp.....	10
1.1.3.4. Ô nhiễm vật lý	12
1.2. Cơ sở pháp lý	12

1.3. Cơ sở thực tiễn	15
1.3.1. Hiện trạng ô nhiễm nước mặt thế giới	15
1.3.2. Hiện trạng ô nhiễm nước mặt ở Việt Nam.....	17
1.3.3. Thực trạng môi trường sông cầu	22
1.3.3.1. Tài nguyên nước của Thái Nguyên.....	22
1.3.3.2. Hệ thống sông Cầu	22
1.3.3.3. Khái quát chất lượng nước sông Cầu.....	23
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP	
NGHIÊN CỨU.....	29
2.1. Phạm vi, đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu	29
2.1.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	29
2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu	29
2.2. Nội dung nghiên cứu	30
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	30
2.3.1. Phương pháp thu thập số liệu.....	30
2.3.2. Phương pháp thống kê và kế thừa.....	31
2.3.3. Phương pháp điều tra	31
2.3.4. Phương pháp điều tra và khảo sát thực địa	31
2.3.5. Phương pháp lấy mẫu.....	32
2.3.6. Phương pháp phân tích và đánh giá số liệu.....	34
2.3.7. Phương pháp tổng hợp so sánh, đối chiếu với QCVN 08-MT:2015/ BTN&MT	34
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	
35	
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của thành phố Thái Nguyên.....	35
3.1.1. Vị trí địa lý	35
3.1.2. Tình hình phát triển kinh tế.....	38
3.1.3. Hệ thống kết cấu hạ tầng.....	39
3.1.4. Giáo dục	39

3.1.5. Giao thông	40
3.2. Đặc điểm tự nhiên của lưu vực sông Cầu	40
3.2.1. Vị trí địa lý	40
3.2.2. Đặc điểm địa hình	41
3.2.3. Đất	41
3.2.4. Dân số.....	42
3.2.5. Thủy văn.....	42
3.2.6. Các nguồn gây ô nhiễm sông Cầu.....	43
3.2.6.1. Các nguồn tự nhiên	43
3.2.6.2. Các nguồn nhân tạo	43
3.3. Đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt Sông Cầu trên địa bàn thành phố	46
3.3.1. Kết quả quan trắc tại các điểm trên Sông Cầu năm 2014	46
3.3.2. Đánh giá chất lượng nước mặt Sông Cầu, đoạn chảy qua thành phố Thái Nguyên năm 2015 theo thời gian.....	50
3.3.3. Kết quả phân tích các chỉ tiêu nước mặt Sông Cầu năm 2016	59
3.3.4. Diễn biến chất lượng nước Sông Cầu đoạn chảy qua thành phố Thái Nguyên qua các năm 2014 đến 2016	65
3.4. Nghiên cứu một số nguồn thải chính ảnh hưởng tới môi trường nước mặt Sông Cầu đoạn chảy qua thành phố Thái Nguyên.....	69
3.4.1. Ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt.....	69
3.4.2. Nước thải công nghiệp	72
3.4.3. Nước thải nông nghiệp.....	76
3.4.4. Nước thải y tế.....	77
3.5. Đề xuất một số giải pháp ngăn ngừa các nguy cơ gây ô nhiễm và bảo vệ bền vững môi trường nước sông Cầu đoạn chảy qua thành phố Thái Nguyên.....	79
3.5.1. Hoàn thiện cơ cấu tổ chức hệ thống quản lý môi trường.....	79

3.5.2. Đẩy mạnh việc triển khai công tác BVMT của thành phố.....	81
3.5.3. Quy hoạch thành phố gắn với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường	83
3.5.4. Xây dựng mạng lưới quan trắc, giám sát môi trường nước cho lưu vực sông	84
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	85
1. Kết luận	85
2. Kiến nghị	86
TÀI LIỆU THAM KHẢO	87
I. Tài Liệu Tiếng Việt.....	87
II. Tài liệu Tiếng Anh.....	87
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Nội dung viết tắt
1	BOD	Nhu cầu ôxy sinh học
2	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
3	BVMT	Bảo vệ môi trường
4	COD	Nhu cầu ôxy hóa học
5	DO	Nồng độ ôxy hòa tan
6	DTM	Đánh giá tác động môi trường
7	LVS	Lưu vực sông
8	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
9	TNMT	Tài nguyên môi trường
10	TP	Thành phố
11	TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
12	UBND	Ủy ban nhân dân
13	PTN	Phòng thí nghiệm

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Vị trí và tọa độ lấy mẫu	32
Bảng 2.2. Phương thức bảo quản và thời gian tồn trữ	33
Bảng 2.3. Phương pháp phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm	34
Bảng 3.1. Một số nhánh sông chính thuộc lưu vực sông cầu	41
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước tại điểm Sơn Cẩm năm 2014.....	46
Bảng 3.3. Kết quả quan trắc chất lượng nước tại điểm Nhà máy giấy Hoàng Văn Thụ năm 2014.....	47
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc chất lượng nước tại điểm Cầu Gia Bảy năm 2014	47
Bảng 3.5. Kết quả quan trắc chất lượng nước tại điểm Sau hợp lưu suối Xương Rồng năm 2014.....	48
Bảng 3.6. Kết quả quan trắc chất lượng nước tại điểm Sau hợp lưu suối Cam Giá năm 2014	49
Bảng 3.7. Kết quả quan trắc chất lượng nước tại điểm Đập Thác Huống năm 2014.....	49
Bảng 3.8. Giá trị trung bình kết quả quan trắc Sông Cầu theo thời gian.....	51
Bảng 3.9. Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Cầu tại Sơn Cẩm năm 2016	59
Bảng 3.10. Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Cầu tại Nhà máy giấy Hoàng Văn Thụ năm 2016	60
Bảng 3.11. Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước mặt Sông Cầu tại Cầu Gia Bảy năm 2016	61
Bảng 3.12. Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Cầu tại Sau hợp lưu suối Xương Rồng năm 2016.....	62
Bảng 3.13. Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước Sông Cầu tại sau hợp lưu suối Cam Giá năm 2016	63