

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

DƯƠNG THU HẰNG

**ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG THU GOM VÀ XỬ LÝ
NƯỚC, RÁC THẢI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA
HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG**

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

THÁI NGUYÊN 2014

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

DƯƠNG THU HẰNG

**ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG THU GOM VÀ XỬ LÝ
NƯỚC, RÁC THẢI TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA
HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG**

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. Vũ Thị Thanh Thủy

THÁI NGUYÊN 2014

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của tôi. Các số liệu, kết quả trình bày trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Người thực hiện

Dương Thu Hằng

LỜI CẢM ƠN

Đề tài nghiên cứu: ***“Đánh giá thực trạng thu gom và xử lý nước, rác thải y tế tại bệnh viện đa khoa huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang”***, được hoàn thành với sự hướng dẫn và giúp đỡ nhiệt tình của TS Vũ Thị Thanh Thủy, cô đã theo sát, tận tình hướng dẫn và giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu và thực hiện đề tài.

Xin chân thành cảm ơn ban lãnh đạo trường Đại học Nông lâm - Đại học Thái Nguyên, khoa Sau đại học; Thầy, Cô trong khoa tài nguyên môi trường đã tạo điều kiện cho tôi trong quá trình học tập và hoàn thành khóa học.

Xin chân thành cảm ơn ban Giám đốc, các phòng, khoa của Bệnh viện đa khoa Hiệp Hòa, Trung tâm quản lý đô thị và môi trường huyện Hiệp Hòa đã giúp đỡ tôi trong quá trình thu thập số liệu và hoàn thành luận văn.

Sau cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới gia đình, người thân và bạn bè đã quan tâm, chia sẻ khó khăn và động viên tôi trong quá trình thực hiện luận văn.

Do thời gian và lượng kiến thức có hạn nên đề tài của tôi không tránh khỏi nhiều thiếu sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của thầy cô và các bạn để luận văn của tôi được hoàn thiện hơn.

Tôi xin chân thành cảm ơn.

Người thực hiện

Dương Thu Hằng

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	vii
DANH MỤC CÁC BẢNG	viii
DANH MỤC CÁC HÌNH	ix
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề	1
2. Mục đích nghiên cứu.....	2
2.1. Mục tiêu tổng quát.....	2
2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Cơ sở pháp lý	3
1.2. Cơ sở lý luận	4
1.2.1. Các khái niệm liên quan	4
1.2.1.1. Định nghĩa chất thải y tế.....	4
1.2.1.2. Phân loại chất thải y tế.....	4
1.2.2. Nguồn gốc phát sinh và tính chất của chất thải y tế.....	7
1.2.2.1. Nguồn gốc phát sinh.....	7
1.2.2.2. Thành phần chất thải rắn y tế.....	9
1.2.3. Thành phần nước thải bệnh viện.....	13
1.2.4. Thực trạng thu gom xử lý chất thải y tế trên Thế giới và Việt Nam ...	17
1.2.5. Các biện pháp xử lý chất thải y tế	21
1.2.6. Sự cần thiết xây dựng và vận hành hệ thống xử lý nước thải và lò đốt chất thải y tế cho bệnh viện quy mô cấp huyện.....	24

1.2.7. Các nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam về xử lý rác, nước thải y tế.....	25
1.2.7.1. Các nghiên cứu trên thế giới về xử lý rác, nước thải y tế	25
1.2.7.2. Các nghiên cứu trên ở Việt Nam về xử lý rác, nước thải y tế	26
1.3. Thực trạng quản lý chất thải y tế tại tỉnh Bắc Giang	28
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	30
2.1. Đối tượng nghiên cứu	30
2.2. Địa điểm và thời gian tiến hành	30
2.3. Nội dung nghiên cứu	30
2.3.1. Tổng quan về Bệnh viện đa khoa huyện Hiệp Hòa	30
2.3.2. Đánh giá thực trạng thu gom, xử lý chất thải y tế tại bệnh viện đa khoa huyện Hiệp Hòa	30
2.3.3. Đánh giá thực trạng thu gom, xử lý rác nước thải y tế tại bệnh viện đa khoa huyện Hiệp Hòa	30
2.3.4. Đề xuất các giải pháp kỹ thuật trong việc quản lý chất thải y tế của bệnh viện Đa Khoa huyện Hiệp Hòa	30
2.4. Phương pháp nghiên cứu	31
2.4.1. Phương pháp kế thừa	31
2.4.2. Phương pháp điều tra trực tiếp	31
2.4.3. Phương pháp xác định lượng rác thải phát sinh.....	32
2.4.4. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu	32
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	33
3.1. Khái quát về bệnh viện đa khoa huyện Hiệp Hòa	33
3.1.1. Địa điểm xây dựng và quy mô của bệnh viện Đa khoa Hiệp Hòa	33
3.1.2. Cơ cấu tổ chức và hoạt động của bệnh viện Đa khoa Hiệp Hòa	33
3.1.3. Hệ thống quản lý hành chính	35

3.1.3.1. Vấn đề đào tạo và giám sát	35
3.1.3.2. Vấn đề an toàn trong công tác quản lý chất thải.....	36
3.2. Đánh giá thực trạng thu gom và xử lý rác thải y tế tại Bệnh viện huyện Hiệp Hòa.....	37
3.2.1. Lượng chất thải rắn phát sinh tại bệnh viện	37
3.2.1.1. Lượng chất thải rắn tại Bệnh viện Đa khoa Hiệp Hòa qua các năm.....	38
3.2.1.2. Điều tra lượng rác thải y tế của bệnh viện.....	39
3.2.2. Thực trạng thu gom xử lý rác thải y tế tại bệnh viện.....	40
3.2.2.1. Phân loại chất thải rắn.....	40
3.2.2.2. Thu gom	44
3.2.2.3. Vận chuyển.....	46
3.2.2.4. Xử lý sơ bộ rác thải	46
3.2.3. Đánh giá thực trạng thu gom và xử lý rác thải y tế tại Bệnh viện Đa khoa huyện Hiệp Hòa	48
3.3. Đánh giá thực trạng thu gom và xử lý nước thải y tế tại Bệnh viện Đa khoa huyện Hiệp Hòa	49
3.3.1. Lượng nước thải phát sinh của bệnh viện.....	49
3.3.1.1. Nhu cầu sử dụng nước	49
3.3.1.2. Nhu cầu xả thải nước	50
3.3.2. Hệ thống xử lý nước thải	51
3.3.3. Đánh giá chất lượng nước thải của bệnh viện sau quá trình xử lý	53
3.3.3.1. Chất lượng nước thải của bệnh viện qua phân tích.....	53
3.3.3.2. Đánh giá của người dân xung quanh về mức độ ô nhiễm của nước thải bệnh viện.....	56
3.4. Đề xuất các biện pháp thực hiện công tác quản lý chất thải y tế tại Bệnh viện Đa khoa huyện Hiệp Hòa.....	56
3.4.1. Đẩy mạnh, tăng cường công tác quản lý hành chính	56

3.4.1.1. Tăng cường, đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục liên tục cho mọi đối tượng.....	56
3.4.1.2. Tăng cường kiểm tra, giám sát việc thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật về phân loại cũng như thu gom chất thải tại các khoa phòng	57
3.4.1.3. Tăng cường kiểm tra, đảm bảo an toàn trong công tác quản lý cho nhân viên bệnh viện.....	57
3.4.2. Đẩy mạnh tăng cường nâng cao công tác quản lý kỹ thuật.....	58
3.4.2.1. Phân loại.....	58
3.4.2.2. Thu gom	58
3.4.2.3. Vận chuyển.....	58
3.4.3. Tăng cường thêm cơ sở hạ tầng	58
3.4.4. Tăng cường, hỗ trợ thêm kinh phí hoạt động cho công tác quản lý chất thải rắn tại bệnh viện	58
3.4.5. Kế hoạch giảm thiểu ô nhiễm và khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận nước thải	59
3.4.6. Chương trình quan trắc và kiểm soát nước thải và nguồn tiếp nhận ...	59
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	60
1. Kết luận.....	60
2. Kiến nghị.....	61
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	62
I. Tài liệu tiếng Việt	62
II. Tài liệu tiếng Anh	63
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BOD ₅	nhu cầu oxy sinh hoá
COD	nhu cầu oxy hóa học
CTR	Chất thải rắn
CTYT	Chất thải y tế
GVC	Tổ chức Gruppo Volontariato Civile
PE	Polime
PP	Polypropylene
PVC	Polyvinyl clorua
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
RTYT	Rác thải y tế
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
TP.HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Phân loại chất thải rắn theo mức độ độc học.....	5
Bảng 1.2. Thành phần chất thải y tế	9
Bảng 1.3. Thành phần lý học của chất thải	11
Bảng 1.4. Lượng chất thải nguy hại và phương pháp xử lý.....	12
Bảng 1.5. Đặc tính của chất thải y tế nguy hại	13
Bảng 1.6. Thành phần nước thải bệnh viện	14
Bảng 1.7. Đặc tính nước thải bệnh viện.	15
Bảng 1.8. Các loại vi khuẩn gây bệnh phân lập được trong nước thải bệnh viện	16
Bảng 1.9. Các chỉ tiêu vệ sinh trong nước thải bệnh viện trước và sau xử lý bằng phương pháp sinh học	16
Bảng 1.10. Chất thải y tế theo giường bệnh trên thế giới	17
Bảng 1.11. Chất thải y tế phát sinh theo giường bệnh tại Việt Nam.....	19
Bảng 2.1. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu nước thải.....	32
Bảng 3.1. Nhân lực y tế tại bệnh viện huyện Hiệp Hòa	34
Bảng 3.2. Lượng chất thải rắn tại Bệnh viện Đa khoa Hiệp Hòa qua các năm	38
Bảng 3.3. Khối lượng rác thải y tế tại Bệnh viện Đa khoa Hiệp Hòa	39
Bảng 3.4. Phân loại chất thải và xác định nguồn thải tại bệnh viện Hiệp Hòa	40
Bảng 3.5. Phân loại và thu gom chất thải tại bệnh viện Hiệp Hòa.....	45
Bảng 3.6: Đánh giá của người dân về mức độ ô nhiễm của lò đốt rác thải y tế	48
Bảng 3.7. Tổng hợp khối lượng nước sử dụng và thải của bệnh viện.....	50
Bảng 3.8. Kết quả phân tích mẫu nước thải mùa mưa ở Bệnh viện Hiệp Hòa.....	53
Bảng 3.9: Kết quả phân tích mẫu nước thải mùa khô ở Bệnh viện Hiệp Hòa	54
Bảng 3.10: Kết quả nước mặt tại sân công thoát nước bệnh viện.....	55