



**Ban thư ký Ủy hội sông Mê Công
Chương trình đào tạo môi trường**

CÁC NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ



PHNOM PENH 10/2001

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	7
CHUYÊN ĐỀ 01 - KHU BẢO TỒN SINH QUYỂN PREK TOAL : SỰ THAM GIA CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG CÔNG TÁC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN BỀN VỮNG Ở CAMPUCHIA.....	8
Mục đích	8
Vấn đề.....	8
Mục tiêu khoá học.....	8
Tóm tắt dự án	9
Phương pháp tham quan hiện trường	13
Những điều ghi nhớ.....	14
Tài liệu tham khảo	15
CHUYÊN ĐỀ 02 - NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG, THỦY VĂN VÀ HÌNH THÁI VÙNG CHAKTOMUK (SÔNG 4 MẮT)	16
Mục đích	16
Vấn đề.....	16
Mục tiêu khoá học.....	16
Tóm tắt dự án	17
Tài liệu tham khảo	24
CHUYÊN ĐỀ 03 - QUẢN LÝ THỐNG NHẤT VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC BUNG THOM.....	25
Mục đích	25
Vấn đề.....	25
Mục tiêu khoá học.....	26
Tóm tắt dự án	26
Phương pháp tham quan hiện trường:	32
Những điều ghi nhớ.....	33
Tài liệu tham khảo	33
CHUYÊN ĐỀ 04 : QUẢN LÝ NGUỒN TÀI NGUYÊN RỪNG NGẬP NƯỚC DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG TẠI TỈNH XIÊM-RIỆP (SIEM REAP), CAMPUCHIA.....	34
Mục đích	34
Vấn đề.....	34

Mục tiêu khoá học	35
Tóm tắt dự án	35
Phương pháp tham quan hiện trường	39
Những điều ghi nhớ	40
Tài liệu tham khảo	40
CHUYÊN ĐỀ SỐ 05 - DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU CÔNG-PÔNG-CHÀM (KAMPONG CHAM) TRÊN SÔNG MÊ CÔNG - BÌNH LUẬN VỀ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	42
Mục đích:.....	42
Vấn đề:.....	42
Mục tiêu khoá học:	42
Tóm tắt dự án.....	43
Phương pháp thăm quan hiện trường.....	50
Những điều ghi nhớ	51
Tài liệu tham khảo:	51
CHUYÊN ĐỀ 06- ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA ĐẬP NƯỚC NAMLEUKT	52
Mục đích :.....	52
Vấn đề :.....	52
Mục tiêu khoá học :	52
Tóm tắt dự án :.....	53
Phương pháp thăm quan hiện trường	60
Những điều ghi nhớ :	61
Tài liệu tham khảo	62
CHUYÊN ĐỀ 07: CẢI THIỆN HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG Ở NHÀ MÁY BIA LÀO	63
Mục đích.....	63
Vấn đề.....	63
Mục tiêu khoá học	63
Tóm tắt dự án:.....	64
Phương pháp tham quan hiện trường	68
Những điều ghi nhớ	69
Tài liệu tham khảo	70
CHUYÊN ĐỀ 08 - BẢO VỆ BỜ SÔNG MÊ CÔNG Ở VIENTITANE	71
Mục tiêu.....	71

Những vấn đề	71
Mục tiêu khoá học.....	71
Tóm tắt dự án	72
Phương pháp tham quan hiện trường	75
Những điều ghi nhớ.....	76
Tài liệu tham khảo	76
CHUYÊN ĐỀ 09 – BẢO VỆ VÀ BẢO TỒN VÙNG ĐẤT ƯỚT ĐÔ THỊ Ở VIENTIANE	78
Mục đích	78
Mục đích học tập:	78
Tóm tắt dự án	79
Phương pháp tham quan hiện trường	82
Những điều ghi nhớ.....	83
Tài liệu tham khảo	83
CHUYÊN ĐỀ 10 : QUẢN LÝ BỀN VỮNG VÙNG HỒ CÁ NAM NGUM	85
Mục đích	85
Vấn đề :.....	85
Mục tiêu khoá học :	85
Tóm tắt dự án :	86
Đánh cá ở hồ Nặm Ngừm :	87
Phương pháp thăm quan hiện trường	89
Những điều ghi nhớ	90
Trích sách tham khảo	91
Tài liệu tham khảo :	91
NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 11 –ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN TÍCH NĂNG LAM TA KHONG	92
Mục đích :	92
Vấn đề :.....	92
Mục tiêu khoá học :	92
Tóm tắt dự án :	93
Phương pháp thăm quan hiện trường	99
Tài liệu tham khảo :	101
CHUYÊN ĐỀ 12 :TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN HOÀNG GIA PUPARN.....	102

Mục đích	102
Vấn đề.....	102
Mục tiêu khoá học	102
Tóm tắt dự án.....	103
Phương pháp thăm quan hiện trường	109
Những điều ghi nhớ	110
Tài liệu tham khảo	110
CHUYÊN ĐỀ 13 : DỰ ÁN THÀNH PHỐ KORAT BỀN VỮNG VÀ LÀNH MẠNH	111
Mục đích	111
Vấn đề.....	111
Mục tiêu khoá học	111
Tóm tắt dự án.....	112
Phương pháp thăm quan thực địa.....	118
Những điều ghi nhớ	119
Tài liệu tham khảo	120
CHUYÊN ĐỀ 14 - ĐÁNH GIÁ CÁC ẢNH HƯỞNG TÍCH TỤ TẠI LƯU VỰC SÔNG PHONG....	121
Mục đích	121
Vấn đề.....	121
Mục tiêu khoá học	121
Tóm tắt dự án.....	122
Phương pháp thăm quan thực địa.....	127
Những điều ghi nhớ	128
Tài liệu tham khảo	129
NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 15 : HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG Ở NHÀ MÁY XI MĂNG KAENG KHOI SIAM	130
Mục đích	130
Vấn đề.....	130
Mục tiêu khóa học	131
Tóm tắt dự án.....	132
Phương pháp thăm quan hiện trường	136
Những điều ghi nhớ	138
Tài liệu tham khảo	139

NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ 16 - ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG NHÀ MÁY PHÂN BÓN CỬU LONG, VĨNH LONG, VIỆT NAM	140
Mục đích	140
Vấn đề	140
Mục tiêu khoá học.....	141
Tóm tắt dự án	142
Phương pháp thăm quan hiện trường	147
Những điều ghi nhớ.....	148
Tài liệu tham khảo	149
NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 17: MỐI QUAN TÂM VỀ SỨC KHỎE MÔI TRƯỜNG LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC SỬ DỤNG HÓA CHẤT NÔNG NGHIỆP Ở VÙNG CHÂU THỔ SÔNG MÊ CÔNG	150
Mục đích	150
Vấn đề.....	150
Mục tiêu khoá học.....	151
Tóm tắt dự án	151
Phương pháp thăm quan hiện trường	157
Những điều ghi nhớ.....	159
Tài liệu tham khảo	159
NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 18 : XÂM NHẬP MẶN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG. 161	
Mục đích	161
Vấn đề.....	161
Mục tiêu khóa học.....	162
Tóm tắt dự án	162
Phương pháp thăm quan hiện trường	167
Những điều ghi nhớ	168
Tài liệu tham khảo	169
NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 19 : HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG ISO14001 Ở CÔNG TY Ô TÔ TOYOTA VIỆT NAM.....	170
Mục đích	170
Các vấn đề.....	170
Mục tiêu học tập	171
Tóm tắt dự án	173

Phương pháp thăm quan hiện trường	175
Những điều ghi nhớ	177
Tài liệu tham khảo	178
NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ 20 - ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC VÙNG CHÂU THỔ MÊ CÔNG.....	179
Mục đích	179
Vấn đề.....	179
Mục tiêu khoá học	179
Tóm tắt dự án.....	180
Phương pháp thăm quan hiện trường	184
Những điều ghi nhớ	185
Tài liệu tham khảo	185

LỜI CẢM ƠN

Cuốn sách này là tập hợp công sức đóng góp của 17 tác giả từ những nước thuộc hạ lưu vực sông Mê Công (MRB) gồm Campuchia, Lào, Thái Lan và Việt Nam. Sách gồm các nghiên cứu chuyên đề ở 4 nước trong đó tập trung vào sự phát triển bền vững, quản lý môi trường, khái niệm và lý thuyết lập quy hoạch được đề cập tới trong Chương trình đào tạo môi trường (ETP) của Ủy hội sông Mê Công (MRC). Những nghiên cứu chuyên đề này bổ sung cho những tài liệu dùng trong các khoá học ETP và được xem là giáo cụ thực tiễn cho những khoá học tương tự sau này ở các nước ven sông.

Những nghiên cứu chuyên đề trong cuốn sách này là kết quả của sự nỗ lực cộng tác giữa Chuyên gia ETP của MRC - Công ty Tư vấn Môi trường EVS và các cán bộ đầu mối Chương trình Huấn luyện Cán bộ Đào tạo (ToT) của mỗi nước trong hạ lưu vực sông Mê Công. Chúng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc về sự nhiệt tình và thiện chí tham gia đóng góp của từng tác giả. Chúng tôi cũng hy vọng rằng mỗi tác giả đã có thêm những kinh nghiệm - phần thưởng cho bản thân mình về những đóng góp vô giá trong việc biên soạn cuốn sách này.

CHUYÊN ĐỀ 01 - KHU BẢO TỒN SINH QUYỂN PREK TOAL : SỰ THAM GIA CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG CÔNG TÁC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN BỀN VỮNG Ở CAMPUCHIA

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu này nhằm xem xét sáng kiến phát triển bền vững của chính phủ Campuchia và cộng đồng tài trợ quốc tế để bảo vệ môi trường vùng đất ngập nước đang nguy kịch thuộc khu vực Biển Hồ Tông Lê Sáp của Campuchia. Nỗ lực của các bên nhằm phát triển và thực hiện một chiến lược quản lý tổng hợp hỗ trợ cho việc thành lập một khu Bảo tồn Sinh quyển

UNESCO bảo vệ môi trường sống của các loài chim được quốc tế công nhận tại Prek Toal thuộc vùng Biển Hồ sẽ được triển khai chi tiết. Trong nghiên cứu đặc biệt chú ý tới việc khuyến khích công tác bảo tồn với sự tham gia quản lý của cộng đồng, nâng cao nhận thức và giáo dục cộng đồng. Các rào cản về pháp lý và thể chế đối với sự thực hiện thành công dự án và các giải pháp cũng sẽ được xem xét.

CÁC CHỦ ĐỀ TRONG KHÓA HỌC ETP1

- Các khái niệm và lợi ích của Quản lý Tổng hợp Tài nguyên và Môi trường (IREM).
- Các rào cản đối với IREM
- Các công cụ chính sách cho IREM
- Công cụ thực tế để thực hiện IREM
- Phát triển IREM một cách hiệu quả trong lưu vực sông Mê Công (MRB)
- Phát triển bền vững và Nhận thức về môi trường.

VẤN ĐỀ

Các vấn đề cụ thể được đề cập trong nghiên cứu chuyên đề này gồm:

1. Việc bảo tồn, bảo vệ và quản lý các tài nguyên thiên nhiên để có thể sử dụng lâu dài và gìn giữ cho các thế hệ mai sau.
2. Mâu thuẫn trong việc sử dụng tài nguyên do có mâu thuẫn về mục tiêu quản lý các nguồn tài nguyên chung.
3. Cách tiếp cận với vai trò của quần chúng đối với sự phát triển bền vững để đảm bảo các tài nguyên thiên nhiên được quản lý tốt ở cấp địa phương.
4. Cơ cấu lại các khung pháp lý và định hướng chính sách nhằm hỗ trợ các sáng kiến phát triển bền vững.
5. Thông qua nghiên cứu, đề cập tới các lỗ hổng về kiến thức để hiểu biết hơn sự ổn định và chức năng hệ sinh thái và để thông báo về chiến lược quản lý tài nguyên.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi nghiên cứu xong chuyên đề này, các học viên sẽ có khả năng:

- Xác định được các chủng loài đang bị đe dọa tại Prek Toal và lý giải được bản chất của sự đe dọa đó.
- Nhận thức được các mâu thuẫn trong việc sử dụng một tài nguyên cụ thể và các ví dụ cho việc quản lý tài nguyên không bền vững ở Biển Hồ.
- Đề xuất được các ứng phó có thể về mặt chính sách để giải quyết các mâu thuẫn trong việc sử dụng tài nguyên.
- Thảo luận về vai trò tiềm tàng của cư dân địa phương trong việc quản lý tài nguyên thiên nhiên một cách bền vững.
- Đưa ra các ví dụ về các rào cản pháp lý và thể chế đối với công tác quản lý tài nguyên bền vững.
- Thảo luận các hạn chế trong các nỗ lực của chính phủ Campuchia để thành lập Prek Toal và vai trò của các nước khác.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Gới thiệu và quá trình hình thành

Vùng rừng ngập nước ở phía tây-bắc Biển Hồ có tên gọi Prek Toal được xem là khu vực sinh sản quan trọng nhất cho các loài chim nước có nguy cơ tuyệt chủng ở Đông Nam á. Đây là nơi giúp sự tăng trưởng một cách có ý nghĩa mười chủng loài bị đe dọa Namhoặc sắp bị đe dọa của thế giới trong đó có loài Cò ấn Độ (Greater Adjutant), Bồ nông mỏ dẹt (Spot-billed pelican), Chim cổ rắn (Oriental darter), Cò màu (Painted stork) và Cò quăm đầu đen (Black-headed ibis). Vào tháng 10 năm 1997 khu vực này (các hình 1 và 2) đã trở thành khu vực cốt yếu được bảo vệ của khu Bảo tồn Sinh quyển UNESCO Tông Lê Sáp.

Tài nguyên thiên nhiên phong phú của Biển Hồ cũng giúp nuôi sống cộng đồng dân cư đông đúc ở đây. Hầu hết các làng nổi trong vùng ngập lụt của Hồ đã được hình thành cách đây vài trăm năm, chủ yếu sinh sống bằng nghề cá hoặc các hoạt động liên quan đến nghề cá theo mùa. Từ đó đến nay cách sống truyền thống của người dân các làng này hầu như không thay đổi với đánh bắt cá là nguồn thu nhập chính cho đại đa số dân làng.

Việc quản lý Khu Bảo tồn Sinh quyển Tông Lê Sáp là trách nhiệm chung của Bộ Môi trường (MoE) và Bộ Nông-Lâm-Ngư nghiệp (MoAFF). Điều đáng quan tâm là tồn tại sự quản lý chồng chéo giữa các cơ quan đó của chính phủ. Bộ Môi trường thì tập trung vào việc bảo vệ, bảo tồn và quản lý tài nguyên thiên nhiên cho sự sử dụng lâu dài và phát triển bền vững và cho sự sử dụng của các thế hệ mai sau. Ngược lại, Bộ Nông-Lâm-Ngư nghiệp thì tập trung chủ yếu vào quản lý việc thu hoạch cá và tăng sản lượng cá đánh bắt từ các lô bãi và cho những người làm nghề cá tư nhân thuê lại.

Nhằm đáp ứng được chức năng quản lý của mình, Bộ Môi trường đã đưa ra sáng kiến thành lập Phòng Hợp tác Kỹ thuật (TCU) vào năm 1995 để tạo ra Khu Bảo tồn Sinh quyển trong vùng Biển Hồ. TCU được sự hỗ trợ của UNESCO và Liên minh Châu Âu

(EU) và gần đây đã trở thành Ban Thư ký trực thuộc Ủy ban Quốc Gia Sông Mê Công Campuchia.

Mục đích chính của TCU là tiến hành nghiên cứu để hiểu rõ hơn các tài nguyên quan trọng hiện có tại khu bảo tồn sinh quyển Prek Toal và giáo dục nhân dân địa phương cũng như khách tham quan khu bảo tồn về công tác quản lý bền vững và các thực hành về bảo tồn.

Cho đến nay, các hoạt động đã được TCU thực hiện bao gồm :

- Thành lập một trạm nghiên cứu trong khu bảo tồn.
- Hoàn thành việc đếm chim.
- Mở rộng các chương trình giáo dục cho nhân dân địa phương.
- Lập một chương trình dành cho du khách và soạn sách hướng dẫn du khách cách tránh làm kinh động đến các loài hoang dã.
- Soạn thảo một kế hoạch quản lý môi trường.
- Tiếp tục thảo luận với các cơ quan liên quan, đặc biệt với Cục Thủy sản và các chủ lô cá để giải quyết các mâu thuẫn trong việc sử dụng tài nguyên.

Phương pháp Quản lý Khu bảo tồn Sinh quyển Prek Toal

Phương pháp nhiều bước áp dụng cho Khu Bảo tồn Sinh quyển Prek Toal được mô tả chi tiết trong phần này. Cần lưu ý đặc biệt đến tính liên kết trong các nhiệm vụ khác nhau do TCU thực hiện nhằm đảm bảo sự thành công lâu dài của Khu Bảo tồn và thúc đẩy công tác bảo vệ Biển Hồ thông qua việc đề cử vào danh mục di sản thế giới và được liệt vào danh sách Ramsar.

Bước 1 - Xây dựng Chiến lược Quản lý Tổng hợp

Các nhiệm vụ cần thực hiện để xây dựng một chiến lược quản lý tổng hợp cho Khu Bảo tồn bao gồm :

- Đánh giá các dự án đang tiến hành và đã được hoạch định của các tổ chức phi chính phủ, các nhà tài trợ quốc tế, và các cơ quan chính phủ Campuchia quanh vùng Biển Hồ để xác định xem các mục tiêu của các dự án này có bổ sung cho nhau không.
- Thu thập số liệu xã hội, môi trường và kinh tế có liên quan đến hoạt động con người trong vùng Biển Hồ.
- Nhận dạng các vấn đề trong sử dụng tài nguyên và các vấn đề trong các vùng khác nhau của Khu Bảo tồn.
- Xây dựng các tiêu chuẩn để đánh giá tính bền vững về mặt xã hội, kinh tế và môi trường, và đánh giá về mặt kinh tế các tài nguyên đất ngập nước quan trọng trong Khu Bảo tồn.

- Phân tích các khung pháp lý và thể chế hiện hành để quản lý Khu Bảo tồn là tiền đề để đưa ra các kiến nghị cho một thể chế lâu bền.
- Đề xuất một chiến lược quản lý tổng hợp cho Khu Bảo tồn và cơ chế thực hiện/giám sát tương ứng
- Xem xét các khả năng tăng cường hợp tác giữa các cơ quan chính phủ Campuchia ở cấp quốc gia và giữa các nhà tài trợ ở cấp quốc tế.
- Xác định cơ chế để cộng đồng dân cư tham gia vào việc quản lý tài nguyên và ra quyết định.
- Tăng cường nhận thức thông qua giáo dục và cung cấp thông tin về các vấn đề, các quyền và các cơ quan nhà nước có trách nhiệm trong việc bảo vệ Tông Lê Sáp.

Bước 2 – Hỗ trợ công tác điều phối và mạng lưới cộng tác

Để đề cập đến các vấn đề chồng chéo trong chức năng quản lý và phạm vi quyền hạn giữa các cơ quan liên quan, các biện pháp sau đây đã được thực hiện :

- Tổ chức thảo luận với các bên tham gia, đại diện cư dân địa phương, các chuyên gia sinh sống và làm việc trong vùng biển Hồ.
- Phối hợp nghiên cứu với sự cộng tác của các cơ quan nhà nước Campuchia và các tổ chức khác để tạo điều kiện thuận lợi việc thu thập thông tin.
- Tổ chức các diễn đàn để lấy ý kiến rộng rãi về các vấn đề môi trường và kinh tế, và xem xét lại các đề xuất dự án.
- Xây dựng các cơ chế để cải tiến luồng trao đổi thông tin giữa các khu vực, tư nhân và người ra quyết định.
- Đẩy mạnh sự phối hợp giữa các dự án tài trợ.
- Đẩy mạnh mối liên hệ giữa các cơ quan chính phủ Campuchia thông qua sự phối hợp và mạng lưới liên bộ.
- Phổ biến các báo cáo tiến độ định kỳ về các kết quả đã đạt được cho các bên quan tâm qua đường email, internet và gửi báo cáo.

Bước 3 - Xây dựng Cơ sở Dữ liệu và Hệ thống Quản lý Thông tin

Các hoạt động được tiến hành liên quan đến việc xây dựng một cơ sở dữ liệu và hệ thống quản lý thông tin bao gồm :

- Xây dựng một cơ sở dữ liệu và hệ thống tin địa lý (GIS) để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lưu trữ và tổng hợp dữ liệu.
- Xây dựng một thư viện trung tâm phục vụ các nhà nghiên cứu.

- Sắp xếp theo thư mục các tài liệu hiện có và lập kế hoạch thu thập các báo cáo về các nghiên cứu đang tiến hành tại vùng Biển Hồ.

Bước 4 - Thành lập Ủy ban Quản lý Du lịch Sinh thái

Một hoạt động chính đang được TCU tiến hành là thành lập Ủy ban Du lịch Sinh thái trực thuộc Bộ Môi Trường. Hỗ trợ du lịch sinh thái theo cách làm như vậy sẽ mang lại nhiều lợi ích bao gồm việc tạo thu nhập cho cư dân địa phương và các nhà nghiên cứu nhằm đảm bảo cho Khu Bảo tồn được bền vững về mặt kinh tế. Sự thành công của hoạt động này phụ thuộc phần lớn vào tính hiệu quả của các cải cách do TCU thực hiện như nêu trên.

Du lịch sinh thái quy mô vừa và nhỏ đang được dự kiến đưa vào hoạt động trong thời gian gần đây. Để chuẩn bị, sẽ thành lập một ban của làng bao gồm tất cả các bên liên quan (các trưởng làng, các chủ lò cá, các đội bảo tồn, những người săn chim trước đây) để bàn thảo các vấn đề du lịch sinh thái như xác định nơi nào du khách nên tham quan (ví dụ xem các loại chim trong Khu Bảo tồn, các trại cá sấu, các hoạt động đánh cá thương mại ở các làng xung quanh), các loại phí tham quan, khả năng về hướng dẫn viên và tàu thuyền cho thuê, nơi ăn ở. Cũng cần lưu ý giáo dục dân làng có thể làm hướng dẫn viên địa phương cho du khách. Vì dân làng không ai nói được tiếng Anh, Ủy ban này sẽ cử giáo viên tiếng Anh dạy miễn phí cho dân làng để họ có thể trực tiếp thu lợi từ du khách tham quan khu bảo tồn.

Ủy ban du lịch sinh thái TCU nhận thức được tầm quan trọng của việc lập kế hoạch từ trước để đảm bảo các hoạt động du lịch sinh thái được bền vững. Chẳng hạn, họ đã đề xuất - ít nhất là trong năm đầu - không cho phép du khách vào các đài quan sát, vì điều này có thể làm ảnh hưởng đến các bầy đàn đang sinh sản. Thay vào đó, du khách chỉ được xem chim trong các khu vực nhất định dọc theo các dòng suối - lối vào dễ nhất là Prek Da - có thể dễ dàng xâm nhập bằng ca nô động cơ êm hoặc bằng chèo thuyền. Nếu các quy định đơn giản này được tôn trọng, sẽ giảm thiểu các ảnh hưởng của du lịch sinh thái tới các loài chim. Ủy ban này cũng có kế hoạch in tài liệu để bán cho du khách nói về các chiến lược quản lý và các mục tiêu bảo tồn của khu bảo tồn và mô tả các loài chim thường thấy trong khu bảo tồn. Doanh thu này sẽ bù đắp một phần các chi phí quản lý dự án.

Bên cạnh việc lập kế hoạch hợp lý, Ủy ban cũng đang xem xét cách sử dụng tốt nhất doanh thu thu được từ phí du lịch. Nhận thức rằng cách động viên tốt nhất là phải cải thiện đời sống của dân làng, Ủy ban đang làm việc để đảm bảo rằng doanh thu từ khu bảo tồn sẽ được chi cho chính dân làng. Như vậy, ưu tiên hàng đầu của họ là các nhu cầu phát triển của cư dân địa phương (v.d. tín dụng, giáo dục). Trong việc xác định cách phân phối tốt nhất doanh thu từ du lịch sinh thái, cần lưu ý đến các dân làng nghèo hơn, thợ săn chim trước đây và những người sống bấp bênh dựa vào tài nguyên rừng. Phân phối thu nhập theo cách này cộng với việc giáo dục và xây dựng nhận thức đối với dân làng là quan trọng quyết định sự bền vững của dự án - người dân làng có thu nhập tốt sẽ không còn tiếp tục với lối sống bấp bênh cũ rõ ràng không thích hợp với các mục tiêu bảo vệ và bảo tồn của khu bảo tồn. Các nguồn thu nhập khác cũng được ủy ban này tìm kiếm cho dân làng trên cơ sở xem xét các kết quả điều tra kinh tế xã

hội cho phép dân làng đầu tư vào các hoạt động nông nghiệp như nuôi cá, nuôi vịt để cải thiện mức sống của họ.

Thúc đẩy du lịch sinh thái cần được xem như là biện pháp bền vững lâu dài cho sự tồn tại của khu bảo tồn. Lợi ích từ các chuyến tham quan ngày càng tăng của du khách bị thu hút bởi cơ hội được xem chim trong khu bảo tồn trong thời gian họ lưu lại tại Xiêm Riệp để tham quan đền Ăng Co được nhân đôi : (i) dân địa phương có thể đạt được mức sống tốt mà không phải kiếm sống theo cách bấp bênh trước đây ở vùng Biển Hồ; (ii) Nhận thức tăng lên về tầm quan trọng sinh thái của môi trường và đời sống hoang dã ở Prek Toal sẽ giúp có thêm nhiều nỗ lực từ chính phủ Campuchia và các nhà tài trợ quốc tế để bảo tồn và bảo vệ môi trường sống này.

PHƯƠNG PHÁP THAM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Học viên khoá học sẽ tham quan Prek Toal để biết thêm về việc bảo tồn và các nỗ lực bảo vệ trong khu Bảo tồn và sự tham gia của các cộng đồng dân cư trong công tác quản lý. Học viên cũng sẽ có điều kiện tiếp xúc với các đại diện của TCU để hiểu rõ hơn về những thách thức trong quá trình quản lý thực tế tại vùng Biển Hồ. Thời gian tham quan thực tế khoảng một ngày.

Học viên sẽ được tổ chức thành từng nhóm nhỏ để tham quan trong quá trình tham quan các nhóm sẽ được giao riêng từng mục tiêu phỏng vấn và các câu hỏi chủ đề nội dung tóm tắt trong bảng sau:

Đối tượng phỏng vấn	Nội dung tập trung phỏng vấn
Ngư dân địa phương	Tập quán đánh bắt (công cụ, loài cá, bao nhiêu) Khu vực đánh bắt (ngoài hồ, lô cá) Sử dụng tài nguyên mâu thuẫn với các lô cá Phân chia tài nguyên Kiến thức về tình hình bày cá Thu nhập kiếm được
Người lượm củi	Cách thu lượm củi Địa điểm và thời gian lượm củi Loại cây và số lượng Sự sử dụng củi lượm được Các tác động quan sát được đối với rừng ngập nước Kiến thức về sự tác động đối với các loại chim sống trong rừng
Trưởng làng xã	Chất lượng cuộc sống Các vấn đề xã hội trong làng Tập quán quản lý tài nguyên từ trước đến nay Các nguồn thu nhập ngoài đánh bắt cá Khả năng có các quỹ tín dụng nhỏ hoặc nguồn kinh phí

Đại diện TCU	Các quy định và cơ chế quản lý Chức năng quản lý của các cơ quan chính phủ Chồng chéo trong các mục tiêu quản lý Việc cộng tác với người sử dụng lô cá Sự tham gia của các tổ chức phi chính phủ và các nhà tài trợ quốc tế
Các bên quan tâm đến du lịch sinh thái	Dự kiến nhu cầu về du lịch sinh thái Chiến lược quản lý để có doanh thu tối đa Các biện pháp đề xuất để đảm bảo tính bền vững Lợi ích dự tính cho người dân địa phương Các tác động tích cực đ/v mối quan tâm du lịch trong khu bảo tồn Các tác động tiêu cực có thể có từ du khách tham quan

Khi kết thúc chuyến tham quan thực tế, các nhóm sẽ được yêu cầu trình bày những điều phát hiện trước lớp, nhấn mạnh vào các bài học thực tế để củng cố lý thuyết IREM và quản lý bền vững đã giảng trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Sau khi kết thúc nghiên cứu chuyên đề và thăm quan thực tế, dự kiến học viên thu hoạch được các bài học sau:

1. Kiến thức sinh thái truyền thống có thể giúp quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên dưới các điều kiện vững chắc nhưng cư dân địa phương có thể bị ép buộc có các hành động không bền vững do áp lực kinh tế và thiếu sự tiếp cận với tài nguyên
2. Sự hỗ trợ các hoạt động quản lý bền vững chỉ có thể thành công khi đời sống của cư dân địa phương được quan tâm đúng mức và họ cùng tham gia trong việc quy hoạch và quản lý và cùng chia sẻ lợi ích kinh tế.
3. Giáo dục và xây dựng nhận thức cho cộng đồng dân cư và những người sử dụng tài nguyên là rất quan trọng để xoá bỏ các tập quán sử dụng tài nguyên không bền vững.
4. Cần phải nghiên cứu bổ sung để bổ khuyết các lỗ hổng kiến thức trong việc hỗ trợ quản lý bền vững.
5. Các thay đổi về luật lệ và thể chế có thể là cần thiết để hỗ trợ các sáng kiến quản lý bền vững và xoá bỏ sự chồng chéo trong chức năng giữa các cơ quan chính phủ và để cải cách cơ chế quản lý - cơ chế đã từng góp phần hình thành các tập quán không bền vững (v.d. hệ thống phân lô khai thác cá trong vùng Biển Hồ).

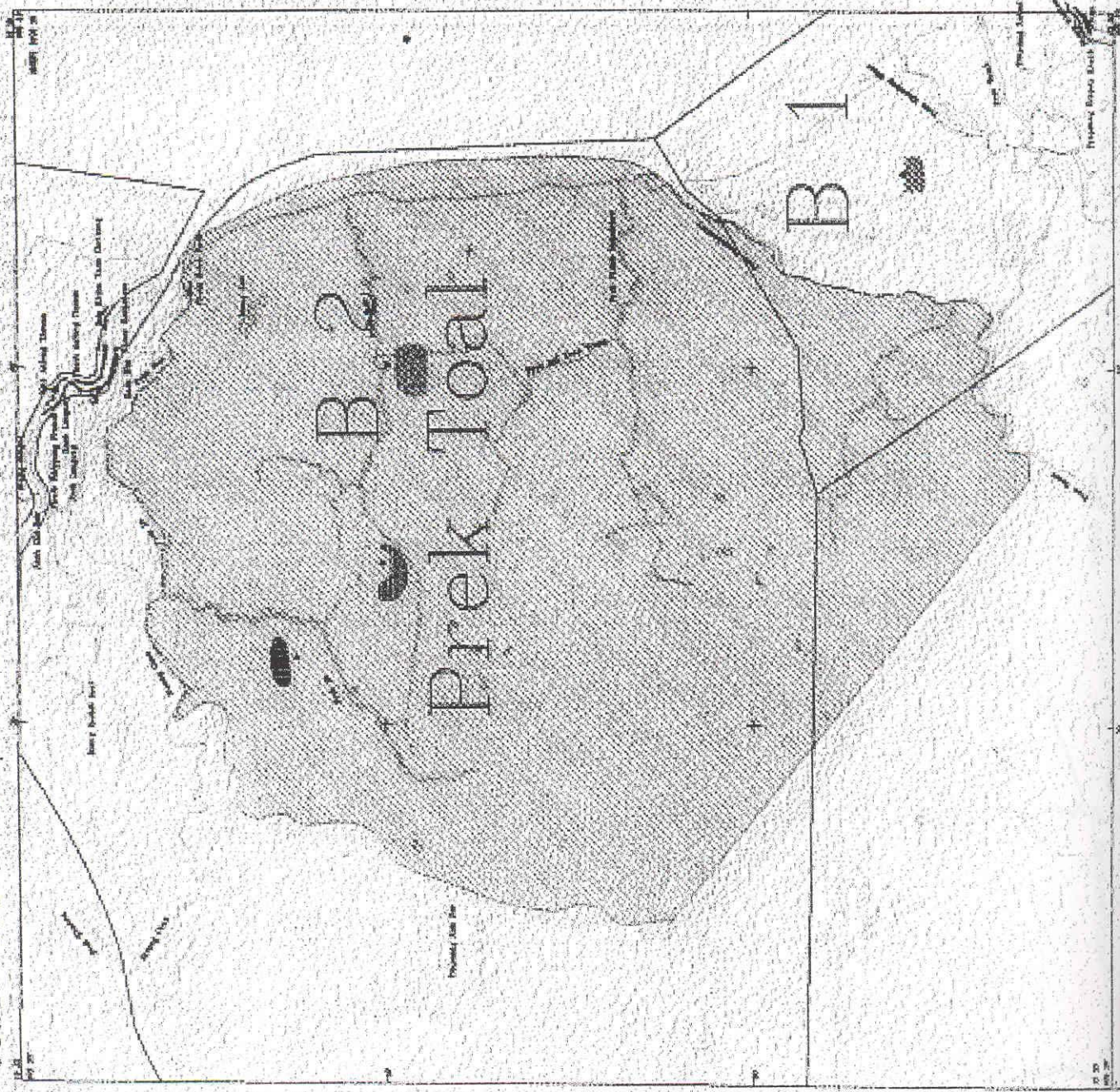
TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Goes, F., H. Chamnan, S. Mean, L. Kent and M. Rethy. 1998. Waterbird Counting and Survey at Prek Toal. Tonle Sap Technical Coordination Unit. Cambodian Ministry of Environment.
- TCU. 1998. Project Proposal for Tonle Sap Biosphere Reserve. Technical Coordination Unit for the Tonle Sap. Cambodian Ministry of Environment.
- TCU. 1996. Strategy and Action Plan for the Protection of the Tonle Sap. The Technical Coordination Unit for the Tonle Sap. Cambodian Ministry of Environment

PREK TOAL CORE AREA (TONLE SAP BIOSPHERE RESERVE) : LOCATION OF WATERBIRD COLONIES 1998
 05 → 09/98

LEGEND

- Core Area Prek Toal (Area = 31282 ha)
- Spot-Billed Pelican
- ▨ Painted Stork and Lesser Adjutant
- ▩ Asian Openbill and Spot-billed Pelican
- ▧ Asian Openbill, Black-headed Ibis, Glossy Ibis, Lesser Adjutant
- ~ Rivers (Source: Map 1:50000)
- ⊃ Fish Concession (Source: Department of Fishery)
- ⊙ Khum Office
- ▲ Temple
- Village
- Observation point



CHUYÊN ĐỀ 02 - NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG, THỦY VĂN VÀ HÌNH THÁI VÙNG CHAKTOMUK (SÔNG 4 MẶT)

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét mối quan hệ mật thiết của các thay đổi hình thái tự nhiên xảy ra ở vùng Chaktomuk tới các tài nguyên môi trường và kinh tế xã hội và các hoạt động phát triển trong lưu vực sông Mê Công. Đặc biệt chú trọng vào một nghiên cứu khoa học và kỹ thuật đang thực hiện để hiểu rõ hơn về thủy văn và hình thái của vùng sông 4 mặt này. Các tác động sinh thái bất

lợi nghiêm trọng tới dòng chảy sông Mê Công và nghề cá trên Biển Hồ được làm nổi bật minh họa cho tầm quan trọng của công tác quy hoạch thích hợp và việc thực hiện các hoạt động phát triển trong lưu vực sông Mê Công và cung cấp thông tin cho việc ra các quyết định.

TÓM TẮT CHỦ ĐỀ KHÓA HỌC

- Phát triển bền vững và Nhận thức về môi trường
- Các khái niệm và lợi ích của Quản lý Tổng hợp Tài nguyên và Môi trường (IREM)
- Đánh giá tác động môi trường (EIA)
- Rào cản đối với việc Quản lý Tổng hợp Tài nguyên và Môi trường (IREM)
- Các công cụ thực tế để thực hiện IREM
- Mô hình môi trường
- Giám sát môi trường

VẤN ĐỀ

Các vấn đề đặc trưng được nêu rõ trong nghiên cứu chuyên đề này là:

1. Các thay đổi hình thái do con người và thiên nhiên gây ra ở vùng Chaktomuk đang ở mức nghiêm trọng, gây ra nhiều mối đe dọa như sự xói lở mạnh mẽ bờ sông, bồi lắng bùn cát, nhiễu loạn sự di cư của cá và các thay đổi thủy văn.
2. Nghiên cứu toàn diện hệ sinh thái phức hợp sông Mê Công và các tác động có thể xảy ra do các công trình tại vùng Chaktomuk là cần thiết để xây dựng các biện pháp đối phó thích hợp và quản lý bền vững khi có các thay đổi hình thái.
3. Cần hiểu mức độ gia tăng sự thay đổi hình thái do các hoạt động của con người trên sông gây ra như thế nào tại vùng Chaktomuk để góp phần lập quy hoạch khoáng đạt hơn cho sự phát triển bền vững lưu vực sông Mê Công.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi hoàn thành khoá học, các học viên có thể :

- Xác định sự phức tạp và thảo luận tại sao hiện tượng vùng Chaktomuk là phức tạp.

- Mô tả tác động tiềm tàng của các thay đổi hình thái đang xảy ra tại vùng Chaktomuk lên hai hoặc nhiều thành phần có giá trị hơn của hệ sinh thái.
- Xác định mối liên hệ giữa các thay đổi hình thái đang diễn ra ở vùng Chaktomuk và các hoạt động phát triển thượng nguồn.
- Thảo luận về các biện pháp các nghiên cứu khoa học kỹ thuật đang tiến hành có thể đề xuất để đối phó với hiện tượng Chaktomuk.
- Cho một ví dụ về một hoạt động phát triển không bền vững trên bờ sông đang xảy ra ở Phnôm-Pênh hoặc lân cận; thảo luận làm thế nào để các hoạt động này có thể được thực hiện theo cách khác mà lại bền vững hơn.
- Đánh giá quy mô của dự án Chaktomuk và phương pháp luận trong việc cung cấp các thông tin cần thiết để xác định các biện pháp thích hợp về kỹ thuật, quản lý môi trường và quy hoạch.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và quá trình hình thành

Khu vực Chaktomuk là vùng tiếp giáp giữa thượng lưu và hạ lưu sông Mê Công, sông Bassac và sông Tông Lê Sáp. Do đó Chaktomuk là chìa khoá cho sự phân bố dòng chảy giữa bốn nhánh sông và cho sự phát triển hình thái của các nhánh sông này. Bất kỳ sự phát triển nào ở Chaktomuk đều có khả năng tác động đến toàn bộ vùng hạ lưu sông Mê Công bao gồm vùng châu thổ ở Việt Nam và Biển Hồ Tông Lê Sáp của Campuchia.

Biển Hồ có một chế độ nước độc đáo: nước từ sông Mê Công chảy vào sông Tông Lê Sáp từ cuối tháng 5 hay đầu tháng 6 rồi sau đó vào tháng 11 thì nước chứa trong hồ chảy ngược lại sông Mê Công (Hình1). Trong thời kỳ nước lên, dòng chảy từ thượng nguồn sông Mê Công về chảy chia vào các nhánh dưới sông Mê Công, sông Bassac và sông Tông Lê Sáp. Trong giai đoạn nước xuống, khi Biển Hồ tháo nước qua sông Tông Lê Sáp, dòng chảy tổng hợp của sông Tông Lê Sáp và của thượng nguồn Mê Công chảy rẽ đôi vào nhánh dưới sông Mê Công và sông Bassac. Kiểu dòng chảy thay đổi và phức tạp như vậy làm tăng độ xói mòn và bồi lắng ở vùng Chaktomuk.

Biển Hồ là hồ chứa nước ngọt lớn nhất Đông Nam Á. Đây là khu vực độc nhất vô nhị và rất dễ bị thương tổn. Số lượng cá nơi đây nuôi sống một lượng lớn dân cư và rất quan trọng đối với Campuchia cũng như các nước ven sông trong lưu vực sông Mê Công. Biển Hồ nhận nước từ hai nguồn, một nguồn trực tiếp từ nước mưa trong diện tích lưu vực riêng của nó (67.600 Km²) chiếm khoảng 38%, và một nguồn từ sông Mê Công (khoảng 62%). Hồ có dung tích đủ chứa khoảng 20% nước lũ của sông Mê Công, do đó nó đóng một vai trò quan trọng là hồ điều tiết lũ tự nhiên trong lưu vực. Diện tích hồ thay đổi từ 250.000 - 300.000 ha với dung tích khoảng 1.3 tỷ m³ và sâu từ 1 - 2m trong mùa khô đến 1 - 1.3 triệu ha với dung tích 72 tỷ m³ và sâu 8 - 10m trong mùa mưa. Dung tích và thời gian nước từ sông Mê Công qua sông Tông Lê Sáp chảy vào hồ đóng vai trò rất quan trọng đối với nghề cá trong hồ. Tác dụng chứa của Biển Hồ cũng

giữ một vai trò quan trọng trong việc điều tiết dòng chảy ở vùng hạ lưu Mê Công và do đó ảnh hưởng đến sự xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam.

Như mọi con sông chính ở vùng nhiệt đới ẩm Châu Á, sông Mê Công có lượng phù sa di chuyển rất lớn, chủ yếu là phù sa lơ lửng (hơn 90% của lượng di đáy rắn) ở các đoạn hạ lưu. Hiểu các đặc tính của các chất lơ lửng này và cơ chế vận chuyển của chúng (chuyển đi, bồi lắng, lại chuyển đi) trong hệ thống phức hợp Mê Công – Tonle Sáp – Biển Hồ là điều rất quan trọng vì các hiện tượng này tác động trực tiếp lên môi trường sinh học (đặc biệt là cá) của hệ thống này.

Sự phá rừng tại chỗ thường được quy là nguyên nhân chính làm tăng tốc độ bồi lắng. Trong khi việc phá rừng ở vùng lưu vực Mê Công thượng lưu Phnôm Pênh đã làm tăng độ phù sa của dòng chảy lũ của con sông này, thì việc phá rừng ở ngay tại lưu vực Biển Hồ chưa được xem là có một tác dụng rõ rệt đến việc tải phù sa vào hồ. Mặc dù các vùng bị phá rừng thường chỉ có độ dốc nhỏ, tác động của hệ thống hay cường độ của hiện tượng xói mòn do mưa chưa được xác lập.

Kể từ Hiệp định Pháp – Xiêm năm 1926, sông Mê Công đoạn từ biển vào cảng Phnôm Pênh là tuyến giao thông hàng hải rất quan trọng. Việc duy tu luồng lạch là rất cần thiết. Cần nạo vét thường xuyên tại ba điểm ở Campuchia cho tàu trọng tải 5.000 Tấn đi đến Phnôm Pênh. Theo dự tính, cảng Phnôm Pênh sẽ tăng khối lượng hàng thương mại hàng hải trong tương lai gần để đáp ứng sự tăng trưởng thương mại - chính phủ Nhật Bản đã viện trợ 26 triệu USD để nâng cấp cảng vào năm 1996.

Các đập dâng hoặc đập chắn dòng, đặc biệt trên dòng chính sẽ ảnh hưởng đến dòng chảy của sông Mê Công. Cả hai loại đập thủy điện và đập tưới đều sẽ có tác dụng giảm lũ. Tuy nhiên chỉ có các hồ chứa lớn hoặc một số lớn các đập cỡ trung bình mới có ảnh hưởng đáng kể đến cường độ lũ. Đó có thể là tác động khống chế và khá tích cực. Tuy nhiên, ngược lại, các đập tưới lấy nước trong mùa khô, sẽ làm các điều kiện dòng chảy tự nhiên xấu đi. Mọi can thiệp tới dòng chảy hoặc lấy nước sông Mê Công, phía trên Chaktomuk, cần phải được xem xét kỹ lưỡng các tác động có thể xảy ra.

Hiện tượng Chaktomuk

Khu vực Chaktomuk rất năng động về mặt hình thái. Các thay đổi hình thái nổi bật nhất là sự di chuyển tổng thể của sông Mê Công về phía Tây, kéo dài Chruai Chang War về phía Nam và bờ sông bị xói lở nặng ở Koh Norea. Một phân tích về dòng chảy của sông trong các giai đoạn dòng chảy khác nhau đã giải thích được nguyên nhân chính của sự xói lở ở vùng sông 4 mặt Chaktomuk. Trong mùa lũ, điểm Koh Norea bị dòng chảy từ thượng nguồn sông Mê Công tấn công và sau đó dòng chảy chuyển vào sông Bassac. Sau mùa lũ, một lần nữa cũng bờ bên ấy bị tấn công bởi dòng chảy ngược từ sông Tông Lê Sáp với vận tốc đáng kể (1.0 đến 1.5m/s). Không có một yếu tố thiên nhiên nào đảm bảo sự ổn định của bất cứ phần nào của bờ sông được cấu tạo bởi các lớp dễ xói mòn như cát mịn và đất sét. Sự xói lở thường xuyên và di chuyển hạ lưu điểm Koh Norea góp phần làm thay đổi kiểu dòng chảy của sông. Dòng chảy lũ của sông Mê Công và dòng chảy ngược từ Biển Hồ hiện nay đang trực tiếp làm thay đổi các bờ dung đứng của Chbar Ampouv (Koh Norea). Xói lở xảy ra khoảng gần 15 m

mỗi năm và một lỗ xoáy không ổn định đang đe dọa phần đầu cầu Monivong (Hình 2 và 3). Các cửa ra của sông Tông Lê Sáp và sông Bassac đang dần dần bị lấp nghẽn.

Các hậu quả của sự bồi lắng và xói mòn đang làm ảnh hưởng đến sự thoát nước của cả thượng lưu và hạ lưu. Sự thay đổi trong phân bố dòng chảy vào sông Mê Công và sông Bassac tác động đến chế độ thủy lực của vùng tiếp giáp giữa hai dòng sông xa về phía hạ lưu ở Việt Nam, tại rạch Vàm Nao và có thể gián tiếp, qua chức năng hồ chứa của Biển Hồ, có ảnh hưởng đến sự xâm nhập mặn ở vùng châu thổ. Trước đây, ít chú ý đến sự di chuyển ở hạ nguồn và các tác động tương ứng. Vừa mới đây, đã nảy sinh sự quan ngại nghiêm túc về các tác động tiêu cực về các mặt sinh thái, thủy lực và kinh tế - xã hội của hiện tượng này.

Dự án Chaktomuk : Nhu cầu thông tin và Mục tiêu quản lý

Điều gì sẽ xảy ra nếu các biện pháp tích cực không được thực hiện để đề cập tới các thay đổi về hình thái đang xảy ra tại vùng Chaktomuk? Một ví dụ đáng chú ý là cầu Monivong bắc qua sông Bassac bị sập năm 1964 đã gây sự chú ý của công chúng đối với các thay đổi hình thái trong sông. Việc sập cầu đã thúc đẩy sự điều tra diễn biến thủy văn của dòng sông. Mới đây, nhu cầu cấp bách cần một nghiên cứu toàn diện về môi trường, thủy văn và hình thái ở vùng Chaktomuk đã được ghi nhận để ngăn ngừa sự tiếp tục xuống cấp và để xác định các biện pháp khắc phục. Các nhu cầu thông tin quan trọng đã được xác định bao gồm :

- Việc đào mũi doi cát ở Chruai Chang Var đến độ sâu hơn 10 m, đã chỉ ra tốc độ bồi lắng là 20 đến 50 cm/năm. Sự bồi lắng ở cồn cát Chruai Chang Var là kết quả của một mối quan hệ thủy văn phức tạp giữa Biển Hồ và thượng nguồn sông Mê Công. Một nghiên cứu địa hình thái chi tiết sẽ cho phép các nhà điều tra lập quan hệ các cấu trúc bồi lắng quan trắc được trong việc đào mũi cát với các quá trình thủy văn khác nhau gây nên sự tiến triển hình thái này.
- Tính khả thi thủy lực và thủy văn của một dự án cải tạo ở Chaktomuk đòi hỏi cần có số liệu cân bằng nước đầy đủ cho hệ thống trong các điều kiện khác nhau (năm bình thường, năm hạn, năm mưa nhiều). Do đó thành lập một trung tâm dữ liệu để phân tích tất cả thông tin liên quan là rất quan trọng. Điều này cho phép các nhà điều tra tham vấn cho các cơ quan quản lý có trách nhiệm, đóng góp tốt hơn cho sự điều phối và đồng bộ cho các hoạt động của họ, tránh trùng lặp, và hướng dẫn việc thực hiện các dự án phát triển trong tương lai.
- Vì chưa có thông tin rộng rãi về môi trường ở Campuchia, nên các đánh giá tác động môi trường luôn mang tính chung chung hoặc chỉ suy đoán. Để việc đánh giá tác động môi trường có giá trị, việc thu thập thông tin cơ bản môi trường bao quát là rất cần thiết. Số liệu quản lý tài nguyên còn hạn chế về nông nghiệp, đánh bắt cá, nuôi trồng thủy sản, chất lượng nước và thủy văn hiện đang có sẵn để hỗ trợ các nhà quản lý môi trường và các người ra quyết định.
- Mọi kế hoạch phát triển và quản lý Biển Hồ và Tông Lê Sáp sẽ phụ thuộc rất lớn không những vào khối lượng nước và chất lượng nước của các sông nhánh mà còn vào khối lượng và chất lượng nước của sông Mê Công tại vùng tiếp giáp

Chaktomuk. Vì lý do này, điều tối quan trọng là phải phối hợp các chiến lược phát triển của thành phố, của quốc gia và của cả khu vực và phải hợp tác chặt chẽ với Chương trình Sử dụng Nước và Quy hoạch Phát triển Lưu vực của Ủy ban Sông Mê Công (MRC) để đảm bảo rằng các chiến lược phát triển phải nhất quán và phù hợp.

- Một khía cạnh quan trọng để xem xét nghiên cứu vùng Chaktomuk là sự tương quan mạnh giữa các dòng lũ trên sông Mê Công và khối lượng nước chảy vào Tông Lê Sáp và Biển Hồ. Sự điều tiết lũ sông Mê Công sẽ dẫn đến giảm nước cung cấp vào hồ. Điều này sẽ xảy ra ngay cả khi sự điều tiết không làm giảm lưu lượng năm mà chỉ gây ra sự phân phối lại trong năm, thí dụ như tăng lưu lượng trong mùa khô và giảm đỉnh lũ. Không kém phần quan trọng là sự đánh giá các mức dòng chảy kiệt - giảm dòng chảy kiệt sẽ làm nước bắt đầu chảy ra từ hồ.

Giai đoạn hiện nay của nghiên cứu vùng Chaktomuk được chính phủ Nhật Bản hỗ trợ, MRC điều hành với sự hợp tác của Viện Thủy lực Đan Mạch (DHI) và HEACON BV, và Ủy Ban Mê Công Quốc gia Campuchia thực hiện. Giai đoạn 1 của nghiên cứu từ tháng 4 năm 2000 đến tháng 7 năm 2001. Nhiệm vụ chính của giai đoạn hiện nay là thu thập số liệu và lập mô hình toán. Giai đoạn 2 sẽ tiến hành lập dự án khả thi về tính ổn định vùng Chaktomuk và sẽ tập trung hơn vào các vấn đề về kinh tế xã hội và môi trường, phân tích chi phí - lợi ích và vào các khía cạnh trong thiết kế các biện pháp ổn định dòng sông. Mục tiêu cuối cùng của nghiên cứu là xác định các biện pháp nhằm giảm thiểu các nguy cơ làm tiếp tục xuống cấp vùng Chaktomuk và khả năng có các xu hướng không mong muốn đối nghịch về chế độ thủy lực. Tất nhiên là các biện pháp này phải không được làm thay đổi lưu lượng vào Tông Lê Sáp và làm ảnh hưởng có hại đến sự phân phối dòng chảy giữa đoạn dưới sông Mê Công và sông Bassac.

Các mục tiêu của giai đoạn hiện nay của dự án Chaktomuk là :

"Cải thiện sự hiểu biết về thủy văn, thủy lực, sinh thái, hình thái và địa hình thái, dựa trên các thông tin có sẵn trước đây và dữ liệu mới thu thập trong các hoạt động khảo sát theo kế hoạch. Chuẩn bị một khuôn khổ đo đạc dữ liệu bổ sung tại hiện trường cần cho nghiên cứu hiện tượng phức hợp của vùng Chaktomuk,...

Phân tích sự tiến triển theo thời gian của chế độ thủy lực và hình thái dòng sông trong khu vực dự án để xem xét, xác định và định nghĩa lại các nguyên nhân và các vấn đề liên quan đến sự di chuyển về hạ lưu của Chaktomuk và sự mất cân bằng của sự ổn định hình thái. Dự báo đặc tính lòng dẫn, khả năng di chuyển phù sa, các thay đổi thủy văn và hình thái, kể cả việc phân tích các rủi ro. Ngoài việc đào tạo khả năng lập mô hình ... Xây dựng một đề xuất sơ bộ cho một loạt công trình bảo vệ, cải tạo và phát triển..."

Tầm quan trọng của Dự án Chaktomuk

Dự kiến là sự hiểu biết tốt hơn về các mặt thủy lực, hình thái và môi trường của vùng Chaktomuk sẽ cho phép các kỹ sư, các nhà quản lý môi trường và các nhà quy hoạch, và những người ra quyết định đối phó một cách thích hợp với hiện tượng Chaktomuk.

Nhiều nhà quan sát đã bày tỏ mối quan tâm là những ứng phó khi không đủ thông tin có thể gây ra các hậu quả tệ hại. Các vấn đề được quan tâm bao gồm :

Sự bồi lắng và giảm mực nước ở Biển Hồ

Vùng Chaktomuk có liên hệ sinh thái trực tiếp với Tông Lê Sáp và hệ thống Biển Hồ, nơi cung cấp 75% cá nước ngọt của Campuchia cho tiêu thụ nội địa và xuất khẩu. Sản lượng thủy sản và nuôi trồng thủy sản đóng góp quan trọng cho nền kinh tế Campuchia và là nguồn thu ngoại tệ mạnh và là nguồn cung cấp prôtêin động vật quan trọng cho nhân dân Campuchia.

Các tác động có khả năng ảnh hưởng đến tài nguyên ngư nghiệp của Campuchia do sự vận chuyển phù sa vào Biển Hồ và từ Biển Hồ ra là một mối đáng quan tâm. Mặc dù sự bồi lắng bùn cát ở Biển Hồ và lượng tải phù sa vào Tông Lê Sáp có thể do việc đốn gỗ quá mức trong lưu vực và các hoạt động khai thác đá quý ở phía Tây hồ, nhưng chưa có hiểu biết đầy đủ về sự đóng góp phù sa từ sông Mê Công vào Biển Hồ và cần được nghiên cứu thêm nữa.

Bồi lắng bùn cát ở Biển Hồ có thể gây tai họa cho hệ sinh thái của hồ. Nếu không hành động, Hồ có thể bị giảm thể tích đáng kể và gây biến dạng đáy hồ thành một số các hồ nhỏ riêng biệt trong mùa khô và thậm chí trong vài thập niên nữa có thể biến thành đầm lầy hay đất canh tác. Sự tăng nhiệt độ hồ do độ sâu nước giảm sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến các loài thủy sinh và làm giảm đáng kể sản lượng cá của hồ. Giảm độ sâu nước hồ cũng làm cản trở cá di cư ra vào hồ.

Sự xâm nhập mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long Việt Nam

Biển Hồ có chức năng là một hồ chứa nước quan trọng và là vùng đệm cho sông Mê Công và sông Bassac. Do đó nó đóng một vai trò quan trọng trong việc làm giảm tác động của lũ và sự xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long Việt Nam. Nếu không có biện pháp hoặc gì hoặc xây dựng không đúng công trình ở khu vực Chaktomuk, mặn sẽ xâm nhập tăng lên vào vùng châu thổ, trở thành một vấn nạn và có thể còn gây ra hậu quả nặng nề hơn cho con sông và môi trường sinh thái ven sông.

Đường biển tới Cảng Phnôm Pênh

Trước năm 1974, việc nạo vét được tiến hành thường xuyên cho phép các tàu đi biển vào đến cảng Phnôm Pênh. Công trình này đã chứng minh chức năng điều hoà thủy lực cho vùng tiếp giáp Chaktomuk. Sau khi công trình bị ngưng trệ, luồng giao thông đã bị bồi lắng cộng với các ảnh hưởng khác.

Việc phục hồi cảng Phnôm Pênh nhằm đa dạng hoá khả năng xếp dỡ hàng hoá của Campuchia hỗ trợ cho nền kinh tế quốc gia và ngoại thương. Cảng Phnôm Pênh phục vụ giao thông giữa các đảo và vùng duyên hải trong khu vực Đông Nam á và Viễn đông cho tàu thuyền cỡ nhỏ và vừa. Ngược lại, cảng Sihanouk ville chủ yếu phục vụ giao thông đường dài liên lục địa. Lợi ích của việc có một cảng biển tại trung tâm của các hoạt động kinh tế của đất nước, sử dụng tiềm năng vận chuyển to lớn của sông Mê Công, được xem là cực kỳ quan trọng – vì sẽ tránh được tình trạng cả nước chỉ có một

cảng độc quyền. Khôi phục cảng Phnôm Pênh cho phép tàu trọng tải 4.000 T ra vào. Tàu thuyền ra vào cảng cần một độ sâu tối thiểu là 5.5m nước - nạo vét thường xuyên sẽ rất cần thiết để duy trì độ sâu luồng lạch ra vào.

Các đe dọa đối với cầu Monivong và Đường số 1

Quốc lộ số 1 nối liền Phnôm Pênh và Thành phố Hồ Chí Minh là con đường cực kỳ quan trọng ở Campuchia vì nó mở rộng Campuchia trực tiếp ra thế giới bên ngoài. Đường này sẽ sớm được nâng cấp với sự hỗ trợ của Ngân hàng Phát triển Châu á.

Như đã nói ở trên, cầu Monivong thuộc quốc lộ 1 bắc ngang sông Bassac đã bị cuốn trôi năm 1964 do con lũ trên sông Mê Công và sông Bassac. Chiếc cầu thay thế được xây dựng ngay tại địa điểm cũ một lần nữa bị đe dọa nghiêm trọng bởi sự xói lở bên bờ tả sông Bassac. Một lỗ xói rất sâu đang tiếp sát chân cầu bên phải có thể gây ra vụ sập cầu thứ hai sau 35 năm tại cùng một địa điểm do cùng một nguyên nhân. Mặc dù có vài chuyên gia cho rằng vị trí bị xói có thể đạt đến trạng thái cân bằng, họ cũng cho rằng tình hình có thể có thay đổi bất ngờ và bị kịch nếu hình thái sông gặp phải các biến đổi lớn. Hậu quả là ngành vận tải và kinh tế trong vùng sẽ bị ảnh hưởng.

Sự bất ổn định và xói lở bờ sông

Sự xói lở bờ sông cũng gây nguy hiểm cho các công trình và người dân sống dọc bờ sông. Lòng sông bị điều chỉnh và làm thay đổi lưu lượng nước, đặc biệt trong mùa lũ, đã tấn công mạnh mẽ các bờ sông ở phía nam bán đảo Chbar Ampou (Koh Norea). Khối lượng nước lũ sông Mê Công hiện nay bị chuyển hướng sang phía phải vào bờ dốc thẳng đứng của bờ sông Chbar Ampou cuốn trôi cát mềm không được bảo vệ với tốc độ từ 1m đến 1.5m mỗi năm. Sự xói mòn bờ sông ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống người dân trong khu vực, họ bị mất đất canh tác và nhà cửa, đặc biệt là dọc bờ phía đông sông Bassac. Một ngôi chùa xây dựng gần bờ sông đã bị cuốn xuống sông trong mùa lũ năm rồi. Dọc bờ phía tây của sông gần cầu Monivong, xói mòn mạnh đang đe dọa các công trình bắt buộc các chủ công trình phải tự xây kè bảo vệ.

Các vấn đề về thoát lũ và nước cống ở Phnôm Pênh

Lũ theo mùa ở Phnôm Pênh là mối quan tâm của cư dân thành phố. Hiện nay hệ thống thoát nước mưa và nước cống đang hoạt động rất tồi và các cửa thoát ra sông Tông Lê Sáp và sông Bassac đã bị bùn lấp kín. Tình trạng này còn bị trầm trọng thêm do việc khai hoang đất đai không được phép và nạn đổ đất xảy ra trong và xung quanh Phnôm Pênh được cho là góp phần gây ngập trong thành phố. Để giải quyết vấn đề này, việc khôi phục lại các cống thoát nước mưa là cần thiết cùng với các quy định nghiêm ngặt hơn đối với việc khai hoang đất dọc bờ sông. Các kết quả nghiên cứu của dự án Chaktomuk sẽ rất hữu dụng trong công tác hướng dẫn phát triển đô thị ở Phnôm Pênh trong đó có việc nâng cấp hệ thống tiêu thoát nước và quy định đối với các hoạt động khai hoang đất không bền vững.

Phương Pháp Tham Quan Hiện Trường

Các học viên khoá học sẽ có một ngày tham quan ở Phnôm Pênh. Trong thời gian này họ sẽ cơ hội tham quan văn phòng dự án Chaktomuk, nơi họ sẽ nghe các chuyên gia của dự án tóm tắt các nghiên cứu đang được tiến hành tại vùng Chaktomuk. Sau đó họ sẽ được tham quan một số điểm chọn lọc với các nhân viên hiểu biết về tài nguyên đi cùng để quan sát các vấn đề được dự án đề cập và các hoạt động triển khai trong và xung quanh Phnôm Pênh có khả năng đang làm sự bồi lắng xảy ra ở vùng tiếp giáp.

Các học viên sẽ được tổ chức thành các nhóm nhỏ để tham quan theo từng đề tài được giao với trọng tâm được tóm tắt trong bảng dưới đây :

Đề tài	Trọng tâm
Hệ sinh thái	<p>Chuẩn bị một mô hình khái niệm minh hoạ cho tính phức hợp của các hệ sinh thái bị đe dọa</p> <p>Chi tiết các thành phần hệ sinh thái có thể bị tác động như thế nào nếu không có hành động khắc phục ở vùng Chaktomuk</p> <p>Chi tiết các tác động có thể nếu tiến hành các khắc phục không thích hợp</p>
Kỹ thuật	<p>Đưa ra tổng quan về các mục tiêu nghiên cứu và phương pháp luận của dự án Chaktomuk</p> <p>Phác thảo các hành động đúng đắn đang được cân nhắc tại vùng Chaktomuk</p> <p>Tóm tắt các kết quả nghiên cứu đã hoàn tất đến nay và giải thích chúng được sử dụng như thế nào</p> <p>Đánh giá</p>
Quản lý	<p>Phác thảo các vai trò và trách nhiệm của các cơ quan chính phủ và các tổ chức liên quan khác</p> <p>Tóm tắt các vấn đề quản lý liên quan đến dự án Chaktomuk và sự phát triển trong và xung quanh Phnôm Pênh</p> <p>Nhận định các mâu thuẫn hiện tại trong việc sử dụng tài nguyên và các ứng phó thích hợp trong công tác quản lý và quy hoạch</p>

Khi kết thúc chuyến tham quan thực tế, các nhóm sẽ được yêu cầu trình bày những điều phát hiện trước lớp, nhấn mạnh các bài học thực tế mà học viên thu được nhằm củng cố lý thuyết IREM và EIA đã được học trong khoá học.

Những điều ghi nhớ

Sau khi kết thúc khoá học và chuyến tham quan thực tế, dự kiến các học viên tiếp thu được các bài học sau :

1. Sự cần thiết chấp nhận một viễn cảnh toàn diện trong nỗ lực hiểu được tính phức hợp. Cách tiếp cận tổng hợp là rất cần thiết để liên kết các nghiên cứu riêng về thủy văn, môi trường, kinh tế - xã hội và hình thái nhằm mục đích hiểu rõ mọi khía cạnh của vấn đề và xác định các ứng phó thích hợp nhất có thể tránh các hậu quả ngoài ý muốn.
2. Sử dụng các ứng phó quản lý thích ứng để giải quyết sự phức hợp. Trong trường hợp không có đầy đủ thông tin về các hậu quả môi trường có thể xảy ra do một hoạt động đề xuất, cách tốt nhất là tiến hành một cách thận trọng và quan sát phản ứng của hệ sinh thái, sau đó có những điều chỉnh thích hợp. Phương án không làm gì cả và đợi cho đến khi có đầy đủ thông tin nói chung là không khả thi do các hậu quả ngoài ý muốn có thể xảy ra trong một thời gian không phải là dài từ việc không có hành động khắc phục (ví dụ sự cố sập cầu Monivong).
3. Tầm quan trọng của một dự án phù hợp với mục đích đánh giá các tác động môi trường. Thay vì thực hiện từng hoạt động đánh giá nhỏ riêng lẻ (v.d. nạo vét luồng tàu, khai hoang đất dọc bờ sông Phnông Pênh), chiến lược tốt nhất là mở rộng quy mô đánh giá để có tất cả các hoạt động bao gồm trong cùng một khu vực địa lý nhằm xác định cách tiến hành tốt nhất .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- JICA. 1998. Appendix B: Environment. The Agricultural Study of the Mê Công Flood Area in Cambodia. Final Report. Prepared by the Japan International Cooperation Agency and the Cambodian Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
- MoE and UNDP. 1994. Environmental Challenges. Section F of the Cambodia First State of the Environment Report. Prepared by the Cambodian Ministry of Environment and the United Nations Development Programme.
- MRCS. 1999. A Natural Resources based Development Strategy for the Tonle Sap Area, Cambodia. Prepared by the Mê Công River Commission Secretariat.
- MRC and HEACON. 1999. Social and Environmental Impact Assessment. Chapter 7 from Feasibility Study for the Improvement of the Entrance Channel to the Bassac River. Final Report. Prepared by the Mê Công River Commission and HEACON BV.
- NRDS. 1998. Summary of Environmental Conditions and Issues in the Tonle Sap Area. Final Report Volume II of the Sectoral Study of the Environment in the Tonle Sap Area. Prepared by the project of Natural Resources-based Development Strategy for the Tonle Sap Area.

Figure 1 Flow regime at the Chaktomuk Junction

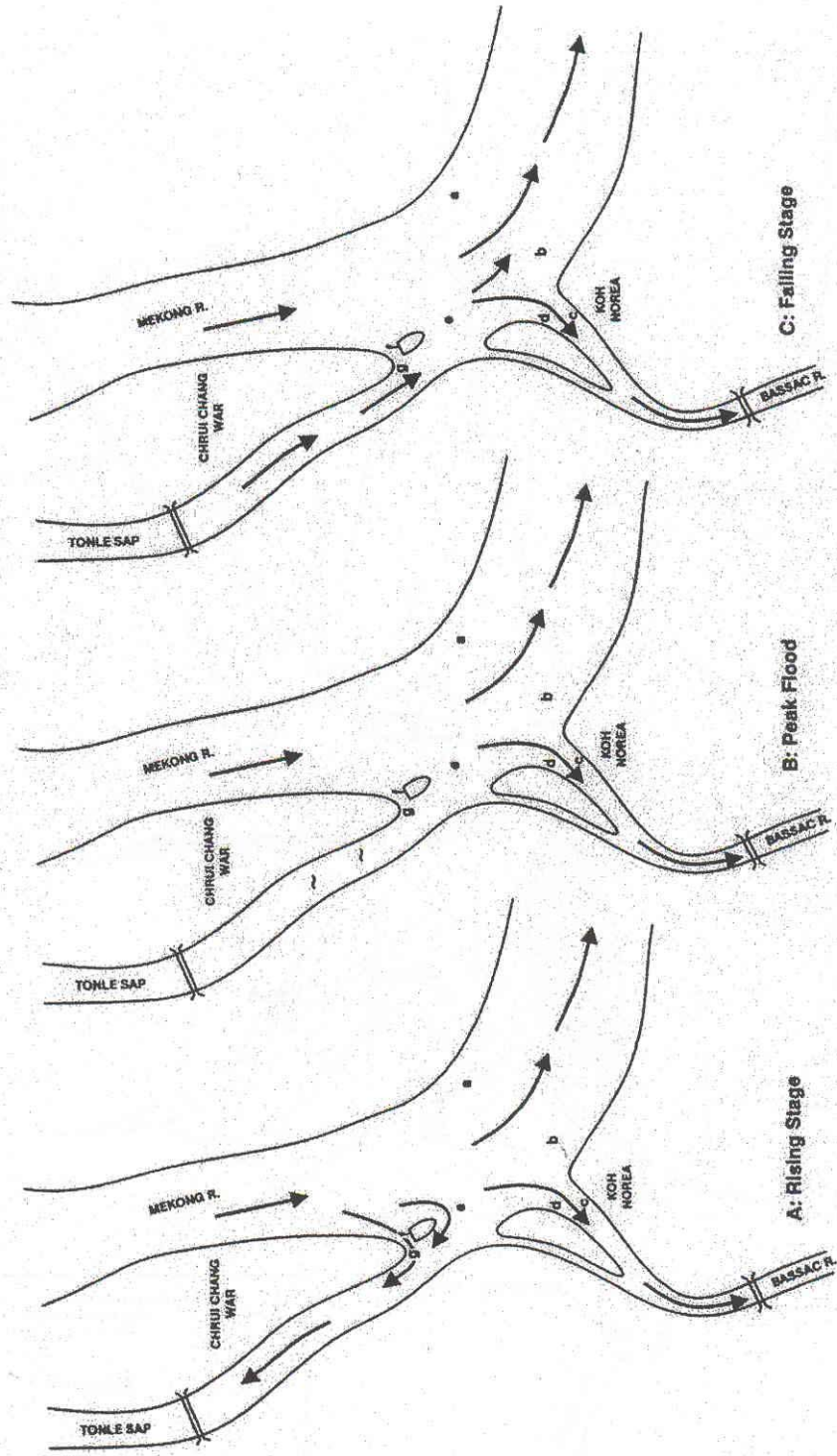


Figure 2 Morphological evolution of the Chaktomuk Junction

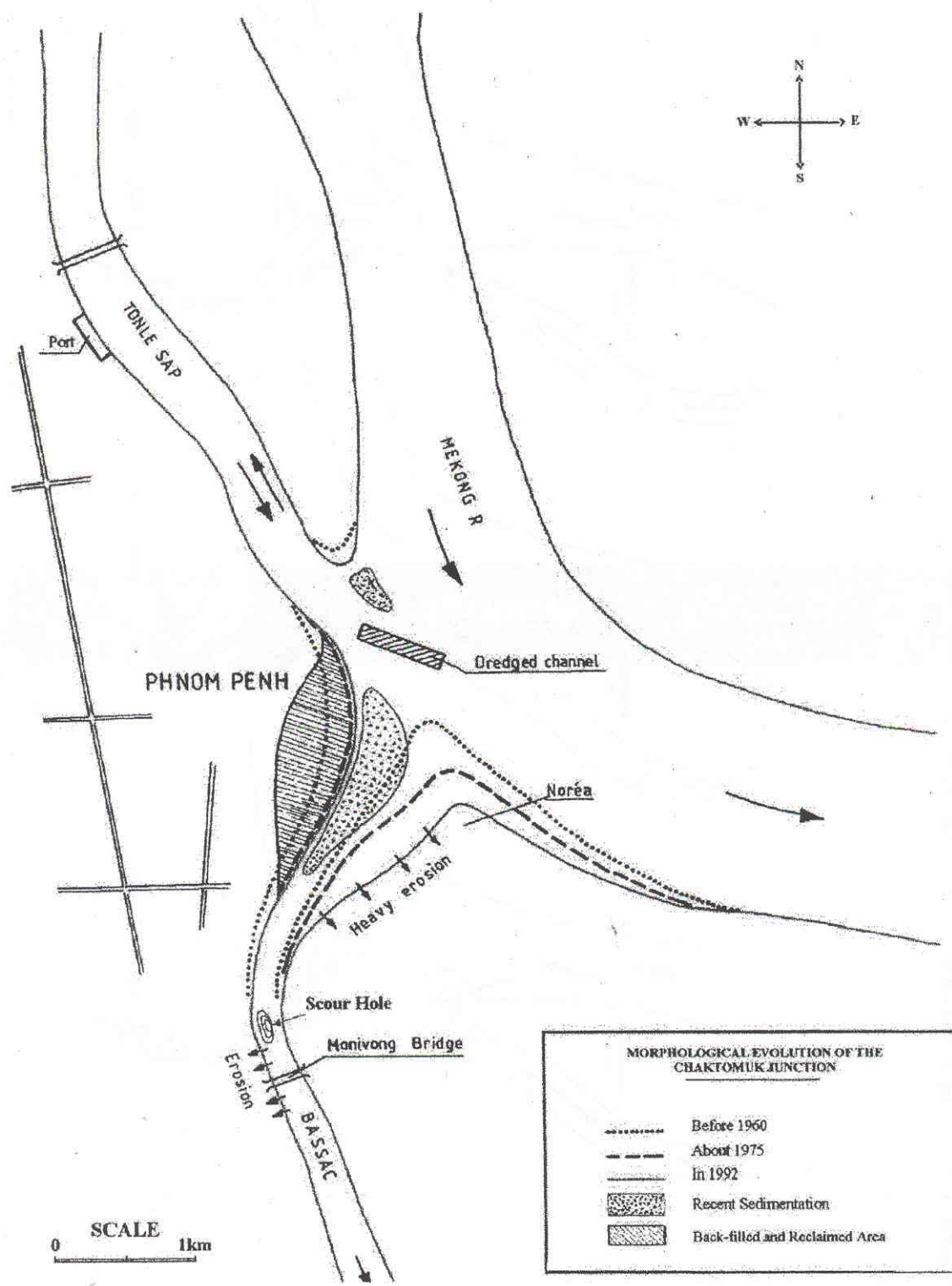
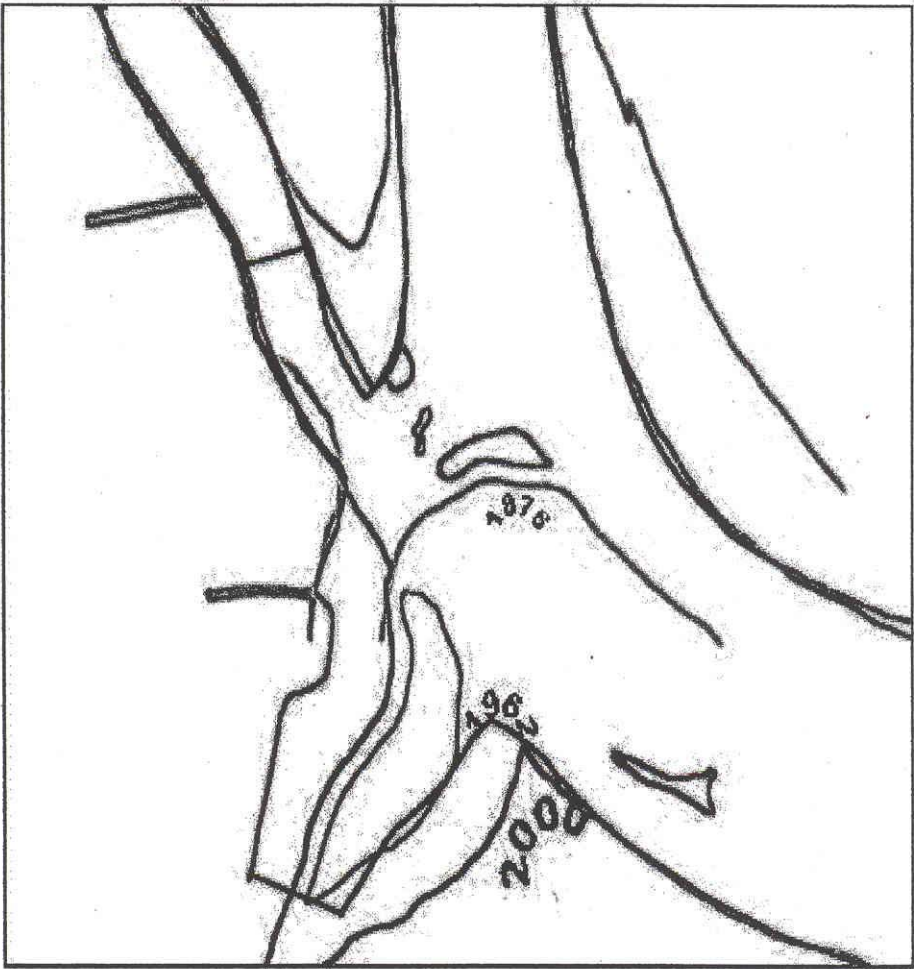


Figure 3 Morphological evolution of the Chaktomuk Junction (close-up view)



CHUYÊN ĐỀ 03 - QUẢN LÝ THỐNG NHẤT VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC BUNG THOM

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét lại những nỗ lực ở Campuchia để quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên một cách bền vững. Một sáng kiến của những cơ quan có trách nhiệm của chính phủ Campuchia và cộng đồng địa phương được hỗ trợ bởi những nhà tài trợ quốc tế để bảo vệ và bảo tồn môi trường sống quan trọng vùng đất ngập nước ở tỉnh Kampong Cham được mô tả chi tiết.

Những yếu tố góp phần vào thành công của nỗ lực có sự cộng tác của nhiều bên tham gia và vào chiến lược quản lý, những thực tiễn quản lý tốt nhất và những chương trình giáo dục để bảo vệ tốt hơn các vùng đất ngập nước, rừng ngập lũ, các loài động vật hoang dã và chim chóc thông qua sự thúc đẩy tưới bền vững, nông nghiệp và nghề cá được đặc biệt chú ý.

TỔNG QUAN ĐỀ TÀI CỦA KHÓA HỌC ETP1

- Phát triển bền vững và nhận thức về môi trường
- Khoa học môi trường tại MRB
- Quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường (IREM), khái niệm và lợi ích
- Phát triển hiệu quả IREM tại MRB
- Công cụ thực tiễn cho việc thi hành IREM

VẤN ĐỀ

Những vấn đề cụ thể được chú trọng trong nghiên cứu chuyên đề này:

1. Sự kém hiểu biết về tầm quan trọng của vùng đất ngập nước và sự xao lãng trong một thời gian dài việc bảo vệ và bảo tồn tài nguyên thiên nhiên thiên nhiên ở Campuchia đã dẫn đến hậu quả là khai thác quá mức nguồn tài nguyên đất ngập nước.
2. Sự xuống cấp gia tăng môi trường sống vùng đất ngập nước là hậu quả của việc những cộng đồng địa phương. tự do ra vào vùng đất ngập nước
3. Những quy định của chính phủ về bảo vệ môi trường phải được cộng đồng địa phương hỗ trợ nếu những quy định đó chứng tỏ có hiệu quả.
4. Những nỗ lực để bảo vệ và bảo tồn vùng đất ngập nước bằng việc loại bỏ những tập quán không bền vững phải được liên kết với những sáng kiến để cải thiện điều kiện sống của những cộng đồng địa phương bởi việc cung cấp những phương án thu nhập thay thế.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Khi nghiên cứu xong chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng :

- Thảo luận về giá trị và chức năng sinh thái của vùng đất ngập nước Bung Thom
- Xác định những loài động vật hoang dã và những loài chim được hỗ trợ sinh sống trong vùng đất ngập nước và môi trường sống rừng ngập lũ kế cận.
- Đưa ra những ví dụ về thực tế quản lý hiện hành đang đe dọa những thành phần có giá trị của hệ sinh thái tại Bung Thom như thế nào.
- Mô tả những yếu tố góp phần vào việc sử dụng không bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên của những cộng đồng địa phương.
- Tóm tắt quá trình liên quan đến việc chuẩn bị một kế hoạch hành động và một khung quản lý được thiết lập để bảo vệ và bảo tồn vùng đất ngập nước Bung Thom
- Liệt kê những người tham gia và những bên quan tâm đến quá trình này.
- Thảo luận vai trò trông đợi của uỷ ban phát triển làng xã (VOCs) trong việc quản lý và bảo vệ vùng đất ngập nước.
- Đưa ra những ví dụ về các chiến lược quản lý và những thực tiễn quản lý tốt nhất có thể áp dụng để bảo vệ và bảo tồn tốt hơn vùng đất ngập nước Bung Thom.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và xuất xứ:

Theo định nghĩa về hệ thống phân loại đất ngập nước thì Bung Thom là một cái hồ. Hồ Bung Thom nằm ở đoạn trung lưu sông Mê Công tại Campuchia, xấp xỉ 15 km về hướng Tây Nam của thị trấn Kampong Cham. Hệ thống hồ bao gồm 3 huyện Prey Chor, Kong Meas và Kampong Siem. Tên Bung Thom thỉnh thoảng bị dùng sai và lẫn lộn với lô cá số 2. Thực ra lô cá số 2 bao quanh một vùng rộng lớn kể cả dòng suối Prkabao dài 18 km về phía Tây.

Diện tích mặt hồ Bung Thom thay đổi theo mùa, bao phủ 35 km² vào mùa mưa và khoảng 14 km² vào mùa khô. Bung Thom có diện tích lưu vực khoảng 217 km² và nhận nước từ sáu phụ lưu chính, 4 phụ lưu chảy đến từ phía Nam và nối Bung Thom với sông Mê Công. Hai phụ lưu đến từ phía Bắc mang dòng chảy mặt đến từ các lưu vực khác. Vào đầu mùa mưa, tháng 5 đến tháng 7, nước mưa từ các lưu vực làm đầy hồ và chảy theo hướng Nam vào sông Mê Công. Từ giữa tháng 7 đến tháng 9, khi mực nước sông Mê Công dâng cao, sông Mêkong chảy ngược về hướng Bắc vào hệ thống Bung Thom thông qua 3 phụ lưu chính – Prek Peam, Knong, Prek Svay và Prek Thmey. Trong thời kỳ mực nước cao nhất trên Mê Công, nước cũng dâng đầy phụ lưu thứ tư - Prek Roka Koy. Bắt đầu vào tháng 10, nước lại chảy ngược và hệ thống hồ một lần nữa lại đổ nước vào sông Mê Công. Vào thời điểm này, cũng có một dòng chảy từ hệ thống theo hướng Tây qua Prek Krabao và cuối cùng đến sông Tonle Sap tại Kampong Chang.

Sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên và vấn đề quản lý tại Bung Thom :

Dân số :

Về mặt hành chính, những cộng đồng bao quanh Bung Thom gồm 62 làng thuộc 6 xã của 3 huyện. Tổng dân số là 45,045 người. Đất ngập nước đang chịu áp lực ngày càng tăng cao của sự gia tăng dân số (3% mỗi năm) tại vùng Bung Thom. Sự kết hợp của việc gia tăng dân số cùng với đói nghèo lan rộng tại những cộng đồng địa phương đã gây áp lực đáng kể lên vùng rừng ngập lũ còn lại và những vùng đất nông nghiệp có hạn còn có để sản xuất lương thực (hình 1). Gia tăng dân số dẫn đến việc chặt sạch nhanh chóng rừng ngập lũ để trồng lúa nước và việc chăn nuôi gia súc đã và đang tăng lên theo tỷ lệ cân xứng. Sự tàn phá thêm rừng ngập lũ cũng gây ra bởi việc kiếm củi, nguồn năng lượng duy nhất đối với cộng đồng địa phương. Hậu quả là, rừng ngập lũ tại Bung Thom đã giảm một cách bi đát còn 151 ha từ 1600 ha vào năm 1992.

Mimosa pigra

Một ví dụ của chiến lược đổi mới nhằm giảm sự mất rừng ngập lũ là việc thay thế loài cây của vùng đất ngập nước như là cây bụi *Mimosa pigra* để đáp ứng nhu cầu về củi của địa phương. Loài cây dễ mọc lan tràn này được xem như một loài cỏ độc có thể mọc lấn át môi trường sống vùng đất ngập nước có giá trị, đặc biệt môi trường sống vùng đồng bằng ngập nước và vùng đầm lầy. Tác động phá hủy nhất của *Mimosa* là sự tạo thành một thảm dây đơn loài, có thể thay thế hoàn toàn thực vật bản xứ qua việc ngăn chặn hạt những cây lâu năm mọc. Mặc dù dân địa phương đã từ lâu coi loài cây này là vô dụng, và tệ hơn là coi chúng là sự cản trở đối với nông nghiệp, nhưng giờ đây họ được khuyến khích sử dụng *Mimosa* để lấy củi. Việc chuyển giao kiến thức từ những quốc gia khác sang cộng đồng địa phương đã chứng tỏ rằng, cây *Mimosa* khô rất dễ cháy sẽ giải quyết nhu cầu năng lượng hàng ngày. Bằng cách này, áp lực gay gắt lên môi trường rừng ngập lũ có thể giảm đi đáng kể.

Áp lực lên rừng ngập lũ tại Bung Thom trở nên trầm trọng hơn bởi sự tha hương của nông dân và những người lính sau khi chiến tranh chấm dứt mới đây tại Campuchia. Trước năm 1995/1996 miền Nam và Tây của Bung Thom bị kiểm soát bởi Khơ-me Đỏ. Do sự đào ngũ hàng loạt, an ninh được cải thiện ở vùng này khiến cho vùng rừng ngập lũ dễ tiếp cận hơn, dẫn đến mức độ chặt phá rừng ngập lũ, săn bắt thú hoang và đánh bắt cá tăng nhanh. Những vùng bị ảnh hưởng nhiều nhất bao gồm Bung Prolit, Rolum Por Dam Bung Kol – nằm ở phía Nam và Tây Nam của Bung Thom, những vùng một thời được coi là nhiều nhất về cá và động vật hoang dã.

Nghề cá thương mại và sinh kế:

Nghề cá ở Bung Thom thì rộng mở cho mọi ngư dân gốc từ nhiều cộng đồng bao quanh. Đánh bắt cá thương mại quy mô lớn xảy ra ở lô cá số 2 ngoài đánh bắt cá kiếm sống của cộng đồng địa phương. Mâu thuẫn giữa người đánh bắt ở lô cá thương mại và những người đánh bắt cá sinh kế xảy ra vì những người đánh bắt cá thương mại có các

quyền chuyển nhượng đối với hầu hết các vùng sản xuất cá. Cộng đồng địa phương phản ứng bằng việc đánh bắt ráo riết ở những rìa còn lại.

Tổng cộng hệ thống Bung Thom ước tính cung cấp hơn 1.000 tấn cá cho 4 huyện khác của tỉnh Kampong Cham. Bến tập kết cá tại một khu vực của Bung Thom với số lượng trung bình 400 tấn thời kỳ 1990 - 1998 trong đó sản lượng cao nhất xảy ra vào năm 1997 (450 tấn) và 1998 (747 tấn). Lượng đánh bắt năm 1998/1999 thì thấp hơn đáng kể chỉ còn 168 tấn. Sản lượng cá có tương quan mật thiết với mức nước lũ sông Mê Công: lũ cao có nhiều cá hơn và lũ thấp thì ít cá.

Sự đa dạng các giống nòi tại Bung Thom thì rất cao so với những nguồn tài nguyên đất ướt – hồ khác tại Campuchia, những sự đa dạng này đã suy giảm đáng kể từ 1990. Sự suy giảm này có liên quan đến tổng hợp của nhiều nguyên nhân : (i) mất mát môi trường sinh sản của cá, (ii) những thay đổi về chức năng của hệ sinh thái đất ướt dẫn đến sự phá huỷ rừng ngập nước ; (iii) sự di cư của cá bị cản trở bởi sự suy giảm độ sâu của những hồ và những con lạch, và (iv) sự khai thác cá quá mức bao gồm cả việc sử dụng dụng cụ bất hợp pháp như đánh bắt cá bằng điện. Phòng ngư nghiệp của tỉnh đã ghi nhận những bằng chứng giai thoại từ những người dân tộc địa phương cho thấy 1 số loài như Mê Công Giant catfish, Giant barb, Juliet's Golden Price đã biến mất khỏi hệ thống hồ. Cá heo đã từng được quan sát thấy trước đây tại Bung Thom, hiện nay cũng mất dấu trong một thời gian dài.

Những nỗ lực từ các cấp thẩm quyền ngư nghiệp thuộc các cấp quốc gia, tỉnh, huyện đã trở nên vô hiệu quả trong việc kiểm soát những hoạt động ngư nghiệp không bền vững tại Bung Thom. Tuy nhiên, người ta hy vọng rằng những cải tổ ngư nghiệp gần đây đã giảm kích thước của Fishing lot 2 và thừa nhận những vùng này như là vùng ngư nghiệp tự cấp của cộng đồng địa phương sẽ thật sự hoàn toàn liên quan đến việc đánh bắt cá quá lỗ.

Nông nghiệp tự túc :

Những cộng đồng xung quanh Bung Thom sinh sống chủ yếu bằng việc đánh bắt cá và nền nông nghiệp tự túc. Nói chung những điều kiện nơi đây thì rất không tốt cho mục đích nông nghiệp với điều kiện những cơn hạn hán thường kéo dài. Nhiều hệ sinh thái tự nhiên bị đe dọa phá huỷ chủ yếu bởi sự khai thác quá mức và những tác động tiêu cực của những hoạt động phát triển. Mặc dù năng suất thấp của đất, nông nghiệp vẫn phát triển nhanh chóng để giải quyết nhu cầu lương thực của cộng đồng địa phương. Sự tăng cường an ninh trong vùng này trước đây bị kiểm soát bởi lực lượng Khmer Đỏ đã dẫn đến kết quả là gần 1000 ha đất đã bị xoá sổ từ 1997 với 2/3 diện tích dành cho việc canh tác lúa khô và duy trì việc sản xuất lương thực. Một tác động gián tiếp nhưng cũng hết sức quan trọng của việc gia tăng việc sử dụng đất nông nghiệp là việc gia tăng sử dụng thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ để kiểm soát sự bùng nổ côn trùng. Việc rửa trôi những hoá chất nông nghiệp này vào hồ hiện nay được xem như là nỗi đe dọa chính yếu đối với hệ sinh thái Bung Thom.

Việc tưới tiêu :

Suốt thời Pol Pot, một lượng lớn những đập ngăn nước và kênh đào đã được xây dựng để tưới những cánh đồng lúa và thật sự làm gia tăng đáng kể nông sản. Số lượng đập nước xung quanh Bưng Thom gia tăng từ 10 cái vào những năm 1960 lên 42 cái vào năm 1978. Những cấu trúc này rất đa dạng từ những kênh đào nhỏ với chiều dài hàng trăm mét đến những kênh đào lớn với chiều dài 2km. Ngày nay, chỉ một số lượng nhỏ những cấu trúc này được sử dụng cho việc tưới tiêu do sự nghẽn bùn gây ra bởi tải lượng bùn cao trong nước lũ từ sông Mê Công. Sự nghẽn bùn càng trở nên trầm trọng hơn bởi bùn mất từ rừng ở những vùng đất cao do những hoạt động của con người. Nước đầy bùn được giải thoát sẽ đi vào sông Mê Công. Dòng sông còn bị cản trở bởi hàng loạt những đập nước nhỏ. Những con kênh còn lại bị nghẽn bùn và bị tắc nghẽn tại một vài vị trí và những hồ nhỏ trong hệ thống Bưng Thom trở nên nông cạn đáng kể.

Đời sống hoang dã :

Trước đây, việc săn bắn những động vật hoang dã bởi những cộng đồng xung quanh Bưng Thom chỉ là do sự tiêu thụ địa phương. Điều này đã thay đổi vào đầu thập niên 1990 cùng với việc khai thác động vật hoang dã để kinh doanh ở thị trường rộng lớn, bao gồm cả việc xuất khẩu thông qua những nhóm người trung gian có tổ chức mạng lưới trên thế giới, điều này đã tăng lên một cách đáng kể từ 1993. Những phương pháp bắt giữ tiêu cực và việc giết chết trái luật những loài chim bằng việc đầu độc và bẫy đã tăng lên đáng kể và có liên quan đến sự tồn tại của những quần xã và những loài chim có nguy cơ tuyệt chủng.

Tổng quan của phương pháp quản lý hợp nhất vùng đất ướt :

Việc giải quyết đối với hàng loạt những mối đe dọa đối với vùng đất ướt tại Bưng Thom đòi hỏi một chiến lược quản lý hợp nhất nhiều khía cạnh, chiến lược này nhấn mạnh vào việc không tập trung những trách nhiệm quản lý và lập kế hoạch đối với những cộng đồng địa phương. Trong vấn đề này, người ta xem xét đến vai trò của người dân địa phương từ 3 làng trọng tâm trong việc quản lý vùng đất ướt tại Bưng Thom. Hoạt động này được mô tả như một phần của phương án lớn hơn do chính phủ Campuchia được tài trợ bởi những cộng đồng tài trợ quốc tế (Vd : Ủy ban sông Mê Công và Danida) để bảo vệ và bảo tồn những vùng đất ướt tại Campuchia. Mục tiêu tổng hợp của phương pháp này là :

1. Tăng cường năng lực của những thể chế thích hợp trong việc kiểm kê và quản lý vùng đất ướt.
2. Phát triển một giai thoại tương hợp với những quốc gia ven sông khác tại hạ lưu của lưu vực sông Mê Công (Vd : Lào, Thái Lan, Việt Nam)
3. Tăng cường sự tham gia của những cộng đồng được lựa chọn trong việc quản lý bền vững vùng đất ướt.

Mục tiêu 3, được chú trọng trong trường hợp nghiên cứu này, liên quan đến sự thống nhất của những cộng đồng địa phương tại Bưng Thom, tỉnh Kampong Cham. Bả

bước được vạch ra sau đây cho những hoạt động liên quan của của những người tham dự địa phương trong việc quản lý đất ướt.

Bước 1 : Thu thập thông tin và giải trình

Sự giải trình đối với những đại diện của chính quyền địa phương, dân làng, và những kinh doanh cá dựa trên sự hiểu biết hiện nay về vùng đất ướt tại Bung Thom, bao gồm sự mô tả hệ thống đất ướt, sử dụng nguồn tài nguyên, người tham dự và những mối đe dọa đối với vùng đất ướt. Sự giải trình cũng bao gồm kết quả của những nghiên cứu được tiến hành để xem xét sự bồi đắp phù sa của hồ, thủy văn, ngư nghiệp, rừng ngập nước và việc sử dụng những hoá chất nông nghiệp. Sự giải trình có mục đích cung cấp kiến thức về giá trị và chức năng của vùng đất ướt và bằng cách nào mà những hoạt động tiêu cực của con người đang đe dọa Bung Thom.

Bước 2 : gặp gỡ với những nhóm người sử dụng :

Việc gặp gỡ với những nhóm người sử dụng riêng rẽ để xác định rõ những vấn đề thật sự được quan tâm. Những nhóm người sử dụng tại Bung Thom bao gồm ngư dân, nông dân trồng lúa khô và những người trồng vụ mùa phụ. Mục tiêu của hành động này là để kết nối những nhóm người sử dụng lại với nhau thông qua thảo luận và đối thoại và họ được xem như những người tiên phong tham gia cộng đồng địa phương trong những hoạt động quản lý chuyên biệt và như một phần của phương pháp đồng quản lý. Người ta nhận thấy rằng sự hiểu biết về bản chất thực của những vấn đề trọng tâm thông qua những cuộc thảo luận với những người tham dự thì rất quan trọng trong việc xác định phương pháp tốt nhất để giải quyết vấn đề. Một cách nông cạn, những vấn đề có thể được giải quyết rõ ràng, nhưng việc xác định vấn đề trung tâm và những phương pháp để giải quyết chúng, thật sự cần thiết một phương pháp hợp nhất hơn.

Bước 3 : Tư vấn cho người tham dự

Một cuộc hội thảo của địa phương sau đó được tổ chức để xem xét lại những chức năng quản lý hiện tại và tương lai. Hội thảo được tham dự bởi những đại diện của tất cả những nhóm người tham dự và những nhóm có quan tâm để phát triển một kế hoạch quản lý, kế hoạch này cố gắng giải quyết những nguyên nhân sâu xa của vấn đề và đồng thời đảm bảo rằng tất cả những người tham dự đều có được lợi nhuận từ phạm vi quản lý. Những vấn đề và những yếu tố liên quan được xem xét trong suốt hội thảo được tóm tắt trong bảng sau.

Vấn đề	Yếu tố liên quan
- Mất đất ướt	Những thay đổi thủy văn do kiểm soát lũ lụt, tưới tiêu Hệ thống thủy văn của đất ướt cho nông nghiệp Mất đa dạng sinh học

Vấn đề	Yếu tố liên quan
- Suy giảm ngư nghiệp	Quyền tiếp cận của người sử dụng đấu tranh biên giới Khai thác quá mức Dụng cụ đánh bắt cá trái luật Tải trọng nhiều hoá chất nông nghiệp
- Mất rừng	Khai thác quá mức Xâm nhập trái phép Biến mất rừng do sử dụng nông nghiệp Mất đa dạng sinh học áp lực săn bắn quá mức
- Định chế và luật pháp	Thiếu luật Thiếu quyền sở hữu Năng lực kém tại các cấp tỉnh, huyện, địa phương Kế hoạch và phối hợp kém

Bước 4 và 5 : Tìm kiếm giải pháp và những hoạt động quản lý

Tiếp theo những cuộc gặp gỡ với người tham dự địa phương được hoàn tất, những cuộc gặp gỡ này nhằm đạt được thoả hiệp về những giải pháp khả thi đối với những vấn đề đã được xác định trước đây và để phát triển những hoạt động quản lý cụ thể. Những bước này nhằm cung cấp một cơ hội cho những người dân sống trong và xung quanh Bung Thom xem xét những vấn đề quản lý ưu tiên và lựa chọn những làng xã trung tâm để bắt đầu thi hành những hoạt động quản lý này. Kết quả của những cuộc gặp gỡ này là :

- Việc lựa chọn những vấn đề ưu tiên như : sự mất rừng ngập nước, sự trâm tích hồ và những con suối, những hoạt động đánh cá trái phép và những hoạt động nông nghiệp không thích hợp.
- Việc lựa chọn 3 làng trung tâm là : Thoney Khor, Prasat và Kampong Somnang để tiến hành những chương trình và dự án nhỏ nhằm bảo tồn và bảo vệ nguồn tài nguyên đất ướt
- Sự thiết lập những hội đồng phát triển làng (VDC) có trách nhiệm theo dõi những chương trình và dự án
- Thiết lập một cơ chế cho việc xác định và lựa chọn những nhân viên thuộc phòng ban của tỉnh, những người này sẽ làm việc với các làng xã trong những chương trình, dự án.

Bước 6 : Xây dựng năng lực địa phương

Bước này liên quan đến việc xây dựng năng lực giữa những thành viên VDC, chính quyền địa phương và những công chức của huyện nhằm giúp đỡ họ thành lập những kiến nghị dự án và tìm kiếm gây quỹ cho việc thi hành tại những làng trọng tâm. Xây dựng năng lực sẽ cho phép dân địa phương trở nên có liên quan đến sự thành lập chính sách và chuyển giao kế hoạch và sự quản lý bền vững vùng đất ướt.

Bước 7 : Giám sát và thực hiện

Người ta đã quy định điều khoản về sự giám sát và đánh giá diễn tiến của sự thực hiện dự án và chương trình bởi VDC và chính quyền địa phương. Kết quả được xác định và báo trước là những hoạt động không bền vững như đánh cá trái phép, xâm phạm đất, kinh doanh động vật hoang dã tại Bung Thom chắc chắn sẽ được loại bỏ. Chìa khoá của sự thành công này là sự uỷ quyền cho VDC với quyền lực bắt phải tuân theo. Những cải tổ gần đây đối với ngư nghiệp thương mại bởi sở Ngư nghiệp và Bộ Nông Lâm ngư nghiệp đã giảm thiểu số lượng nhóm người đánh cá vì thế cho phép sự tiếp cận lớn hơn của cộng đồng địa phương đối với những khu vực màu mỡ cá.

PHƯƠNG PHÁP THAM QUAN HIỆN TRƯỜNG:

Những người tham dự khoá học sẽ đến tham quan Bung Thom để học hỏi nhiều hơn về việc bảo tồn và bảo vệ vùng đất ướt đang được thi hành bởi những cộng đồng địa phương. Những người tham dự sẽ được đi cùng với những người có kiến thức về nguồn tài nguyên và những người này có khả năng trả lời những câu hỏi về mô hình của sự phát triển và quản lý vùng đất ướt đang được tiến hành tại Bung Thom. Những người tham dự sẽ có cơ hội phỏng vấn những thành viên VDC và người dân địa phương để học tập về kinh nghiệm của họ trong phương pháp cộng tác quản lý này. Khoảng thời gian dự kiến cho việc tham quan hiện trường của nghiên cứu chuyên đề này là 1 ngày.

Người tham dự sẽ được tổ chức thành những nhóm nhỏ và mỗi nhóm sẽ có trách nhiệm phỏng vấn một khía cạnh khác nhau của dự án Bung Thom, những khía cạnh này được tóm tắt trong bảng dưới đây :

Nhóm	Trọng tâm
I	Những điều kiện của rừng ngập nước ở Biển Hồ
II	Những hoạt động quản lý và khai thác ngư nghiệp
III	Bảo tồn và bảo vệ đất ướt
IV	Những hoạt động nông nghiệp và việc tải những hoá chất nông nghiệp
V	Những động vật hoang dã và những loài chim nước tại Biển Hồ

Trong việc hoàn tất chuyến tham quan này, những nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu để trình bày những sự khám phá của họ đối với lớp học với sự nhấn mạnh vào những bài học

thực tế, những bài học này sẽ tăng cường lý thuyết về quản lý bền vững và IREM được dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Học viên khoá học sẽ được học những bài học để hoàn tất nghiên cứu chuyên đề và chuyển tham quan này, những bài tập này có thể bao gồm:

1. Tâm quan trọng của việc hiểu biết về việc những cộng đồng địa phương sử dụng tài nguyên đất ướt như thế nào và những hoạt động của họ đã tác động như thế nào và họ được xem như là những người đi trước trong việc tăng cường cho người dân địa phương cả kiến thức lẫn nguồn tài nguyên để quản lý nguồn tài nguyên theo cách bền vững
2. Nhận thức rằng sự nghèo đói ở nông thôn là nguồn gốc chung cho những hoạt động quản lý nguồn tài nguyên không bền vững của những cộng đồng địa phương, những hoạt động quản lý nên bao gồm sự xem xét bằng cách nào làm đa dạng nguồn thu nhập cho cộng đồng để giảm thiểu áp lực lên nguồn tài nguyên địa phương
3. Sử dụng các nguồn tài nguyên thay thế để giảm thiểu áp lực lên những nguồn tài nguyên có giá trị (Vd : sử dụng cây Mimosa pigra khô làm gỗ đốt thay vì lấy gỗ từ rừng ngập nước), thông qua sự chuyển giao những công nghệ thích hợp từ những quốc gia khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Không tên. 2000. Meeting Report on First Stakeholder Discussion on Threats to Boeung Thom and Suggested Solution Between Entangled Institutions and Local Users in Kampong Cham Province. Kampong Cham Inventory and Management of Cambodian Wetlands Project.

Không tên. 2000. Summary Report of Discussion Meeting on Solutions and Agreement Related to Boeung Thom Management in Kampong Cham Province. Kampong Cham Inventory and Management of Cambodian Wetlands Project.

Hydrology Aspects at Boeung Thom, Kampong Cham Province. In Khmer.

Study on Wildlife, Fish and Water Birds in the Great Lake. In Khmer.

Study on the Situation of the Flooded Forest at Boeung Thom, Kampong Cham Province. In Khmer.

CHUYÊN ĐỀ 04 : QUẢN LÝ NGUỒN TÀI NGUYÊN RỪNG NGẬP NƯỚC DỰA VÀO CỘNG ĐỒNG TẠI TỈNH XIÊM-RIỆP (SIEM REAP), CAMPUCHIA

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu này xem xét cách có thể giải quyết những hoạt động phát triển không bền vững như đánh bắt cá trái phép và sự mất rừng tại vùng Biển Hồ Tonle Sap Campuchia theo phương pháp quản lý dựa vào cộng đồng. Nghiên cứu nhấn mạnh sự cần thiết phải có sự tham gia của cộng đồng địa phương trong việc lập kế hoạch và ra quyết định về nguồn tài nguyên tự nhiên nếu những chiến lược quản lý bền vững được phát triển và thi hành. Nghiên cứu đặc biệt chú ý vào cơ chế giá trị của vị trí cộng đồng để đẩy mạnh việc sử dụng bền vững nguồn tài nguyên và những phương thức mà chính phủ có thể hỗ trợ vào những nỗ lực của việc quản lý dựa vào cộng đồng.

TỔNG QUAN ĐỀ TÀI CỦA KHÓA HỌC ETP1

- Phát triển bền vững và kiến thức về môi trường
- Khoa học môi trường tại MRB
- Sự xáo trộn đối với Hệ sinh thái thủy sinh trong MRB
- Hợp nhất nguồn tài nguyên và quản lý môi trường (IREM), khái niệm và lợi nhuận
- Phát triển hiệu quả IREM tại MRB
- Công cụ thực tiễn cho việc thi hành IREM

VẤN ĐỀ

Những vấn đề được chú trọng bởi nghiên cứu chuyên đề này là :

- Sự khai thác quá mức nguồn tài nguyên thiên nhiên dường như tồn tại ở những nơi có sự tiếp cận tự do nguồn tài nguyên.
- Sự liên quan rộng lớn của những người tham dự, của những nhóm quan tâm là những cơ sở trong việc quản lý hợp nhất để xác định cơ chế giải quyết những mâu thuẫn trong việc sử dụng nguồn tài nguyên.
- Sự tham gia hiệu quả của cộng đồng là điều kiện cần thiết cho việc thực thi thành công những phương án quản lý nguồn tài nguyên thiên nhiên
- Sự cộng tác chặt chẽ giữa những nhân viên chính phủ, nhà nghiên cứu, nhà khoa học và cộng đồng địa phương là rất quan trọng trong việc phát triển những hoạt động quản lý tốt nhất.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng :

- Xác định những nguồn tài nguyên thiên nhiên tại vùng rừng ngập nước Thnorl Dach và thảo luận về việc sử dụng những nguồn tài nguyên này hiện nay bởi con người.
- Cung cấp những ví dụ về những mối đe dọa đặc biệt đối với sự bền vững của những nguồn tài nguyên thiên nhiên tại Thnorl Dach và bao gồm cả những hoạt động gián tiếp
- Liệt kê những người tham dự trong việc quản lý rừng ngập nước Thnorl Dach và những mâu thuẫn tiềm tàng và mâu thuẫn thật sự về lợi nhuận giữa những người sử dụng tài nguyên.
- Mô tả những phương án quản lý đang diễn tiến và các cấp chính quyền, cơ quan thể chế có trách nhiệm trong việc thi hành những phương án đó.
- Thảo luận về những mục tiêu của dự án quản lý cộng đồng tại Thnorl Dach và những mục tiêu này có đạt được thành công hay không?
- Cho 1 ví dụ về việc những hệ thống giá trị xã hội và văn hoá phải được hiểu như thế nào những phương án quản lý cộng đồng được thi hành thành công.
- Xác định những thuận lợi và bất thuận lợi của sự tham gia cộng đồng trong việc quản lý tài nguyên thiên nhiên

TÓM TẮT DỰ ÁN

Gới thiệu và cơ sở

Tỉnh Siem Reap nằm ở vùng Tây Bắc của Campuchia, cách Phnom Penh khoảng 320 km. Tỉnh có diện tích 10,299 km² với số dân khoảng 695,485, bao gồm 127,086 hộ gia đình phân phối ở 14 huyện, 108 xã và 923 làng. Phía Nam tỉnh tiếp giáp với Tonle Sap hay Biển Hồ, phía Đông là tỉnh Kampong Thom, phía Tây là tỉnh Banthey MeanChey và phía Bắc là Thái Lan. Ba vùng địa lý chính có thể phân biệt trong tỉnh Siem Reap :

1. Vùng đất cao định vị tại phía Nam của xa lộ số 6
2. Vùng đất thấp, định vị tại phía Nam của xa lộ số 6
3. Vùng đất bồi bãi biển xung quanh Biển Hồ , nơi đây ngập nước hàng năm vì dòng chảy từ Tonle Sap chảy ngược, kết quả là bề mặt hồ được mở rộng gấp 5 lần

Tỉnh Siem Reap nổi tiếng do tác phẩm văn hoá tại đền Ankor Wat, nơi đây hấp dẫn rất nhiều du khách, phong cảnh ở Phnom Penh hay những ngọn núi Kulen, những làng nổi của Biển Hồ và những nguồn tài nguyên thiên nhiên khác như rừng ngập nước, môi trường sống đất ướt xung quanh hồ, cung cấp rất nhiều cá và các loài chim.

Nguồn tài nguyên thiên nhiên của tỉnh Siem Reap đã bị sử dụng trong một thời gian dài bởi những cộng đồng địa phương và những người không chuyên mà không xem xét đến sự bền vững của việc khai thác hay những hoạt động khác sử dụng đất. Những hoạt động quản lý không bền vững quan sát được có thể bị chi phối một phần bởi bản chất tự do tiếp cận những nguồn tài nguyên của tỉnh. Điều này được nhận thấy cả ở việc coi tài nguyên là tài sản công cộng lẫn việc phụ thuộc vào những làng kế cận. Sự sử dụng quá mức các nguồn tài nguyên đặc biệt nghiêm trọng ở vùng phía Bắc của tỉnh, vùng ngập nước xung quanh và Biển Hồ. Những nỗ lực của chính quyền địa phương và những tổ chức phi chính phủ (NGOs) để quản lý tốt hơn ngư nghiệp, tài nguyên đất ướt và rừng ngập nước của hồ, việc sử dụng không bền vững nguồn tài nguyên tiếp tục không giảm sút.

Những hoạt động sử dụng không bền vững nguồn tài nguyên của cộng đồng tại Biển Hồ:

Những ví dụ về việc sử dụng không bền vững các nguồn tài nguyên nông nghiệp, ngư nghiệp và lâm nghiệp tại vùng rừng ngập nước Biển Hồ được liệt kê dưới đây :

Nông nghiệp :

Ngư dân địa phương làng Prek và Sramoach cho rằng sản lượng cá đã giảm từ 10 kg mỗi ngày xuống 3 kg mỗi ngày từ hơn 2 năm qua. Sự suy giảm sản lượng cá bị chi phối bởi những hoạt động đánh bắt cá trái phép của ngư dân. (vd : Đánh cá vào mùa chúng đẻ trứng, đánh cá bằng điện) và sự phá huỷ rừng ngập nước rất quan trọng đối với môi trường đẻ trứng và nuôi dưỡng của cá.

Mặc dù hệ thống quản lý hiện nay cho phép những cộng đồng địa phương thu tiền phạt (nghĩa là : số tiền thu được giữ lại trong cộng đồng) cho việc sử dụng những dụng cụ đánh cá trái luật và đánh cá vào những mùa nhạy cảm, tuy nhiên sự cường chế kém khiến cho những hoạt động không bền vững này vẫn tiếp tục.

Lâm nghiệp :

Mức độ khai thác gỗ để xuất khẩu cho các nước khác hiện nay và cho sử dụng tại địa phương được xem như không bền vững. Hơn nữa, sự phá huỷ rừng ngập nước để chuyển thành đất nông nghiệp, đã làm suy giảm trầm trọng lớp phủ rừng xung quanh Biển Hồ. Hoạt động xâm nhập là đề tài của những quy định – mặc dù sự xâm nhập trái phép vẫn lan rộng – nhưng không ai có trách nhiệm trong việc kiểm soát sự khai thác củi gỗ và những sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

Ví dụ về phương pháp quản lý bền vững ở Biển Hồ:

Để giải quyết vấn đề sử dụng không bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên ở Biển Hồ, những cơ quan chính phủ Campuchia, những nhà tài trợ quốc tế và những tổ chức phi chính phủ đã đẩy mạnh mô hình quản lý cộng đồng để thay thế những hoạt động cũ trong sử dụng tài nguyên. Trong phần này, chúng ta xem xét công việc được tiến hành tại dự án cộng đồng về rừng tại Thnorl Dach.

Thnorl Dach nằm ở phía Bắc của tỉnh Siem Reap và ở huyện Sonikum, gồm 5 làng, tên là Trav Kiet, Prek Srour Mouch, Thnorl Dach, Kuk Russey Choeung và Srour Mor Thom (hình 1). Vùng Khnor Dach có diện tích 2.660 ha bao gồm :

- Nông nghiệp lúa khô (417 ha)
- Rừng ngập nước (830 ha)
- Hồ Prek Srour Mouch (500 ha)
- Diện tích sen (125 ha)
- Đất cỏ (789 ha)

Dự án quản lý dựa vào cộng đồng tại Khnor Dach được đề xuất bởi Tổ Chức Lương thực và Nông nghiệp Thế Giới (FAO). Những vấn đề được xem xét trong dự án này liên quan đến việc sử dụng bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên, bảo tồn và khôi phục lại rừng ngập nước xung quanh Biển Hồ. Những khám phá chủ yếu là : (i) nguồn tài nguyên thiên nhiên đang bị tàn phá và suy giảm do những người sử dụng không hiểu được nên quản lý chúng như thế nào và (ii) những cộng đồng địa phương phản ứng rất ít do họ không thấy có trách nhiệm đối với tài nguyên và không có liên quan trong việc ra quyết định về việc những nguồn tài nguyên này được thừa nhận và quản lý như thế nào. Vd : mặc dù cộng đồng địa phương có trách nhiệm cưỡng chế phạt tiền việc câu cá trái phép, những họ chưa bao giờ được tư vấn về hoạt động và thông tin của những quy định. Kết hợp với sự thiếu trách nhiệm của cộng đồng địa phương là việc tự do tiếp cận rừng ngập nước của những người từ những vùng lân cận, những người không chịu hậu quả trực tiếp từ sự suy giảm tài nguyên. Cộng đồng địa phương còn chịu áp lực bởi sự thiếu kiến thức đúng đắn về chức năng của hệ sinh thái và những tài nguyên thiên nhiên sẽ phản ứng như thế nào dưới áp lực từ những hoạt động của con người. Mặc dù, nghiên cứu khoa học được tiến hành để cải thiện sự hiểu biết về tài nguyên thiên nhiên Biển Hồ, nhưng hầu như thông tin này không được phổ biến cho chính quyền địa phương. Những bước tiến hành trong dự án Khnor Dach để giải quyết những vấn đề này được mô tả dưới đây.

Chấp nhận mô hình quản lý cộng đồng :

Đánh giá sự phát triển thuộc về người tham gia và quá trình đánh giá đã được thừa nhận là khung phân tích cho dự án Thnorl Dach. Mô hình cộng đồng đưa ra sự tham gia nhiều cấp của người dân địa phương người sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên trong vùng này. Điều quan trọng là cấu trúc hành chính này đã được ủng hộ bởi chính quyền địa phương, như người lãnh đạo xã, trưởng quận, chính quyền tỉnh và tất cả những nhân viên chính phủ có trách nhiệm trong việc quản lý tài nguyên thiên nhiên. Trọng tâm trong việc thiết lập mô hình cộng đồng này là : (i) bảo tồn và quản lý vùng tài nguyên thiên nhiên thông qua lợi ích của người nông dân và cộng đồng, sự tham gia của cộng đồng địa phương; và (ii) đảm bảo rằng những lợi ích từ dự án sẽ đem đến cho cộng đồng để cải thiện đời sống của người dân địa phương.

Những nguyên lý cơ bản cho mô hình quản lý cộng đồng được áp dụng tại Thnorl Dach là :

- Tất cả người dân Campuchia sống trong hay gần vùng của dự án đều có quyền tham gia vào sự quản lý tài nguyên thiên nhiên của vùng.
- Cộng đồng phải được quản lý bởi một hội đồng – hội đồng này được thiết lập thông qua sự bầu cử tự do, trực tiếp và công bằng của những thành viên cộng đồng.
- Cộng đồng phải thiết lập qui chế và qui định được các cơ quan đại diện chính phủ và các nhà đương cục địa phương thông qua.

Việc công bố những quy định quản lý mới :

Giai đoạn đầu tiên trong việc thừa nhận những quy định mới ở vùng dự án là việc chọn Khorl Dach là đơn vị thí nghiệm nghiên cứu của Bộ Nông, Lâm, Ngư nghiệp Campuchia vào tháng 1/1997. Một cuộc đánh giá nhanh chóng về nông thôn đã được tiến hành để cung cấp sự hiểu biết tốt hơn về lịch sử, điều kiện kinh tế – xã hội của người dân, nguồn tài nguyên thiên nhiên tại vùng nghiên cứu. Dựa vào kết quả của sự đánh giá này, dự án sẽ được thảo luận với người dân địa phương, chính quyền địa phương và các cấp chính quyền khác để xác định việc tiếp nhận những quy định quản lý thích hợp với phương pháp quản lý dựa vào cộng đồng sẽ được tiến hành như thế nào.

Sau khi mục đích của dự án được nhất trí bởi tất cả mọi người, một hội thảo được tổ chức để xác định những quy định và phác họa những yêu cầu, xây dựng một kế hoạch quản lý. Những quy định đề cập đến các vấn đề sau : mục tiêu dự án, địa lý, cấu trúc quản lý, vai trò và trách nhiệm, những điều khoản tổng quát trong việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên, ngân sách, hình phạt và tiền phạt. Những quy định này sau đó đã được Sở Ngư Nghiệp tán thành vào 8/1999.

Thực hiện và tham gia hoạt động :

Những phương pháp cộng đồng hiện nay đang được tiến hành tại Thnorl Dach được tài trợ bởi những nhà tài trợ quốc tế (Vd : FAO, Bỉ) bao gồm những việc sau : trồng lại rừng ngập nước, nghiên cứu những loại hình đánh cá không bền vững.

Những vấn đề ưu tiên mà cộng đồng đặt trọng tâm trong tương lai là :

- Giảm việc đánh cá trái phép thông qua luật lệ nghiêm ngặt về việc đánh cá bằng điện và thu hoạch cá vào mùa đẻ trứng
- Giảm sự mất rừng ngập nước cho mục đích nông nghiệp
- Giảm số lượng những lò nung gạch lấy nhiên liệu từ củi của rừng ngập nước
- Giáo dục những người dân địa phương và dạy họ cách bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên.

PHƯƠNG PHÁP THAM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Học viên sẽ được tham quan Thnorl Dach để học tập về vấn đề tiếp nhận và thi hành chiến lược quản lý dựa vào cộng đồng. Sự quan sát rừng ngập nước và phỏng vấn những đại diện của cộng đồng nhằm gia tăng sự hiểu biết về nhu cầu tối hạn của việc bảo tồn và quản lý tài nguyên thiên nhiên tại Biển Hồ theo phương pháp bền vững.

Thời gian tham quan dự kiến là một ngày.

Học viên sẽ được tổ chức thành những nhóm nhỏ, mỗi nhóm được phân công phỏng vấn một nội dung riêng biệt theo những trọng tâm, được tóm tắt trong bảng sau :

Người được phỏng vấn	Trọng tâm
Ngư dân địa phương	Những hoạt động đánh cá như đánh cá bằng điện, đánh bắt vào những lúc không phải mùa cá. Sự thành công và giảm sút năng suất cá trong những lần đánh bắt Biện pháp bảo tồn môi trường sống Kiến thức về chức năng của hệ sinh thái Tự do nghề cá Thu nhập phát sinh nhờ đánh cá
Những người kiểm củi và nông dân	Những hoạt động kiểm củi củi và những vùng trọng tâm Sự mất rừng do mở rộng đất nông nghiệp Thu nhập phát sinh do công việc đồng áng Kiến thức về những tác động đến môi trường sống của cá
Trưởng làng	Những hoạt động quản lý tài nguyên theo cách cổ truyền Hiện trạng của những chế độ quản lý trong làng Luật lệ và tiền phạt Sự cưỡng chế Mối quan hệ với các làng kế cận Sự cộng tác với chính quyền địa phương và những cơ quan quản lý tài nguyên
Nhà tài trợ (Vd : FAO), đại diện Ngư Nghiệp và Lâm Nghiệp Campuchia	Nền tảng của dự án Khnorl Dach Sự nguy hại tài nguyên trong vùng dự án Những cổ động trong việc sử dụng và quản lý nguồn tài nguyên của rừng Mâu thuẫn giữa những người sử dụng tài nguyên Những thông tin giá trị cho những người tham dự dự án về tài nguyên

Khi hoàn tất chuyến tham quan, những nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày những khám phá của họ cho lớp học, nhấn mạnh vào những bài học thực tế tăng cường phát triển bền vững và lý thuyết IREM được học trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Những bài học các học viên học được trong nghiên cứu chuyên đề này bao gồm:

1. Sự quan trọng của việc quan tâm đến cộng đồng địa phương, những người mà sinh kế của họ bị ảnh hưởng bởi những quy định quản lý, cơ hội để đảm nhận vai trò trung tâm trong việc quyết định cách quản lý tốt nhất nguồn tài nguyên thiên nhiên. Không có sự tham gia của các bên tham gia, phương pháp quản lý không thể thành công. Việc phác hoạ rõ ràng trách nhiệm quản lý giữa các cấp chính quyền quản lý, các cơ quan quản lý và lãnh đạo cộng đồng địa phương là điều quan trọng dẫn tới sự thành công của những hoạt động quản lý phối hợp.
2. Lợi ích từ những nguồn tài nguyên được quản lý theo phương pháp bền vững phải được hưởng bởi cộng đồng. Nhận thức ra nguồn gốc của nhiều hoạt động sử dụng tài nguyên không bền vững là đói nghèo, đánh giá mức tăng thu nhập (vd : những nguồn thu nhập thay thế) và nên đền bù cho người dân địa phương và tăng cường những sự thay đổi về cách cư xử.
3. Chiến lược quản lý tài nguyên đối với các nguồn tài nguyên tự do tiếp cận là phải uỷ quyền cho cộng đồng địa phương để hạn chế sự tiếp cận (vd : quyền sở hữu) nếu muốn đạt được những mục tiêu của việc bảo tồn trong điều kiện thiếu vắng hàng rào luật lệ, những cộng đồng kế cận sẽ tự do sử dụng nguồn tài nguyên theo cách không bền vững mà không gánh chịu những hậu quả trực tiếp từ những hành động đó.
4. Việc giáo dục những cư dân địa phương là cần thiết để tạo ra sự hiểu biết về sự cần thiết của việc quản lý tài nguyên bền vững và xác định những hoạt động quản lý tốt nhất.
5. Công việc nghiên cứu đòi hỏi sự hiểu biết tốt nhất về nguồn tài nguyên thiên nhiên và những tác động từ những hoạt động của con người. Sự phổ biến rộng rãi kết quả nghiên cứu cho những bên tham gia như những cộng đồng địa phương là một ưu tiên quan trọng trong việc hỗ trợ những nỗ lực quản lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Community Forestry Strategic Planning Team. 1999. Draft National Community Forestry Strategic Plan. Department of Forestry and Wildlife. 18 pp.
- Hong Hy. 1998. Pilot Unit Management Plan. FAO Project of Participatory Natural Resource Management in Tonle Sap Region. 17 pp.
- MRCS. 1999. A natural Resources Based Development Strategy for the Tonle Sap Area, Cambodia. Prepared by the Mê Công River Commission Secretariat.

- Pel Piseth. 1999. Community Forestry and Community Participation. FAO Project of Participatory Natural Resource Management in Tonle Sap Region. 10 pp.
- Prak Marina. 2000. Institutional Aspects for Participatory Land Use Planning (PLUP): The FAO Community Forestry Experience, Siem Reap. FAO Project of Participatory Natural Resources Management in Tonle Sap region. 4 pp.
- Sour Hai. 1997. Community Management of The Pilot Unit (Thnal Dach). FAO Project of Participatory Natural Resource Management in Tonle Sap region. 3 pp.
- Statute Of Community Based Management of Thnorl Dach, Siem Reap. 11 pp. In Khmer.

THNAL DACH Community Forestry 2,147 ha

LEGEND
□ Community forest boundary



FAO-SR
GIS UNIT
2000



CHUYÊN ĐỀ SỐ 05 - DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU CÔNG-PÔNG-CHÀM (KAMPONG CHAM) TRÊN SÔNG MÊ CÔNG - BÌNH LUẬN VỀ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

MỤC ĐÍCH:

Nghiên cứu chuyên đề này đánh giá với ý phê bình tính toàn diện và chất lượng của bản đánh giá tác động môi trường (EIA) đã thực hiện cho cầu Kampong Cham bắc qua sông Mê Công ở Campuchia. Học viên sẽ có dịp xem xét các tác động môi trường tiềm ẩn của loại dự án cơ sở hạ tầng này trong cả giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động và để đánh giá các phát hiện của EIA đã hỗ trợ trong việc đưa ra quyết định liên quan đến dự án như thế nào. Cần lưu ý đặc biệt tới: (i) vai trò giám sát trong thông tin EIA và quá trình tiếp theo; (ii) ý định sàng lọc và xác định mục tiêu trong việc xác định các tin về EIA; (iii) đánh giá mức độ và ý nghĩa của các tác động môi trường; (iv) áp dụng những biện pháp giảm thiểu phù hợp; và (v) quyết định những tác động nào là có thể chấp nhận được.

TỔNG QUÁT ĐỀ TÀI KHÓA HỌC ETP1

- Những thủ tục cho sự đánh giá tác động của môi trường (EIA)
- Những thách thức trong việc ứng dụng EIA ở MRB
- Tổng thể EIA.
- Sự đánh giá tích hợp môi trường(CEA).
- Khoa học môi trường ở MRB.
- Quan trắc môi trường.
- Kinh tế môi trường.
- Sự đánh giá tác động của Kinh tế- Xã hội (SIA).

VẤN ĐỀ:

Các vấn đề cụ thể nổi bật trong nghiên cứu chuyên đề này bao gồm:

1. Tầm quan trọng của việc hoàn thành EIA trong việc dự đoán những tác động môi trường tiềm ẩn để hỗ trợ cho quá trình ra quyết định đối với những dự án cơ sở hạ tầng quy mô lớn.
2. Các mối quan tâm về môi trường nên được xem xét sớm trong quá trình lập kế hoạch dự án để đảm bảo hoàn thành EIA kịp thời và cơ hội để đáp ứng các biện pháp giảm thiểu được kiến nghị trong khi tiến hành dự án.
3. Khoa học đúng đắn là rất cần thiết cho độ tin cậy của EIA đã hoàn thành đối với một dự án để đảm bảo lòng tin của các bên tham gia và quan tâm.

MỤC TIÊU KHOA HỌC:

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có thể:

- Đưa ra một tổng quan về quy trình EIA ở Campuchia và các cơ quan có trách nhiệm
- So sánh những yêu cầu EIA ở Campuchia với những yêu cầu của các tổ chức cấp vốn quốc tế.
- Thảo luận các yếu tố được xem xét khi xác định vị trí xây dựng cầu Mekong-Kampong Cham.
- Đánh giá tính toàn diện của chương trình giám sát cơ sở được thực hiện như là một phần trong EIA về cầu.
- Mô tả ý đồ và kết luận của Khảo sát môi trường sơ bộ (IEE) đã hoàn thành cho dự án.
- Liệt kê và bình luận về các thành phần môi trường được định giá trị (VEC) được xác định trong IEE.
- Thảo luận những tiêu chuẩn được áp dụng trong việc lựa chọn các vấn đề về môi trường quan trọng (SEI) được đề cập trong EIA.
- Mô tả và bình luận về ranh giới thuộc về không gian và thời gian của EIA.
- Góp ý những vấn đề kinh tế-xã hội được xem xét trong EIA và mức độ tham gia của cộng đồng trong việc đánh giá dự án và ra quyết định.
- Xác định những hạn chế trong phân tích chi phí-lợi ích đã hoàn thành cho dự án.
- Đưa ra một ví dụ về các biện pháp giảm thiểu tác hại cho dự án đã (hay có thể đã) được thực hiện để tránh hoặc giảm thiểu các tác động của dự án này như thế nào.
- Mô tả và bình luận về các chương trình giám sát trong giai đoạn thi công và vận hành.
- Xem xét những cải tiến đối với quy trình EIA có thể được áp dụng trong các dự án xây dựng cơ sở hạ tầng trong tương lai.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và xuất xứ

Các mục tiêu của dự án cầu Mekong-Kampong Cham ở tỉnh Kampong Cham, 120 km về hướng Đông Bắc của Phnom Penh, là:

- Cải thiện đường bộ giữa Phnom Penh và các vùng xa xôi ở khu vực phía đông sông Mekong.
- Cải thiện mạng lưới đường bộ quốc tế trong lưu vực sông Mekong.
- Hỗ trợ nền kinh tế theo hướng thị trường

- Nâng cao mức sống cộng đồng nông thôn

Đáp ứng yêu cầu của chính phủ Campuchia, chính phủ Nhật Bản đã cấp kinh phí của Tổ chức Hợp tác quốc tế Nhật bản (JICA) để tiến hành một nghiên cứu khả thi dự án xây dựng cầu. Mục tiêu của nghiên cứu này là để xác định vị trí tốt nhất cho việc xây dựng cây cầu trong tổng số 6 phương án vị trí ở các vùng Neak Leung, Prek Tamak, và Kampong Cham. Tiêu chuẩn chủ yếu dùng trong việc lựa chọn vị trí đề nghị xây dựng cầu là tổng chi phí của dự án, tỷ lệ kinh tế nội hoàn (EIRR) và các tác động tiềm ẩn về môi trường. Sau khi xem xét những yếu tố quan trọng trên, nghiên cứu khả thi đã kết luận là tuyến Kapong Cham có những ưu điểm đáng kể hơn so với 5 phương án khác về kinh phí thi công và vận hành và có lợi ích kinh tế lớn nhất.

Việc thi công hiện đang tiến triển cho cây cầu Mekong- Kampong Cham với độ dài 1360 m và dự kiến hoàn thành vào năm 2002. Kinh phí ước tính của dự án là 79.678.000 USD, trong đó 51.003.000 USD được nước ngoài cấp và 28.675.000USD là từ ngân sách chính phủ Campuchia.

Tổng quan về đánh giá tác động môi trường.

Mặc dù các tác động của việc xây dựng cây cầu đối với môi trường được xem xét nhìn chung chỉ là thứ yếu so với những dự án xây dựng hạ tầng cơ sở khác quy mô lớn như đường bộ, đường sắt, và đập, một đánh giá tác động chi tiết vẫn còn được xem xét là cần thiết để giảm thiểu hay loại bỏ những tác động bất lợi gây nên bởi việc thực hiện dự án cầu Mekong-Kampong Cham.

Các mối quan ngại chính về xã hội và môi trường nảy sinh từ dự án là sự ô nhiễm của không khí và tiếng ồn, chất lượng nước và hệ sinh thái dưới nước và sự tái định cư của nhân dân. Các mối quan ngại thứ hai được xem xét là sự xói mòn đất và bồi lắng, các tác động về lịch sử và văn hoá, thẩm mỹ môi trường và các ảnh hưởng liên quan đến giao thông. Những phát hiện của báo cáo EIA và các biện pháp giảm thiểu kiến nghị cho từng mối quan ngại này được tóm tắt sau đây:

Chất lượng không khí:

Số liệu giám sát chất lượng không khí hiện tại thu thập từ 6 trạm gần vị trí cầu cho thấy các mức độ nitrogen oxide dao động từ 3 đến 18 ppm, còn dưới xa tiêu chuẩn của chính phủ Nhật Bản và Thái lan tương ứng là 290ug/m³ và 320ug/m³.

Để duy trì chất lượng không khí tốt như hiện tại trong thời gian thi công cầu, phun nước và hoá chất được xem là biện pháp có hiệu quả để giảm các tác động tới cư dân trong vùng. Những biện pháp bổ sung được đề nghị để giảm thiểu các tác động tới chất lượng không khí bao gồm: (i) hoàn thành việc trộn bê tông ở các điểm cách biệt hẳn khu vực cộng đồng địa phương (ii) lưu giữ các vật liệu xây dựng công kênh trong các xi-lô kín có thiết bị lọc bụi (iii) che kín các cấu kiện công trình để giảm thiểu độ phát xạ; và (iv) hạn chế các loại xe cộ chỉ được đi trong các tuyến quy định.

Các phương pháp để giám sát được đề nghị trong suốt quá trình xây dựng tập trung vào việc đo lường tất cả các hạt lơ lửng trong không khí để đảm bảo rằng các tỷ lệ bụi bản được xem là nỗi lo âu chính đối với con người sẽ được kiểm soát. Quá trình giám sát

hoạt động được thực hiện ít nhất trong vòng 5 năm sẽ bao gồm sự đo đạc của tất cả các hạt lơ lửng trong không khí và carbon monoxide.

Ô nhiễm tiếng ồn

Tiếng ồn đã được đo trong 4 ngày ở 5 địa phương giám sát, trong đó 4 nơi ở bờ phía Đông của sông Mekong và 1 ở bờ phía Tây. Các kết quả giám sát đã chỉ ra mức độ thấp của tiếng ồn ở vị trí hướng Tây là do mật độ dân cư thấp (chỉ có 4 gia đình cư ngụ ở gần nơi xây dựng) và sự gia tăng có hạn chế về đường xá hiện tại là do tình trạng xuống cấp của đường xá đã không còn phù hợp cho các loại phương tiện giao thông gắn máy. Các mức ồn xung quanh tăng nhẹ được đo ở các trạm nằm gần với trung tâm Mekong-Kampong ở hướng Đông. Các mức ồn xung quanh được tính bằng đơn vị decibels (dB) được tóm tắt như sau:

Ngày tháng	A	B	C	D	E
20/10/1995	64	58	55	68	42
25/10/1995	65	55	55	65	41
26/10/1995	67	54	60	67	41
27/10/1995	65	55	61	67	40

Bởi vì sự tăng thêm được các mức độ ồn là do cường độ giao thông tăng sau khi đưa vào sử dụng cây cầu ước đoán vào năm 2002, không có phương pháp giảm thiểu nào được xem là cần thiết trong suốt quá trình hoạt động. Tuy nhiên, sự gia tăng gay gắt mang tính tạm thời trong các mức ồn trong suốt quá trình xây dựng đã được ước lượng và các phương pháp giảm thiểu để làm giảm bớt sự ô nhiễm tiếng ồn từ thiết bị xây dựng đã được đưa ra đề nghị.

Việc giám sát các mức ồn đã được chú ý trong suốt quá trình xây dựng để đảm bảo rằng các tác động tiếng ồn đối với người dân cư ngụ của vùng là chấp nhận được. Không có sự giám sát nào được xem xét là cần thiết trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Hệ sinh thái dưới nước và chất lượng nước.

Các mẫu nước được thu thập từ trung tâm của con sông là một phần trong chương trình giám sát từ điểm căn bản 7 thông số tại viện Pasteur ở Phnom penh: nhu cầu oxy hoá học (COD- chemical oxygen demand), chất rắn lơ lửng (SS- suspended solids), oxygen hoà tan (DO- dissolved oxygen), nitrat (nitrates), Coliform (fecal coliform), độ pH, và nhiệt độ. Các kết quả được nhận định ở bảng dưới đây cho thấy chất lượng nước ở xung quanh ở sông Mekong tại vị trí xây dựng cây cầu có liên quan chặt chẽ với nhau, mà chất lượng nước được chấp nhận dành cho loài cá:

COD mg/L	SS mg/L	DO mg/L	NITRATES mg/L	COLIFORM MNP/100ml	pH	TEMP °C
1.2	25.2	8.5	0.78	1,500	7.8	28.5

Các nguồn cá cư trú ở sông Mekong gần Kampong-Cham đã được nhận định bởi cuộc phỏng vấn dân đánh bắt cá địa phương – những người sử dụng các loại phương tiện phong phú để đánh bắt cá như: lưới đánh cá, lưới rê để đánh bắt (cá chích), lưới bèo, lưới đặt, lưới có hình dạng hẹp và sâu, lưới có bẫy, và các lưới đặt có hình nón. Các kết quả phỏng vấn cho thấy là các loại cá thường được đánh bắt ở khu vực nghiên cứu bao gồm: cá trổng, cá chép, catfish, cá đầu tron, và cá chình.

Các phương pháp giảm thiểu được đề nghị để chống lại sự phá huỷ đặc tính của nước trong suốt quá trình xây dựng ở các khu vực thiết lập vị trí đặt máy móc và các lều trại để xây dựng cách xa với con sông. Các phương pháp được thêm vào để giảm bớt nguy cơ làm tràn dàu bởi các thiết bị xây dựng và việc loại bỏ sự ô nhiễm trong phân từ các lều trại xây dựng, đó là sự xác định rõ của công việc giám sát để giám sát các việc thực hiện về mặt xây dựng và sự thiết lập các thiết bị chứa chất thải. Không có các phương pháp giảm thiểu nào có thể được xác định để chống lại một cách hoàn toàn đối với các tác nhân gây ô nhiễm trên các khía cạnh đã được dự tính khác hơn là sự bảo quản vững chắc của hệ thống thoát nước trong tiến trình giám sát ở các khía cạnh được chuẩn bị để khẳng định chức năng vững chắc của hệ thống thoát nước của cây cầu.

Các điều kiện kinh tế – xã hội.

Việc xây dựng cây cầu sẽ đòi hỏi phải giải toả vùng đất sử dụng cho nơi ở, sự tái định cư cần phải có của những người dân cư ngụ bị ảnh hưởng. Là một phần trong EIA, các điều kiện tồn tại của kinh tế- xã hội trong các cộng đồng toạ lạc gần cây cầu Mekong-Kampong Cham đã được đánh giá thông qua các cuộc phỏng vấn đã được tiến hành bằng một bảng câu hỏi đã được chuẩn bị sẵn. Chuyến thực tế đã tổng quát được cả về cấu trúc của nhà ở, hiện trạng thuê mướn, nghề nghiệp, nền tảng giáo dục, việc sở hữu đất đai, và những thái độ đối với dự án xây dựng cây cầu. Các kết quả phản hồi trong cuộc phỏng vấn được tóm tắt trong bảng sau:

Kích cỡ nhà ở trung bình	6.8
Thu nhập của gia đình hàng tháng	886 USD (Trung bình)
Giá đất (tính trên m ³)	236 USD (Trung bình)
Tỷ lệ % sở hữu đất	98%
Giáo dục	4% (Sơ cấp), 45%(Trung cấp), 51%(Trình độ cao hơn)
Phản ứng đối với dự án	99% hưởng ứng

EIA đã đưa ra đề nghị một cộng đồng nên có sự đáp ứng từ tất cả các thành viên quan tâm đến những lợi ích và bất lợi của dự án. Mặc dù các hoạt động đã được ước lượng của dự án đã được xem xét là tối thiểu, cộng đồng mong đợi để cung cấp các ý kiến kết luận mang tính trách nhiệm với sự hiểu biết tốt hơn về các mối quan tâm của cộng

đồng. Một cộng đồng thành công được xem xét là một bước quan trọng trong việc thực thi trôi chảy của dự án.

Mặc dù vị trí xây dựng cây cầu được lựa chọn một cách cẩn thận để làm giảm bớt sự tái định cư, một vài vị trí tái định cư của những người dân cư ngụ ở địa phương là cần thiết đối với việc xây dựng hạ tầng của cây cầu nối liền với đường xá. Trong số tất cả 30 hộ gia đình bị ảnh hưởng, 20 hộ ở bờ hướng Đông của con sông và 10 hộ ở bờ hướng Tây. Ở bờ phía Đông, hầu hết mọi gia đình sẽ bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng cây cầu nối liền với đường xá, trong khi đó các gia đình ở hướng Tây sẽ bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng của sự nối tiếp chuyển biến đường xá với tuyến đường số 7 hiện nay.

Nên được chú ý đến việc giải quyết sự tái định cư từ phía đối tác có trách nhiệm của Chính phủ không chỉ là ở Bộ Lao động công cộng và giao thông, mà cả từ phía chính quyền Kampong Cham. Các cuộc bàn thảo đã được tổ chức giữa nhóm tiến hành dự án xây dựng cây cầu và các cấp chính quyền Kampong Cham, đứng đầu là viên chức lãnh đạo được uỷ quyền, vào tháng 11 năm 1995, để khẳng định rằng chính quyền địa phương sẽ có được những hành động phù hợp đối với việc đền bù cho các gia đình bị ảnh hưởng.

Các phương pháp giảm thiểu được đề nghị để làm giảm bớt các tác động tiêu cực của Kinh tế xã hội đối với các cộng đồng địa phương tập trung vào sự đền bù của các gia đình bị ảnh hưởng. Sự thay đổi cấu trúc của cây cầu và những con đường được tăng cường nối liền với các khu vực bị ảnh hưởng, mặc dù biện pháp khắc phục rõ ràng, đã được quyết định là không thể thực hiện được. Thay vào đó, các tiêu chuẩn đền bù thích đáng sẽ được kiểm tra để đảm bảo trong việc cung cấp các nguồn ngân quỹ thích đáng hay việc thay thế ở tại các vị trí khác được so sánh, để đảm bảo các gia đình bị ảnh hưởng sẽ có thể tiếp tục duy trì các tiêu chuẩn sống của họ.

Các phương pháp cũng đã được đề nghị để tránh các tác động đối với các hộ dân trước kia ở vùng đất thực hiện dự án. Việc nhận biết khả năng tiềm tàng của những sự thay đổi trong việc sử dụng đất đai và sự tăng trưởng giá trị của vùng đất, bước phát triển về công nghiệp và thương mại ở vùng đất đã được kiểm soát một cách chặt chẽ thông qua kế hoạch sử dụng đất đai ở các chính quyền địa phương và các đối tác có nhiệm vụ ở Chính phủ.

Sự ổn định và sự xói mòn cát.

Các điều kiện của đất đá đã được kiểm tra là một phần trong EIA để đánh giá khả năng xảy ra hiện tượng xói mòn và sụt lở của đất ở bờ của con sông. Các kết quả khoan ở lớp vỏ địa lý đã cho biết các tính chất của đất đá ở khu vực tiến hành nghiên cứu bao gồm một hỗn hợp của Alluvium, Diluvium, Teritary và các cộng thức của Mesozoic, mặc dù hai công thức trước kia thì không phù hợp cho các nguyên lý xây dựng cây cầu nhưng sau thì hai công thức này lại phù hợp cho mục ւích trên. Dựa trên nền tảng của các kết quả này, các mối quan tâm về việc xói mòn đất và sụt lở bờ sông đã được xem xét là tối thiểu nếu các yếu tố thiết kế xây dựng phù hợp không song hành cùng với cấu trúc của cây cầu.

Các phương pháp giảm thiểu được đề nghị để bảo vệ hay làm giảm đi việc xói mòn của đất trong suốt quá trình xây dựng cây cầu được tập trung trước tiên vào sự thiết lập của lớp đất bao phủ trong công sự đắp bằng đất càng sớm càng tốt. Các phương pháp về xây dựng được biết là rất hiệu quả bao gồm cả quá trình xây dựng một con đường đắp cao để làm ổn định các chỗ dốc và sự cung cấp một hệ thống dẫn thoát nước bảo đảm để làm giảm đi sự mất mát của đất đá.

Bên cạnh các phương pháp giảm thiểu của loại thiết kế xây dựng để chống lại sự xói mòn đất đá, việc xem xét cũng đã được đưa ra đối với việc hoạch định công việc xây dựng để tránh đi những thời gian mưa bão lớn mà được xem như là cơ sở quan trọng nhất góp phần trong nguyên nhân dẫn đến việc xói mòn đất đá. Việc tìm hãm lại một cách tuyệt đối sự hao mòn các loại đất đá quý hiếm bị trơ ra sau những cơn mưa lớn sẽ hạn chế được phần lớn các vấn đề tiềm ẩn khác. Chính từ lý do này, những công sự san bằng đất quan trọng đã được đề nghị để tránh bớt trong suốt mùa mưa lớn.

Các mối liên hệ về văn hoá – lịch sử và những nét thẩm mỹ của môi trường.

ở vùng phụ cận trực tiếp trong dự án xây dựng cây cầu, các dấu vết lịch sử và văn hoá được xem là không góp phần quan trọng gì cả. Một cái tháp lịch sử, đã được xây dựng trong suốt thời kỳ thuộc địa Pháp, tọa lạc ngay cạnh bờ Tây của con sông cách khoảng chừng 150 m với tuyến trung tâm của cây cầu được hoạch định nối tiếp với đường lộ được xem là không gây nguy hiểm gì.

Những nét thẩm mỹ của môi trường được xem xét bởi EIA cũng đã bao gồm các mối quan tâm về sự xuất hiện của các cấu trúc mới mà rất có thể phá huỷ đi sự hài hoà của cảnh quan hiện tại hay các tầm nhìn đơn giản. Không có mối quan tâm nào được đưa ra bởi những người dân cư ngụ ở vùng đó về các sự cản trở của các toà nhà có giá trị như các đền đài hay các cảnh quan.

Không có phương pháp giảm thiểu nào được xem như là cần thiết để đưa vào các mối quan tâm liên quan đến văn hoá- lịch sử hay những nét thẩm mỹ của môi trường bởi vì không có tác động tiêu cực nào đặc trưng được dự đoán trước.

Giao thông.

Vấn đề của sự tắc nghẽn giao thông đã được xem xét đến trong EIA bằng việc kiểm tra các cường độ lưu lượng giao thông hiện tại và trong dự án xây dựng cây cầu nối liền với những con đường. Giao thông ở khu vực nghiên cứu hiện tại đã được thực hiện bởi tuyến đường cao lộ chính số 7, các con đường thành thị ở phía bờ Đông của dòng sông và các con đường nông thôn thì ở phía Tây. Tất cả các con đường sẽ hội tụ ở lộ trình số 7 mà hiện tại được phân cách bởi sông Mekong. Với các cường độ lưu lượng giao thông thấp có liên quan trên con đường hiện tại, không có vấn đề nào về sự tắc nghẽn giao thông tiêu biểu được nhìn nhận.

EIA đã dự đoán rằng sự tắc nghẽn giao thông trong quá trình hoàn tất việc xây dựng cây cầu sẽ được hạn chế bằng một hướng mới để nối con đường được tiếp cận với tuyến đường số 7, phương pháp giảm thiểu được đề nghị để giảm bớt vấn đề tiềm ẩn này là việc xây dựng một tuyến đường nối liền hướng Tây và Đông. Mặc dù chưa có một

công trình nối liền nào được đề xuất hiện tại nhưng có lẽ sẽ được xem xét đến trong tương lai và nếu khi sự tắc nghẽn như dự đoán xảy ra.

Tóm tắt những khám phá trong bản tường trình EIA – các kết luận và đề nghị.

Các tác động tiềm ẩn của môi trường được gây nên bởi việc xây dựng cây cầu Mekong-Kampong Cham đã được nghiên cứu ở cả 2 cấp bậc khác nhau: Cuộc điều tra về môi trường ban đầu (IEE) và Sự đánh giá tác động của môi trường (EIA).

IEE đã xác định được các tính chất sẽ xảy ra của môi trường sẽ bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện dự án và đánh giá được tầm quan trọng đầy hứa hẹn của các tác động đối với các tính chất được xác định này, bao gồm cả sự ô nhiễm không khí và tiếng ồn, đặc tính của nước và hệ sinh thái dưới nước, việc tái định cư của con người, sự xói mòn đất đá và sinh bùn, các khía cạnh lịch sử và văn hoá, những vấn đề về thẩm mỹ của môi trường, và giao thông IEE cũng đã cho thấy được sự thay đổi của môi trường ở 6 vị trí được đề nghị xây cầu lúc ban đầu và đã so sánh các tác động của môi trường ở vị trí Kampong Cham với nhiều khả năng.

EIA toàn diện đã ảnh hưởng một cách sâu sắc đến sự nhận định các điều kiện căn bản của môi trường và các tác động được dự đoán đối với các tính chất chính của môi trường. Tầm quan trọng của các tác động hứa hẹn đã được đánh giá và các đề nghị cũng được đưa ra cho các phương pháp giảm thiểu có tính khả thi và các chương trình giám sát.

Các khám phá trong bản tường trình EIA chỉ ra rằng một vài tác động tiêu biểu nhưng được giới hạn của môi trường sẽ xảy ra. Ví dụ, sự giải toả đất đai để xây dựng cây cầu nối liền với những con đường sẽ gây nên các vấn đề trong việc tái định cư của con người. Thêm vào đó, thể chất của môi trường sẽ bị tác động một cách bất lợi đối với một giới hạn nhất định của việc thực hiện dự án. Trong khi đó các tác động đối với cả con người các tính chất của môi trường sẽ không thể tránh được, nó được trông đợi rằng phần lớn có thể được giảm bớt trong suốt quá trình thực thi các phương pháp giảm thiểu được đề nghị và các chương trình giám sát. Bản tường trình cũng đã cho biết rằng các tác động nhìn chung của môi trường tạo được kết quả từ việc xây dựng cây cầu và quá trình hoạt động sẽ là thứ yếu nếu như tất cả các phương pháp giảm thiểu được xem xét và các chương trình giám sát sẽ chắc chắn được thực thi. Nhận biết tầm quan trọng của các phương pháp giảm thiểu, bản tường trình EIA đã đề nghị rằng các phương pháp giảm thiểu được đề cập đến một cách rõ ràng trong các hợp đồng xây dựng và các kiểm soát viên môi trường có khả năng phù hợp được thuê để kiểm tra chung trong quá trình thực hiện các phương pháp giảm thiểu trong suốt quá trình xây dựng cùng với các bản tường trình của họ để đưa ra xem xét một cách thường xuyên cùng với các chuyên gia có trách nhiệm.

Các tác động về môi trường được dự đoán nên được so sánh với các lợi ích của dự án xây dựng cây cầu trong việc quyết định dự án này nên được thực hiện hay không. Các lợi ích của dự án đã được xác định trong bản tường trình EIA bao gồm sự phát triển của nền kinh tế tăng trưởng thông qua sự cung cấp của một hệ thống giao thông tiết kiệm được thời gian và hiệu quả. Những khám phá trong sự đánh giá về kinh tế của dự án

được cung cấp trong bản tường trình EIA đã cho biết rằng dự án xây dựng cây cầu là có thể thực hiện được một cách rất kinh tế.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG.

Những người tham gia trong khoá học sẽ tham quan cây cầu Mekong-Kampong Cham để quan sát được dự án hoàn thiện này, và để học hỏi thêm các lợi ích về kinh tế của dự án, các tác động của môi trường và tính hiệu quả của các phương pháp giảm thiểu. Nhóm học này sẽ cùng được hợp tác với nguồn nhân lực từ Bộ môi trường của Campuchia và các đại diện từ phía cộng đồng về EIA để hoàn thiện dự án và các điều kiện Kinh tế- Xã hội và môi trường ở địa phương đó.

Quá trình dự kiến cho chuyến tham quan hiện trường này là một ngày. Mục tiêu chung của chuyến tham quan hiện trường dành cho lớp học là để đánh giá các tiêu chuẩn bảo vệ môi trường là có phù hợp hay không.

Những người tham gia sẽ được chia thành nhiều nhóm nhỏ trong chuyến tham quan hiện trường này, trong đó mỗi nhóm sẽ được xác định một nhiệm vụ đặc trưng được tóm tắt ở bảng sau:

Môn Học	Vấn đề chính
Đặc tính của không khí và tiếng ồn	Các điều kiện mang tính cơ bản Mô tả đặc điểm của việc phát ra tiếng ồn và không khí Đánh giá tác động Những phương pháp được giảm thiểu Giám sát đo lường
Giao thông	Các điều kiện mang tính căn bản Các cường độ giao thông thực tế và ước lượng Tai nạn về đường xá Việc vận chuyển hàng hoá nguy hiểm và phản ứng trong trường hợp khẩn cấp Những phương pháp được giảm thiểu Giám sát và đánh giá
Đặc tính của nước và sinh vật dưới nước	Các rủi ro của môi trường Sự đánh giá tác động Tính hiệu quả của những phương pháp giảm thiểu Quá trình xuất phát căn bản và giám sát tiếp theo
Những vấn đề Kinh tế- Xã hội	Những lợi ích Kinh tế Những thay đổi mang tính xã hội và thuộc về nhân khẩu học Sự đền bù và những phương pháp giảm thiểu Sự ủng hộ từ phía cộng đồng đối với dự án
EIA của chính bạn cho dự án này	- Nhóm của các bạn sẽ được yêu cầu để làm EIA cho dự án này. Hãy mô tả EIA của các bạn sẽ khác biệt như thế nào với EIA hiện tại.

Để hoàn tất chuyến tham quan hiện trường này, các nhóm nhỏ được đòi hỏi để trình bày những khám phá của họ trước lớp học với trọng tâm nhấn mạnh ở những bài học thực tế được các bạn tham gia trong khoá học nghiên cứu, học hỏi mà lý thuyết được tăng cường của EIA đã được giảng dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Các bài học được thảo luận bởi những người tham gia trong khoá học để hoàn tất nghiên cứu này và tham quan hiện trường sẽ bao gồm:

1. Tầm quan trọng của việc hiểu thấu đáo EIA cho tất cả các dự án ngay cả nếu EIA chỉ là một mô hình kiểu mẫu cho các dự án mà hầu hết các dự án sẽ được tiến hành vì nhiều lý do về kinh tế. Những khám phá của EIA sẽ có giá trị trong việc hướng dẫn sự lựa chọn vị trí, các khả năng lựa chọn có ý nghĩa trong việc thực thi dự án này và sự lựa chọn các phương pháp giảm thiểu phù hợp.
2. Việc giám sát cơ bản và thích hợp là cần thiết trong việc cung cấp thông tin cho dự án bảo vệ của EIA, phạm vi IEE, và sự đánh giá tác động. Việc thiếu hiểu biết thích đáng của các cảm biến môi trường tiếp nhận và kiến thức về sự phản ứng của môi trường tiếp nhận với sự tác động của sinh vật, các tác động đặc trưng của môi trường được giám sát, các phương pháp giảm thiểu đã chứng minh là không hiệu quả hay phù hợp.
3. Việc tiến hành kiểm tra và dự đoán các phương pháp giảm thiểu và các chương trình giám sát hoạt động là quan trọng để phê chuẩn những dự đoán của tác động và để đánh giá tính hiệu quả các phương pháp giảm thiểu. Các nhóm có trách nhiệm cho các bước tiếp theo của EIA phải có được các nguồn tiềm lực và khả năng để hoàn thành các hoạt động giám sát và ý kiến kết luận để thực hiện các quy định về môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Jica 1996 Nghiên cứu tính khả thi trong việc xây dựng cây cầu Mekong- Kampong Chamở Campuchia, Tổ chức hợp tác quốc tế Nhật Bản. Các phần chọn lọc từ bản tường trình chính.
- Kihara, D 2001 Việc tuyển chọn các giám sát viên để tạo các mối liên hệ với Chính phủ. Các bài báo ở tạp chí Campuchia, ngày 16 tháng 2.

CHUYÊN ĐỀ 06- ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA ĐẬP NƯỚC NAMLEUKT

MỤC ĐÍCH :

Nghiên cứu này đánh giá với ý phê bình việc đánh giá tác động môi trường (EIA) đã làm cho đập thủy điện Nam Leuk tại Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào. Người ta nhấn mạnh vào vai trò của EIA, nếu được thực hiện đúng, sẽ có ích trong việc xác định và giảm thiểu những tác động về môi trường của những dự án kinh tế quan trọng tại những nước đang phát triển. Người ta đặc biệt chú ý đến việc đánh giá những tác động sinh thái, bao gồm phạm vi của EIA, việc lựa chọn những thành phần môi trường có giá trị (VEC), những phương sách giảm thiểu và quan trắc và những tác động kinh tế xã hội.

TỔNG QUAN ĐỀ TÀI CỦA KHÓA HỌC ETP1

- Thủ tục đánh giá tác động môi trường (EIA)
- Quan trắc môi trường
- Khoa học môi trường tại MRB
- Những thử thách trong việc áp dụng EIA tại MRB
- Sự đánh giá tác động tích hợp (CEA)
- Đánh giá tác động kinh tế – xã hội
- Kinh tế môi trường

VẤN ĐỀ :

Những vấn đề nổi bật trong nghiên cứu chuyên đề này là :

1. Sự cần thiết của việc xem xét tổng hợp EIA đối với tất cả những tác động môi trường tiềm tàng của những dự án để đảm bảo cho những phương sách giảm thiểu được xác định và thi hành.
2. Vai trò cơ bản của những chương trình giám sát cơ bản và những chương trình giám sát tiếp theo, những chương trình này là một phần của EIA trong việc xác định những tác động môi trường và cung cấp kết quả thử nghiệm về tầm quan trọng thực sự của những tác động, dự báo tương lai của EIA đối với những dự án tương ứng.
3. Làm sáng tỏ vai trò của EIA trong những quyết định, những dự án kinh tế quan trọng tại những nước đang phát triển (vd: tại sao phải tiến hành EIA trong khi dự án dù sao vẫn tiếp tục)

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC :

Trong việc hoàn thành nghiên cứu này, những người tham dự sẽ có thể :

1. Cung cấp ví dụ về mỗi VECs được xác định cho dự án đập thủy điện, được liệt kê trong bảng sau :

Sinh học	Vật lý	Kinh tế – xã hội
Rừng	Nước mặt	Kinh tế – xã hội
Sinh thái đất	Nước ngầm	Y tế công cộng
Sinh thái ven sông	Chất lượng nước	Việc đồng áng và văn hoá
Nghề cá	Đất	Sự tái định cư
Động vật hoang dã	Khí hậu	Khảo cổ học / Lịch sử học
	Tiếng ồn	Sử dụng đất
	Xói mòn	
	Chất lượng đất	

- Mô tả đặc tính những tác động tiềm tàng của dự án Nam Leuk và tầm quan trọng của những tác động này.
- Thảo luận về khái niệm những vấn đề môi trường quan trọng (SEI) và giải thích cái gì là quan trọng và làm sao phân biệt giữa những khái niệm không tác động, tác động không quan trọng và tác động quan trọng
- Xác định những phương sách giảm thiểu có giá trị và đánh giá những hiệu quả được mong đợi trong việc tránh hay giảm thiểu những tác động của dự án.
- Giải thích vai trò quan trọng của quan trắc như một phần của EIA và phân biệt giữa những loại chương trình quan trắc khác nhau
- Phác hoạ những mục tiêu của việc phân tích kinh tế – xã hội như một phần của quá trình xem xét dự án và liệt kê những khía cạnh kinh tế cả tích cực lẫn tiêu cực của dự án Nam Leuk.
- Đề xuất những cải tiến đối với việc phân tích chi phí – lợi nhuận sẽ kết thúc một phần của Đánh giá tác động môi trường Nam Leuk.

TÓM TẮT DỰ ÁN :

Giới thiệu :

Dự án phát triển thủy điện Nam Leuk (sau đây gọi là dự án đập Nam Leuk) nằm ở vị trí cách tỉnh Vientiane xấp xỉ 80 km về phía Đông Bắc. Vùng dự án bao gồm vùng hạ lưu Phonsaranh và Long Xan của vùng Muang Han. Đập Nam Leuk cao 45 m, nằm trên sông Nam Leuk, một nhánh của sông Nam Mang. Đập nước sẽ tạo ra một hồ chứa nước rộng 12.8 km² và dẫn nước chảy vào hồ Nam Ngum qua một trạm phát điện 60 MW đặt trên sông Nam Xan, một nhánh của sông Mekong.

Đập Nam Leuk một thời gian dài được xem là một dự án hứa hẹn về mặt kỹ thuật và kinh tế, có vị trí thuận lợi liên quan đến lưu vực Nam Ngum. Tại điểm gần nhất, sông Nam Leuk chỉ cách sông Nam Xan 3.5km, nhưng lại cao đến 180m. Đập Nam Leuk

dẫn đi hầu hết dòng chảy (nghĩa là chỉ còn một lượng được duy trì trong sông) từ những nhánh phụ, Nam Poun, đến hồ Nam Ngum cho việc phát điện.

Điện năng lượng sẽ được phát lần đầu tại một trạm phát điện đặt tại bờ trái sông Nam Xan, khoảng 2 km thượng lưu điểm hợp lưu với hồ Nam Ngum, và điện sẽ được phát ra lần thứ 2 tại trạm phát điện hiện thời tại Nam Ngum.

Tổng Công ty điện lực Lào (EDL) lúc đầu đặt làm một thiết kế chi tiết cho dự án đập nước Nam Leuk vào năm 1993. Công ty tư vấn SOGREAH Pháp được EDL lựa chọn theo những thủ tục của Ngân hàng phát triển Châu á (ADB) về hướng dẫn chọn tư vấn. Điều quan trọng là, báo cáo của SOGREAH chỉ xác định những loại tác động chính dự đoán nếu dự án được tiến hành mà không có một kế hoạch giảm thiểu chi tiết nào. Tiếp theo giai đoạn thiết kế chi tiết, các phương án kỹ thuật bổ sung đã được xem xét và mối quan ngại về những tác động môi trường tiềm ẩn quan trọng đã tăng lên. Do đó, ADB yêu cầu EDL tiến hành trên những nghiên cứu môi trường bổ sung để cập nhật thông tin và cung cấp một báo cáo EIA phù hợp với những tiêu chuẩn quốc tế được chấp nhận. ADB quy định rằng EDL đánh giá lại và đưa ra những tài liệu về các tác động môi trường chính bao gồm : (i) thu thập thêm những thông tin để có được hình ảnh chính xác hơn của môi trường vật lý, sinh học và con người, và những tác động tiềm ẩn dự đoán, (ii) đề xuất những phương sách để xoá bỏ, giảm thiểu hay bồi thường các tác động. Công việc EIA mới hy vọng sẽ đáp ứng được những yêu cầu của ADB và thích hợp với chính sách môi trường của Chính phủ Cộng hoà dân chủ nhân dân Lào.

Những tác động đến tài nguyên thiên nhiên được dự báo :

Những khía cạnh của môi trường tự nhiên được xem xét trong dự án EIA Nam Leuk bao gồm ngư nghiệp, thủy văn, hệ sinh thái thủy sinh và đời sống hoang dã. Những tác động được dự báo đến những thành phần này do việc xây dựng và vận hành đập được mô tả chi tiết trong phần sau :

Ngư nghiệp :

Là một phần của EIA, người ta đánh giá khả năng thích nghi và phát triển của những loài cá tại phía thượng lưu sông Nam Leuk trong môi trường hồ chứa mới. Những loài cá được xác định tại thượng lưu dựa trên cơ sở tình trạng kiếm ăn của chúng, sự ưa thích môi trường sống và sự tồn tại của chúng tại hồ chứa Nam Ngum là những loài cá thương mại. Trong số 10 loài được thu thập trong đợt khảo sát cá trên thượng lưu đập, có 6 loài đã có trên hồ Nam Ngum. Ba trong số 4 loài còn lại được cho rằng bị biến mất khỏi Nam Leuk sau khi hồ ngập nước. Những loài cá được thu thập ở Nam Leuk phía trên vị trí đập được liệt kê dưới đây, những loài bị tiên đoán là biến mất sẽ được đánh dấu sao (*).

Tên khoa học	Tên chung
Channa gachua	Pa Kho Kang
Channa micropeltes	Pa Do
Channa marulius	Pa Kho Na
Clarias batrachus	Pa Douk Eu
Clarias macrocephalus	Pa Douk Oui
Ctennogobius Ocellatus	Pa Bou*
Osteochilus vittatus	Pa Khing
Puntius binotatus	Pa Sieuhuangen*
Hampala macrolepidota	Pa Chard*
H. dispar	Pa Soud

Những tác động đến những loài cá di trú gây ra bởi đập Nam Leuk cũng được tiên đoán. Những thông tin có được đã chỉ ra rằng sự di cư của cá xảy ra tại hạ lưu Nam Leuk, nơi đây có một lượng lớn cá di cư từ dòng chính sông Mekong ngược dòng lên Tad Leuk để sinh sản vào tháng 6. Những loài cá di cư ở lưu vực Nam Mung có thể bị ảnh hưởng bởi tác động tiềm tàng bao gồm: *Amblyrhynchichthys truncatus*; *Barbodes altus*; *Cirrhinus prosemion*; *Crossocheilus reticulatus*; *C. siamensis*; *Henicorrhynchus linaetus*; *H. siamensis*; *Labeo yunnanensis*; *Labriobarbus leptocheila*; *Labocheilos*; *Gyrinocheilus aymonieri*; and *Kryptopterus apogon*. Thượng lưu Nam Leuk ở phía trên thác nước Tad Leuk được đặc trưng bởi chỉ tạo cơ hội sinh sản hạn chế cho những loài cá di cư. Mặc dù người ta nhận thấy một số loài cá di cư có khả năng di chuyển ngược dòng xuyên qua thác nước Tad Leuk trong thời kỳ dòng chảy mạnh nhưng thác nước được xem như là hàng rào cản hầu hết những loài cá di cư tại sông Nam Leuk. Vì lý do đó, việc xây dựng đập nước 20km thượng lưu thác nước được xem như không ảnh hưởng đến sự di cư và sự phát triển của những loài có giá trị kinh tế ở hạ lưu.

Thuỷ văn và hệ sinh thái dưới nước :

Sông Nam Ngum hoà với sông Nam Mang, một nhánh phụ của sông Mekong. Khoảng 4km xuôi dòng từ Tad Leuk, Nam Leuk nhận nước từ nhánh sông chính, Nam Mang, có diện tích lưu vực 328 km². Lưu lượng ở hệ thống Nam Leuk bị tác động bởi địa chất của lưu vực và kiểu mưa. Lưu lượng nước của sông rất biến động và dâng nhanh ngay sau khi mưa trong mùa mưa và trở nên rất thấp trong mùa khô, khi hầu hết những nhánh sông và thượng lưu của sông Nam Leuk ngừng chảy. Ngập lụt ở Nam Leuk và Nam Poun thì xảy ra thường xuyên vào mùa mưa và cũng có thể xảy ra vào mùa khô do có những cơn mưa lớn rải rác.

Lưu vực sông Nam Leuk là một vùng cao nguyên phù sa rộng lớn được bao phủ bởi rừng nhiệt đới còn khá rậm. Nước của sông có chất lượng tốt và đặc trưng bởi sự khoáng hoá thấp cả mùa mưa lẫn mùa khô.

Phiêu sinh và hệ động vật đáy được lấy mẫu để xác định và đánh giá định lượng. Động vật đáy được xác định rất thấp tại sông Nam Leuk do vận tốc dòng nước cao dẫn đến sự tảo trôi lớp trầm tích đáy vào mùa mưa và làm cạn lớp nền của dòng sông trong những tháng hè.

Động vật hoang dã :

Vùng diện tích xấp xỉ 13 km² sẽ bị ngập nước do dự án đập nước Nam Leuk, vùng này nằm ở bên trong vùng bảo tồn Phou Khao Khouay (PKK). Vùng bảo tồn này là một trong số 18 khu bảo tồn được pháp luật quy định là những vùng Bảo Tồn Đa Dạng Sinh Học Quốc Gia (NBCA) tại Lào, có tổng diện tích xấp xỉ 28,264 km² (khoảng 10,6% diện tích đất nước)

Những tác động được tiên đoán đối với động vật hoang dã tại vùng bảo tồn PKK bao gồm những tác động tồn tại trong suốt thời gian xây dựng và những tác động lâu dài trong giai đoạn vận hành của dự án đập Nam Leuk. Những tác động trong giai đoạn xây dựng sẽ ảnh hưởng mạnh lên sự biến mất vĩnh viễn môi trường sống của động vật hoang dã và làm xáo trộn những vị trí sinh sản của chúng. Những tác động trong giai đoạn vận hành sẽ làm cho việc tiếp cận vùng này trở nên dễ dàng hơn và dẫn đến việc gia tăng áp lực săn thú trộm.

EIA đã xác định rằng sự biến mất tầng phủ rừng và thực vật do việc ngập nước của hồ chứa sẽ ảnh hưởng đến số lượng lớn động vật và khiến chúng di chuyển ra khỏi vùng. Người ta tiên đoán rằng, những động vật di chuyển chậm sẽ bị chết chìm khi xảy ra sự ngập nước. PKK có nhiều loài động vật có vú khác nhau mặc dù mật độ của chúng rất thấp, chắc hẳn là kết quả của việc săn bắn.

Một cuộc khảo sát – một phần của EIA – đã xác nhận có khoảng 25 loài động vật có vú, một vài loài được xem là quan trọng cho mục đích bảo tồn. Những động vật được quan sát là loài mèo nhỏ, voi châu á, con minh (một loài bò rừng), con vượn, gấu, Langur (một loài khỉ á châu), con rái cá và hươu, nai. Những loài được quan sát thấy hay được nghĩ rằng có hiện diện tại vùng dự án là : gấu đen thuộc Châu á, Slow loris (một giống vượn ở Aôn Độ), báo đốm, hươu Sampar.

Thêm vào đó, lớp phủ rừng và thực vật sẽ bị mất do sự thi công gia tăng và làm đường để vận chuyển. Tổng cộng, 74,1 km đường hiện tại sẽ được nâng cấp và 9km đường mới sẽ được xây dựng dẫn đến khoảng 79ha đất bị mất. Đường hành lang cho việc di chuyển sẽ gần theo đường Muang Hom hiện nay, nơi đây đã bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi xâm nhập trái phép, sự săn bắn và phá rừng. Tổng cộng đất rừng bị mất do việc thiết lập đường di chuyển ước tính khoảng 140 ha.

Mặc dù những loài chim thì rất di động, tuy nhiên vẫn có những mối lo ngại về việc biến mất môi trường sống ven sông của một số loài đặc biệt. Sự biến mất môi trường sống do biến mất tán rừng và tán phủ thực vật trước khi có sự ngập nước đã được xác định và được xem như là một mối bận tâm. Tổng cộng 157 loài chim được tìm thấy ở PKK bao gồm 12 loài quan trọng. Trong suốt quá trình giám sát cho EIA, nhiều loài chim đã được xác định trước là biến mất hay tồn tại ở mật độ rất thấp tại PKK. Những loài quan trọng ghi lại trong quá trình giám sát được liệt kê ở bảng sau. Trong số 12

loài quan trọng chỉ có 3 loài được quan sát thấy ở những vùng lân cận của dự án. Loài vạc ăn đêm Malayxia, Jerdon's Baza và Javan Frogmouth

Tên chung	Tên khoa học	Tình trạng 1
Cò ăn đêm Malayxia	Gorsachina melanolophus	NT
Jerdon's Baza	Aviceda jerdoni	NT
Diều hâu ăn cá	Ichthyophaga sp	NT
Gà lôi đỏ xumatra thuộc Thái Lan	Lophura diardi	T
Chim trĩ xám Peakok	Polyplectron bicalcaratum	AR
Chim cú cu mỏ san hô Ground	Carpococcyx renauldi	NT
Javan Frogmouth	Batrachostomus javensis	NT
Chim bóí cá có màu	Mgacerle lugubris	AR
Chim gõ kiến có đầu màu nhạt	Gecimulus grantia	AR
Chim gõ kiến cổ đỏ	Picus rabicri	T
Fulvetta cổ đỏ	Alcippe rufogularis	NT
Parrotfinch có đuôi	Erythrura prasina	AR

¹NT : gần như bị đe dọa ở mức toàn cầu, T : bị đe dọa toàn cầu, AR : nguy hiểm tại Thái Lan.

Thêm vào những tác động đối với động vật hoang dã và các loài chim do sự mất môi trường sống, người ta tiên đoán rằng áp lực về việc săn bắn cũng là mối bận tâm, người ta nghĩ rằng săn bắn sẽ gia tăng ngay trong suốt quá trình xây dựng do sự tràn vào những người công nhân ở tại những lều lao động ngay vị trí xây dựng. Sự dễ dàng trong việc tiếp cận với PKK trong suốt giai đoạn vận hành sẽ là động cơ thúc đẩy càng nhiều việc săn bắn trong vùng. Động vật hoang dã sẽ không còn phong phú nữa nhưng việc săn bắn sẽ ngày càng mở rộng. Chim bị săn quanh năm nhưng việc săn động vật có vú thường xảy ra vào mùa thu. Khỉ thường bị săn vào mùa mưa. Thú săn phổ biến nhất là heo rừng. Một loại thú săn khác nữa là mèo hoang.

Hơn nữa, việc biến mất môi trường sống ở PKK do cháy rừng cũng là một mối quan tâm. Việc gây ra những đám cháy không cố ý ở Nam Leuk bởi những thợ săn và người săn trộm là một mối đe dọa nghiêm trọng trong suốt mùa khô, việc này sẽ là nguyên nhân tiềm tàng để gây nên những thiệt hại nghiêm trọng cho thực vật trong rừng và là hậu quả tiêu cực cho những động vật hoang dã sống trên cạn.

Phân tích kinh tế - xã hội :

Đặc điểm cộng đồng địa phương :

Một cuộc khảo sát được hoàn tất vào năm 1995 để thu thập dữ liệu kinh tế xã hội cho vùng của dự án. Cuộc khảo sát bao phủ những làng có thể bị ảnh hưởng trực tiếp hay gián tiếp bởi dự án : B.Nam Leuk, B, Keng San, B. Thamdin và B.Nong Mouang. Bốn

làng này có dân số 1,172 người bao gồm 181 hộ gia đình. Cuộc khảo sát này được tiến hành với sự tham gia của Hội liên hiệp Phụ nữ Lào, cuộc khảo sát này có liên quan đến việc đánh giá những người tham gia trong đó người dân địa phương được phỏng vấn về những vấn đề chính của kinh tế xã hội và về sự nhận thức của họ về tương lai sau khi thi hành dự án đập nước Nam Leuk.

Kết quả của khảo sát cho thấy nền kinh tế nông thôn phụ thuộc chủ yếu vào việc sản xuất gạo, việc sản xuất này tạo ra nguồn lương thực chính. Việc canh tác khác nhau giữa những vùng cao và vùng thấp, cả 2 vùng đều trồng lúa, ngô và đậu những ở những tỷ lệ khác nhau, ở vùng thấp lúa được trồng nhiều hơn. Cộng thêm vào những vụ mùa lúa, hầu hết những hộ gia đình đều trồng một số loại cây ăn trái (vd : xoài, chuối, mít, quara) ở vườn nhà hay ở cả dọc theo những đồng lúa Nam Xan. Nguồn thu nhập chính của những gia đình này là do việc bán những nông sản. Vì thế, việc sở hữu đất là một thông số kinh tế xã hội quan trọng.

Vật nuôi như trâu, gia súc, heo, dê và gà vịt hiện diện ở hầu hết các hộ gia đình.

Hầu hết những nông dân đánh bắt cá theo mùa và chỉ có 4 hộ gia đình trong số 40 hộ được phỏng vấn được ghi nhận là đánh cá hàng ngày. Khoảng 40% đánh cá trung bình một lần trong tuần và 50% khác 2 đến 3 lần trong tuần. Việc đánh cá là nguồn protein chính cho các hộ gia đình và trở nên 1 yếu tố quan trọng bổ sung vào nguồn thu nhập. Những dụng cụ đánh bắt cá được quan sát là lưới câu, lưới giăng, bẫy tre, lưới tay, cần câu, cái xiên, súng, lưới xúc. Trong suốt mùa khô, việc đánh cá xảy ra chủ yếu ở vùng hạ lưu tại Nam Leuk và ở Nam Mang. Suốt mùa mưa, việc câu cá đổi vị trí vào đồng lúa để tránh nước dòng sông chảy mạnh. Cao điểm của mùa câu cá từ tháng 5 đến tháng 6 khi lượng nước chảy ra từ sông tăng mạnh và cá di chuyển vào trong Nam Leuk từ Nam Mang.

Những tác động dự đoán đến những cộng đồng địa phương :

Những tác động chính đến cộng đồng địa phương được xem xét bởi EIA là sự phá hủy vùng canh tác, nguy cơ mất cơ hội câu cá và những tác động đến nhà cửa và những cấu trúc xây dựng khác.

Việc mất đất canh tác dọc theo bờ phải của dòng sông Ban Keng San xảy ra do việc làm lán trại để ở cho những người thầu khoán và lắp đặt trang thiết bị sẽ làm phá hủy vĩnh viễn 9 ha đồng lúa và mất sử dụng tạm thời 16.5 ha trong vòng ít nhất 3 năm. Ngoài ra 1,5 ha đồng lúa sẽ bị ảnh hưởng vĩnh viễn do việc xây dựng nhà máy điện. Trên bờ trái sông Nam Xan, nơi hiện có khoảng 60% đất đang trồng lúa, 20 đến 40 ha sẽ được sử dụng cho việc sản xuất cát và sỏi. Những cánh đồng lúa nhỏ hơn 1.5 ha nằm rải rác dọc theo Nam Leuk, nằm ở phía trên của vùng hồ chứa, được canh tác bởi những dân làng Ban Nam Leuk cũng sẽ bị ảnh hưởng bởi việc chứa nước. Đường truyền tải điện đến Pak Xan xuyên qua hơn 57 km đồng lúa ở đồng bằng sông Mekong sẽ dẫn đến việc biến mất vĩnh viễn vùng đất canh tác khoảng 0.5 ha (do tính toán ước khoảng 240 tháp mỗi tháp cần một vùng lắp đặt khoảng 20 m²)

Việc sử dụng đất hiện nay tại những vùng mà dự đoán sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án đập nước Nam Leuk được tóm tắt trong bảng sau :

Việc sử dụng đất	Vùng bị ảnh hưởng (ha)		
	Vĩnh viễn	Tạm thời	Tổng cộng
Lớp phủ rừng	1,519.6	3.5	1,523.1 ¹
Đồng lúa ²	12.5	36.5	49
Những vùng xây dựng	-	-	0

1 : Bao gồm 140 ha sử dụng cho đường truyền tải điện

2 : Dựa vào thiết kế dự án ban đầu ; vùng đất bị ảnh hưởng thực tế có thể ít hơn

Dự đoán không có tác động đến việc đánh cá vào mùa mưa gây ra bởi việc xây dựng và vận hành đập nước. Việc suy giảm lưu lượng dòng chảy của sông trong suốt mùa mưa dự đoán sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động đánh bắt cá địa phương trong ruộng lúa. Lưu lượng dòng chảy sẽ không bị ảnh hưởng trong mùa khô vì thế những điều kiện đánh bắt cá dự đoán cũng sẽ không thay đổi.

Dự án đập nước Nam Leuk sẽ không phải di dân. Không ngôi nhà nào bị ảnh hưởng cả ở trong vùng hồ chứa lẫn dọc theo Nam Xan. Chỉ có một vài túp lều ở ruộng lúa sẽ phải tạm thời tái bố trí trong vùng mở đất ở bờ trái Nam Xan.

Phân tích chi phí - lợi nhuận của dự án đập nước Nam Leuk :

Dự án đập nước Nam Leuk được xác định là dự án phát triển thủy điện thích hợp nhất, nếu so sánh với các dự án tiềm năng khác tại Lào, dựa vào sự so sánh của các yếu tố chính như điện phát cho tiêu thụ trong nước với xuất khẩu, tác động về xã hội và môi trường, giai đoạn chuẩn bị, tổng chi phí vốn. Tóm tắt các số liệu chính dự án đập Nam Leuk được trình bày dưới đây.

Thông số kỹ thuật	Giá trị
Công suất lắp	60 MW
Điện lượng trung bình năm	245 GWh
Hệ số phát điện hàng năm	47%
Tổng chi phí vốn	85 triệu USD
Chi phí vốn đơn vị	1.417 \$/KW
Chi phí đơn vị phát điện	5.3 C/kWh
Nguồn kinh phí	Công cộng
Diện tích hồ chứa	12 km ²
Số dân di dời	Không

Chi phí ước tính cho việc xây dựng dự án đập Nam Leuk là 18,7 triệu USD, trong đó 81% là vốn từ nước ngoài và 19% sẽ là của địa phương. Phân tích chi phí – lợi nhuận

được hoàn thành cho dự án để xác định được dự án có kinh tế hay không. Tóm tắt sự tính toán được chỉ ra ở bảng sau :

Mục/Năm	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Chi phí phát điện – triệu \$	0,00	12,51	25,30	39,15	8,56	
T & D - triệu \$			1,12	7,16	0,93	
O & M - triệu \$				1,05	1,05	1,05
Phát điện – Gwh				220,4	22,4	220,4
Tổn thất – Gwh				4,4	4,40	4,40
Bán điện xuất khẩu – Gwh				209,6	208,3	206,8
Lợi nhuận - triệu \$				8,84	8,79	8,73
Bổ sung từ Nam Ngum - triệu \$				1,50	1,50	1,50
Bán điện tại chỗ – Gwh				5,80	7,00	8,40
Tổn thất – Gwh				0,58	0,70	0,84
Lợi nhuận - triệu \$				0,41	0,49	0,58
Lợi nhuận Div & Gen - triệu \$				0,81	0,87	0,94
Tổng chi phí vốn - triệu \$	0,00	12,51	26,41	46,31	10,54	1,05
Tổng lợi nhuận - triệu \$	0,00	0,00	0,00	0,00	11,56	11,64
Dòng Kinh phí ròng - triệu \$	0,00	-12,51	-26,41	-46,31	1,02	10,59

Các giả thuyết áp dụng tính toán:

- Điện lượng trung bình hàng năm của dự án cung cấp 215 Gwh (Trạm phát điện Nam Ngum sản xuất 245 Gwh) dự đoán là sẽ giải quyết nhu cầu địa phương trong lưới điện Paksane
- Lượng điện thừa của dự án sẽ được xuất khẩu cho Tổng Công ty điện lực Thái Lan (EGAT)
- Tuổi thọ kinh tế của dự án là 40 năm và sẽ không có giá trị còn lại vào cuối tuổi thọ
- Xuất khẩu sang Thái Lan cả về mặt kinh tế và tài chính rất có giá trị tại mức giá trung bình 0.045 \$/Kwh
- Khi xem xét đến lợi nhuận kinh tế ở thị trường tiêu dùng, nó còn có giá trị trong phạm vi tiết kiệm tài nguyên và thặng dư người tiêu dùng.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Học viên sẽ tham quan đập Nam Leuk tại tỉnh Vientiane để xem dự án đã hoàn thành và thu thập thêm những thông tin thông qua việc quan sát, phỏng vấn và xem xét lại những tài liệu bổ sung để hoàn tất việc đánh giá EIA đã làm cho dự án. Học viên sẽ có

cơ hội thảo luận về những khía cạnh khác nhau của dự án và EIA với người quản lý môi trường và những kỹ sư, quan chức chính phủ và những đại diện cho cộng đồng. Thời gian dự tính cho việc tham quan là 2 ngày. Việc đi từ Vientiane đến vị trí dự án và ngược lại sẽ mất khoảng 2 – 3 giờ một lượt, vì vậy chỗ nghỉ qua đêm sẽ được bố trí. Học viên sẽ được tổ chức thành những nhóm nhỏ để tham quan, và mỗi nhóm sẽ đảm nhận một đề tài cụ thể. Trọng tâm khảo sát của họ được tóm tắt ở bảng sau :

Đề tài	Trọng tâm
Lâm nghiệp	Điều kiện cần Đối tượng môi trường nguy hiểm Đánh giá tác động Những phương sách giảm thiểu Theo dõi quan trắc
Hệ sinh thái trên cạn	Điều kiện cần Đối tượng môi trường nguy hiểm Đánh giá tác động Phương sách giảm thiểu Theo dõi quan trắc
Kinh tế – Xã hội	Tác động đến nông nghiệp Tác động đến lâm nghiệp Lợi nhuận kinh tế Đền bù và những phương sách giảm thiểu Sự ủng hộ của cộng đồng đối với dự án
Phân tích – Lợi nhuận	Lợi nhuận kinh tế Chi phí trực tiếp Chi phí không phải tiền tệ Kinh doanh xuất khẩu Sự chứng minh dự án là đúng

Khi hoàn tất chuyến tham quan, những nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày những khám phá của họ cho lớp học, nhấn mạnh vào những bài học thực tế đã được học bởi những người tham dự khoá học, để củng cố lý thuyết EIA đã được dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ :

Dự kiến những bài học được học viên thu hoạch được khi hoàn tất nghiên cứu và chuyến tham quan bao gồm :

1. Những tiêu chuẩn và những hướng dẫn đánh giá EIA rõ ràng là rất cần thiết để bảo đảm rằng tất cả những dự án có gây ra những tác động đối với môi trường sẽ tùy thuộc vào đánh giá về môi trường.

2. Những đánh giá môi trường cho những dự án lớn ở những quốc gia đang phát triển đang ngày càng tùy thuộc vào sự xem xét kỹ lưỡng bởi những cộng đồng môi trường và những nhà tài trợ. Vì thế, những người thực hiện EIA phải đảm bảo rằng họ tuân theo những thủ tục về EIA được chấp nhận rộng rãi và những khám phá, kết luận phải có cơ sở khoa học.
3. Phân tích chi phí – lợi nhuận nên cố gắng xem xét tất cả những chi phí và lợi nhuận có liên quan đến dự án bao gồm cả những chi phí phi tiền tệ của những tác động dự đoán của dự án đối với môi trường tự nhiên. Không xem xét cả về chi phí tiền tệ lẫn chi phí không tiền tệ làm giảm sự hữu dụng của việc phân tích chi phí – lợi nhuận trong việc hỗ trợ việc ra quyết định.
4. Giám sát là rất cần thiết cho việc dự đoán những tác động và đánh giá tính hiệu quả của những phương sách giảm thiểu. Việc hoàn tất một chương trình giám sát cơ bản toàn diện là một phần của EIA sẽ cung cấp những mốc nền cần thiết để đánh giá mức độ của những tác động thực tế so với dự đoán và sự cần thiết cần phải có những phương sách giảm thiểu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ADB.1993. Đập nước và Hồ nước / Thủy điện. Hướng dẫn môi trường cho những dự án phát triển lựa chọn công nghiệp và năng lượng. Ngân hàng phát triển Châu á. pp 17 – 28
- EDL. Không ngày tháng. Dự án Thủy điện Nam Leuk. Electricite du Laos. Cộng hoà dân chủ Lào
- VSOGREAH. 1996. Đánh giá tác động môi trường cho dự án phát triển thủy điện Nam Leuk.
- STEA. 2000. Kế hoạch hành động quốc gia về môi trường cho Cộng hoà dân chủ Lào. Cơ Quan Khoa Học, Công Nghệ Và Môi Trường.

CHUYÊN ĐỀ 07: CẢI THIỆN HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG Ở NHÀ MÁY BIA LÀO

MỤC ĐÍCH

Tình huống này xem xét việc quản lý môi trường tại nhà máy Bia Lào và chứng minh các số liệu được bổ sung hàng ngày vì nhà máy trong tương lai áp dụng hệ thống quản lý môi trường (EMS) và có thể được công nhận đạt tiêu chuẩn ISO 14001. Nhà máy Bia Lào đã hoàn tất việc chuẩn bị cho việc công nhận đạt tiêu chuẩn ISO và chứng minh các nỗ lực để giảm các vấn đề môi trường thông qua việc ứng dụng thực tiễn quản lý tốt nhất như EMS và sản xuất sạch hơn. Các chủ đề chung được đề cập trong khoá huấn luyện.

HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG (EMS)

- ISO 14001 Các yêu cầu chung
- ISO 14001 Chính sách môi trường
- ISO 14001 Các khía cạnh môi trường
- ISO 14001 Các mục tiêu và mục đích
- ISO 14001 Công tác đo lường và quan trắc
- ISO 14001 Sự hiệu chỉnh không thích hợp và các hoạt động ngăn ngừa
- Đánh giá tác động môi trường

VẤN ĐỀ

Những vấn đề tiêu biểu nổi bật trong nghiên cứu này là:

1. Chiến lược và các lợi nhuận khác đối với nền công nghiệp về việc cải thiện hệ thống quản lý môi trường (EMS) và đạt tới tiêu chuẩn 14001.
2. Tiềm năng đưa đến các tác động môi trường do các hoạt động công nghiệp mặc dù đã tự nguyện thực hiện đầy đủ EMS.
3. Thực hiện EMS không nhất thiết là các ngành công nghiệp sẽ đạt được tiêu chuẩn ISO.
4. Các dự án cải thiện EMS và việc được chứng nhận ISO 14001.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Trên việc đưa ra nghiên cứu này, người tham gia có thể:

- Đánh giá chính môi trường đang phát triển tại nhà máy Bia Lào có đạt được tất cả các yêu cầu của tiêu chuẩn 14001 hay không.
- Xác định các khía cạnh môi trường của quá trình hoạt động nhà máy Bia Lào.

- Mô tả đặc điểm các tác động môi trường liên quan tới nhà máy bia.
- Tóm tắt và phê bình các khám phá về đánh giá tác động môi trường (EIA) cho sự mở rộng gần đây của nhà máy Bia Lào.
- Nhận dạng thực tiễn quản lý và các phương pháp sản xuất sạch hơn (CP) được nhà máy sử dụng để ngăn chặn và giảm các tác động môi trường.
- Thảo luận và đối chiếu các mục tiêu bảo vệ môi trường với các tiêu chuẩn có thể áp dụng được tại Lào gồm các mục tiêu và tiêu chuẩn của các nước hạ lưu sông Mê Công khác.
- Mô tả các chương trình quan trắc môi trường được nhà máy Bia Lào và các cơ quan nhà nước có trách nhiệm ở Vientiane thực hiện .
- Nhận ra được tầm quan trọng của giáo dục trong việc mở rộng phát triển nhận thức môi trường trong ngành công nghiệp và công chúng.

TÓM TẮT DỰ ÁN:

Giới thiệu

Nhà máy Bia Lào, là nhà máy đầu tiên ở Lao, được thiết lập vào năm 1972. Nhà máy nằm ở phía Nam của thành phố Vientiane tọa lạc trên con đường Thadua gần với làng Salakham, một phần của quận Haysayphong. Ban đầu, nhà máy là sự đầu tư hợp tác của các đối tác là Pháp (85%) và Lào (15%) có tổng trị giá là 3.750.000USD. Năng suất sản xuất đầu tiên 30.000 hectolit/năm (1hectolit, viết tắt là hl, tương đương với 100lit). Thành phẩm bia đầu tiên được phân phối vào năm 1973.

Từ năm 1975 đến 1976, sản lượng bia giảm từ 28.541 hl/năm còn 128 hl/năm do thiếu các nguyên vật liệu được nhập từ nước ngoài, đồng thời kèm theo sự thành lập của nhà nước Lào vào cuối năm 1975. Vào năm 1977, nhà máy bia được quốc hữu hoá, và gia tăng sản xuất tới 5.363 hl/năm và đạt được 22.444 hl/năm vào năm 1978. Vào năm 1990, sản lượng bia đã gia tăng tới 45.000 hl/năm.

Do nhu cầu bia trong nước cao, nhà máy đã mở rộng hoạt động vào năm 1990 để gia tăng năng suất sản xuất đến 69.000 hl và đạt 87.000 hl vào năm 1992. Đáp ứng cho mọi sự gia tăng nhu cầu trong nước, nhà máy đã được cải tổ thành một dự án kinh doanh hợp tác giữa Loxley – Italian Thai Company (51%) và nhà nước Lào (49%) vào năm 1993. Sự phát triển thứ 2 của nhà máy được hoàn tất vào năm 1994 cho phép sản lượng bia tăng dần từ 102.000 hl vào cuối năm 1994 lên tới 250.000 hl vào năm 1997.

Mặc dù nhà máy lần lượt trải qua 2 lần mở rộng, nhưng sản lượng bia vẫn không đủ để đáp ứng nhu cầu trong nước. Vì vậy, vào 8/1997, nhà máy đã đưa ra kế hoạch mở rộng và đã nhận được sự đồng ý xây dựng một xưởng sản xuất thêm bia trên khu vực nhà máy. Sự mở rộng thứ 3 này, hoàn tất vào cuối năm 1999, đã làm tăng năng suất sản xuất lên 500.000 hl/năm. Sự đầu tư tiền vốn và năng suất sản xuất tương ứng từ lúc mới hoạt động vào năm 1973 đến nay được tóm tắt trong bảng sau:

Năm	Giai đoạn	Sự đầu tư tiền vốn	Năng suất sản xuất
1972	Bắt đầu	3.570.000 USD	30.000 hl/năm
1990-1993	I	800.000.000 Kip	80.000 hl/năm
1994-1996	II	6.700.000 USD.	250.000 hl/năm
1997-1999	III	8.500.000 USD	500.000 hl/năm

Mô tả các hoạt động của nhà máy Bia Lào.

Các nguyên liệu chính cho việc sản xuất bia là:

- Mạch nha – khoảng 9.600 tấn/năm, nhập khẩu từ Pháp.
- Cây hoa bia – khoảng 25,8 tấn/năm; nhập khẩu từ Đức
- Gạo – khoảng 3.550 tấn/năm; được cung cấp trong nước
- Nước – nguồn nước ngầm từ một khu vực không phát triển của thành phố Vientiane.

Sản lượng hàng năm hiện tại là 500.000 hl bao gồm ba loại sản phẩm khác nhau:

- Bia chai – 365.000 hl (73%)
- Bia lon – 35.000 hl (7%)
- Bia tươi – 100.000 hl (20%)

Chỉ có 1,4% sản phẩm hiện tại được xuất khẩu sang Cambodia, Pháp, Nhật, New Zealand, USA và Việt Nam. Số còn lại 98,6% sản phẩm bia được tiêu thụ trong nước, trong đó 64% được phân phối cho các đại lý của thành phố Vientiane, còn lại 34,6% được phân phối cho các tỉnh khác. Kết quả của việc mở rộng nhiều lần này là nhà máy Bia Lào ngày nay đã đáp ứng được 98% nhu cầu bia trong nước, chỉ có 2% bia trên thị trường mang nhãn hiệu nước ngoài.

Các nguồn ô nhiễm từ hoạt động của nhà máy bia.

Những nguồn ô nhiễm chính từ hoạt động của nhà máy Bia Lào là cặn còn lại, hoá chất, và việc sử dụng nước. Mối quan tâm nhất về môi trường là việc loại bỏ nước thải. Sự thải chất ô nhiễm và các loại nước thải nhà máy được trình bày một cách tóm tắt như sau:

Chất thải rắn

- Cặn bã là loại chất thải bao gồm là bã lúa mạch, là những chất còn lại từ quá trình sản xuất bia. Hiện nay phát sinh khoảng 500 tấn bã lúa mạch/tháng. Nếu cặn bã này không được xử lý hay giải quyết, thì nó có thể trở thành nguồn ô nhiễm mùi. Vì vậy, bã lúa mạch được thu gom hàng ngày và được đem đi khỏi khu vực nhà máy.

Do bã lúa mạch có thể được sử dụng làm thức ăn gia súc, nên nhà máy Bia Lào không gặp khó khăn trong việc loại bỏ sản phẩm phụ của quá trình sản xuất này, mà nó còn cung cấp lợi nhuận thứ yếu thực tế.

- Thủy tinh (từ các chai bẻ) tạo ra một vấn đề về chất thải rắn bởi vì có khoảng 0.9 – 1% chai bị bẻ trong quá trình đóng chai. Hiện tại, miếng thủy tinh được trông coi và đem thải bỏ do công ty vệ sinh thành phố Vientiane thực hiện. Trong tương lai, nhà máy sẽ có kế hoạch để tái sử dụng chất thải thủy tinh cho các mục đích sử dụng khác bằng cách ký hợp đồng với những công ty quan tâm về vấn đề này hay xuất khẩu chúng sang các nước láng giềng mà có sẵn kỹ thuật tái chế thiết yếu.
- Bùn từ quá trình xử lý nước thải tạo nên một khối chất thải rắn có thể tích lớn phát sinh từ nhà máy. Sau khi làm khô, bùn sẽ được thu gom và chuyên chở đến các nhà máy phân bón sinh học.

Ô nhiễm không khí.

Sự ô nhiễm không khí từ nhà máy bắt nguồn chủ yếu từ sự bay hơi của các hoá chất, chủ yếu là NaOH được sử dụng trong công đoạn rửa sạch chai. Sự phát ra mùi từ dầu của nhà máy được đun sôi cũng một nguồn gây ra ô nhiễm không khí. Mặc dù cả hoá chất và mùi bốc ra từ quá trình đun sôi đều được thải ra không khí mà không xử lý, nhưng tác động của chúng đối với môi trường không khí được xem như là không đáng kể và được xem như không chắc chắn ảnh hưởng đến sức khoẻ của cả công nhân nhà máy và người dân sống tại địa phương.

Nước thải.

Nước thải được phát sinh trong suốt các công đoạn sản xuất bia tại nhà máy. Thể tích nước thải phát sinh cao nhất trong các công đoạn sau:

- Rửa chai
- Làm đầy trong suốt quá trình đóng chai
- Rửa đáy
- Sự thải hồi chất thải ở các công đoạn và rửa bể bao gồm nồi nấu, bồn ủ bia, ấm đun nước.
- Nước thải từ quá trình làm sạch.

Những chất gây ô nhiễm chính trong hỗn hợp nước thải nhà máy là men bia, chất dinh dưỡng. Những chất gây ô nhiễm phổ biến khác là:

- NaOH được sử dụng trong rửa chai
- H₃PO₄ dùng trong việc rửa các bể chứa bia
- OXONIA, hay acetic acid, dùng để tiêu diệt vi trùng mầm bệnh ở tất cả các công đoạn sản xuất.

- Hypochlorit 60% Cl₂ dùng để tiệt trùng nước cấp.
- Các hoá chất được sử dụng để rửa đáy thùng như VIXON
- Dầu và mỡ sử dụng để bảo quản máy móc.

Nhà máy Bia Lào cho ra một lượng thể tích nước thải đáng kể – khoảng 700 - 1000 m³/ngày. Nếu nhà máy không có phương tiện xử lý, nước thải được thải ra sẽ tạo ra một vấn đề môi trường nghiêm trọng do sự ngọt ngào của nhà máy gây ra đối với các vùng phụ cận của nhà máy như cộng đồng địa phương và hoạt động nông nghiệp. Để làm giảm mối quan tâm của người dân địa phương và công nhân nhà máy về sự tiềm ẩn tác động xã hội và môi trường, ban quản lý và chủ nhà máy đã cam kết với bộ công nghiệp và luật lao động đầu tư xây dựng các hệ thống xử lý nước thải hiện đại. Hiện nay nước thải đã được xử lý sẽ được thải từ nhà máy ra con mương gần đó, và sau đó từ con mương này nước thải sẽ thoát ra đồng lúa trước khi nó tìm thấy con đường cuối cùng chảy ra sông MeKong cách nhà máy khoảng 12 km. Các đặc trưng của hệ thống xử lý nước thải nhà máy Bia Lào sẽ được chi tiết hoá hơn trong phần sau.

Những thực tiễn trong quản lý môi trường hiện nay của nhà máy bia Lào.

Nâng cao chất lượng của hệ thống xử lý chất thải

Việc thải bỏ nước thải từ nhà máy mà không được xử lý sẽ có tiềm ẩn gây ra tác động môi trường đáng kể. Đầu năm 1973 là lúc nhà máy mới bắt đầu hoạt động, việc xử lý nước thải hợp lý đã là ưu tiên hàng đầu trong quản lý. Những kỹ thuật xử lý lúc ban đầu còn thô sơ cơ bản, nó bao gồm bước giữ lại nước thải trong một hồ tự nhiên nhỏ để cho các chất gây ô nhiễm lắng đọng ra khỏi nước thải. Cùng với sự gia tăng năng suất vào năm 1993, nhà máy đã nâng cấp hệ thống xử lý bằng cách xây thêm nhiều hồ chứa nước thải lớn có sục khí. Đáng tiếc là hệ thống mở rộng đã không có khả năng điều khiển thể tích nước thải và nước thải sau khi xử lý được xác định là không đạt được tiêu chuẩn môi trường. Năm 1996, nhà máy đã có một sự đầu tư đáng kể vào việc xây dựng một thiết bị xử lý nước thải hiện đại. Thiết bị mới này có khả năng xử lý 1200m³/ngày nước thải ô nhiễm BOD trên 2000mg/l (ghi chú: BOD là chữ viết tắt của nhu cầu oxy sinh hoá) và 200 mg/l chất rắn lơ lửng. Hệ thống bùn hoạt tính bao gồm một bể chứa dầu và mỡ được ngăn cách, sà quay, bể cân bằng, bể lắng cặn, bể nén bùn, bể chứa bùn, sân phơi cát. Nước thải sau khi được thiết bị mới xử lý thì đạt được tiêu chuẩn môi trường cho hoạt động của nhà máy bia theo như quy định của Bộ Công Nghiệp Lao và các luật lao động, các quy định được tóm tắt trong bảng sau.

Thông số	Giới hạn cho phép
pH	6 – 9.5
BOD ₅	Không vượt quá 30mg/l
TSS	Không vượt quá 30mg/l

Những bước đầu trong quy trình quản lý môi trường.

Mặc dù nhà máy Bia Lào cho đến nay vẫn chưa có điều khoản hợp đồng nào về môi trường, nhưng ban quản lý nhà máy đã nhấn mạnh bảo vệ và nhận thức về môi trường ở tại mọi khía cạnh hoạt động nhà máy. Một sự khởi xướng gần đây là đưa ra một bộ phận môi trường gồm bốn người làm việc trong bộ phận sản xuất của nhà máy dưới sự giám sát trực tiếp của người đứng đầu xưởng sản xuất. Bộ phận môi trường sẽ báo cáo cho giám đốc sản xuất nhà máy. Bộ phận môi trường sẽ có trách nhiệm về:

- Giám sát các hoạt động hàng ngày của thiết bị xử lý nước thải
- Quan trắc việc sử dụng nước và nước thải
- Hướng dẫn phân tích pH và DO hàng ngày để đánh giá chất lượng nước thải
- Báo cáo thường xuyên các kết quả cho ban quản lý nhà máy

Để đảm bảo hoạt động của thiết bị xử lý nước thải vẫn tiếp tục có hiệu quả khi năng suất sản xuất tiếp tục tăng, ban quản lý nhà máy đã duyệt một khoảng ngân quỹ trong năm 2001 để xây thêm giai đoạn tách chất rắn lơ lửng. Giai đoạn này cho phép tách chất rắn lơ lửng ra khỏi dòng nước thải hỗn hợp trước khi đi vào hệ thống chính để làm giảm chất rắn lơ lửng nhiều hơn.

Thực hiện giảm bớt sử dụng nước trong quy trình sản xuất cũng là ưu tiên hàng đầu đối với ban quản lý nhà máy. Giảm bớt sử dụng nước có các lợi nhuận sau: (i) giảm được chi phí sản xuất bia; (ii) các phí tổn cho việc xử lý nước thải thấp hơn; (iii) ít có tác động đến môi trường hơn. Mặc dù không có mục tiêu nào được ban quản lý đặt ra, nhưng việc sử dụng nước và lượng nước thải luôn được giám sát chặt chẽ để xác định các kỹ thuật và quản lý tốt nhất.

Một sự đề xuất về môi trường quan trọng khác tại nhà máy là tập trung vào việc nâng cao nhận thức về môi trường của các công nhân nhà máy và các nhân viên hành chính. Người lao động được yêu cầu phải chú ý chặt chẽ đến việc loại bỏ các chất thải và các chất ô nhiễm, đặc biệt là việc ngăn ngừa các chất thải rắn đi vào dòng nước thải. Khi các sự cố xảy ra thì chúng sẽ được điều tra và các công việc đo lường sẽ được thực hiện liên tục để xác định nguyên nhân của vấn đề và cách thức ngăn chặn tốt nhất tránh lặp lại điều này trong tương lai.

PHƯƠNG PHÁP THAM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Việc nghiên cứu tình huống này bao gồm sự tham quan nhà máy Bia Lào để cung cấp cho những người tham gia các hiểu biết sâu sắc hơn về các nguyên tắc và các thực tiễn của EMS, thông qua việc nghiên cứu thực tế (chẳng hạn như sự quan sát, thăm dò ý kiến, tham khảo lại tài liệu). Việc tham quan sẽ bắt đầu bằng việc tóm tắt các đặc trưng của nhà máy trong quy trình sản xuất, về chất thải, các mùi thoát ra từ mỗi công đoạn sản xuất và sự liên quan của chúng đến tác động môi trường. Sau đó người tham dự sẽ tham quan nhà máy và các khu đất và trong suốt thời gian này họ có thể quan sát tất cả các hoạt động của nhà máy và phỏng vấn những người quản lý công ty và người lao động, cũng như những người dân địa phương sống xung quanh nhà máy. Nhà máy Bia

Lào được đặt ở vị trí thuận lợi chỉ cách thành phố Vientiane 12 km đảm bảo cho người tham dự sẽ có đủ thời gian để hoàn tất các bài tập được ấn định trong một ngày. Trước khi khởi hành, người tham dự sẽ được tổ chức thành các nhóm nhỏ từ 4-5 người, các bài tập đặc trưng sẽ được đưa ra cho mỗi nhóm. Hy vọng rằng các nhóm sẽ xem xét các câu hỏi sau :

- Các tác động và những khía cạnh môi trường quan trọng của nhà máy Bia Lào là gì?
- Sự giải quyết về môi trường của nhà máy Bia Lào có đạt được tất cả các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 14001?
- Các tiêu chuẩn và mục tiêu bảo vệ môi trường của nhà máy Bia Lào có đạt tới yêu cầu của ISO không ?
- Trình độ tập thể nhà máy Bia Lào có tương hợp cho việc được chứng nhận đạt tiêu chuẩn ISO không ?

Trên việc hoàn thành tham quan vị trí, các nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày các ghi nhận của họ về khoá học với tầm quan trọng của các bài học thực tiễn được nghiên cứu bởi các học viên tham gia khoá học, mà các bài học này sẽ nhấn mạnh thêm lý thuyết EIA và EMS/ISO được dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Sau khi đã hoàn thành trường hợp nghiên cứu và tham quan hiện trường , những người tham gia khoá học sẽ thảo luận trước các bài học như sau:

1. Tầm quan trọng của EMS trong việc hỗ trợ các công ty đưa ra các vấn đề môi trường hiện hành dựa trên nền tảng của công ty đang hoạt động và phát triển. Theo cách này EMS là một công cụ quản lý môi trường có hiệu lực đối với các công ty để giúp đỡ các công ty này tồn tại và tuân theo các yêu cầu và luật lệ môi trường đang áp dụng.
2. Lợi nhuận của các công ty khi được công nhận đạt tiêu chuẩn ISO là việc quản lý môi trường tốt hơn. Nhằm đưa hoạt động của công ty vào trong thị trường cạnh tranh và tìm kiếm con đường xuất khẩu cho sản phẩm của họ, thì việc được công nhận đạt tiêu chuẩn ISO có thể có được lợi nhuận quan trọng từ quảng cáo do có một sự đảm bảo đối với khách hàng và nhà đầu tư rằng các hoạt động của công ty là thân thiện đối với môi trường.
3. EMS và ISO được đánh giá như là chuẩn mực đối với EIA trong việc đảm bảo rằng các công ty được công nhận ISO sẽ duy trì các mối quan tâm về môi trường bằng cách tìm các con đường để giảm đến mức tối thiểu và giảm nhẹ các tác động môi trường có liên quan đến hoạt động của họ. Việc đánh giá các tác động môi trường đang diễn ra theo cách này cho thấy EIA không phải là một công việc thực hiện trong một khoảng thời gian mà là một phần của qui trình đang diễn ra và tiếp

tục phát triển (nghĩa là, nó bao gồm tất cả các khía cạnh của dự án hay phạm vi hoạt động từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

ADB. 1993. Industries. Environmental Guidelines for selected Industrial and Power Development Projects. Asian Development Bank. pp. 41-50.

Anonymous. No date. Case Study – Industrial Pollution Control for Lao Beer Industry. Annex B.1.

World Bank. 1998. Breweries. Pollution Prevention and Abatement Handbook: Towards Cleaner Production. In collaboration with the United Nations Environment Program and the United Nations Industrial Development Organization. pp. 272-274.

CHUYÊN ĐỀ 08 - BẢO VỆ BỜ SÔNG MÊ CÔNG Ở VIENTIANE

MỤC TIÊU

Các nhà quản lý môi trường đã thực hiện một cuộc nghiên cứu về cân bằng giữa các dự án phát triển cơ sở hạ tầng mang lại lợi nhuận cho xã hội, nhưng đồng thời lại gây tác động cho môi trường. Mục đích của dự án và cách tiến hành dự án với việc bảo vệ dòng sông trong phạm vi rộng lớn liên quan đến sự ổn định của bờ và lớp chắn bờ dọc theo sông Mêkong khi nó chảy qua vùng Vientiane, Lào, được chứng minh một cách tường tận về sự bền vững của môi trường trước dự án phát triển cơ sở hạ tầng. Điểm đáng chú ý là chiến lược xây dựng và vai trò của việc Đánh giá tác động môi trường (EIA) trong hướng dẫn quy hoạch dự án và giảm thiểu tác động.

TÓM TẮT CHỦ ĐỀ CỦA ETP1

- ý thức về môi trường và phát triển bền vững
- Đánh giá Tác động Môi trường (EIA)
- Đánh giá hậu quả tích hợp (CEA)
- Khái niệm và lợi ích của việc quản lý hợp nhất tài nguyên và môi trường (IREM)
- Các công cụ thực hiện quản lý tài nguyên môi trường
- Kinh tế môi trường

NHỮNG VẤN ĐỀ

Những vấn đề cụ thể nổi bật trong trường hợp nghiên cứu này là:

1. Những tác động hậu quả tích hợp của nhân tố tự nhiên và nhân tố chịu sự tác động của con người dẫn đến sự xói mòn ở trong và xung quanh vùng Vientiane.
2. Phạm vi và giới hạn của công trình kỹ thuật đối phó với sự xói mòn bờ sông.
3. Những tác động tiềm năng ở hạ nguồn và ranh giới của dự án bảo vệ bờ sông vùng Vientiane.
4. Vai trò chủ yếu của Đánh Giá Tác Động Môi Trường trong việc thực hiện quy hoạch dự án và chọn kỹ thuật xây dựng và trong việc đồng nhất hoá biện pháp giảm thiểu tác động môi trường thích hợp.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Trong bảng tóm tắt kết quả nghiên cứu này, những người tham gia có thể:

- Cung cấp những ví dụ về những nhân tố tự nhiên và nhân tố chịu sự tác động của con người dẫn đến sự xói mòn bờ sông ở hạ lưu.
- Mô tả đặc tính kỹ thuật và phi kỹ thuật đối phó với vấn đề xói mòn bờ sông xảy ra ở vùng Vientiane.

- Thảo luận về vai trò Đánh giá tác động môi trường trong việc thực hiện dự án và thực thi.
- Nhận dạng tiềm năng tác động môi trường của dự án bảo vệ bờ sông và sự tiếp nhận của môi trường khi có sự cố.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu

Hạ lưu sông Mêkong được đặc trưng bởi dạng sông uốn khúc và độ dốc tương đối không đáng kể. Kết quả của những đặc tính này là sự liên tiếp xen kẽ giữa quá trình xói mòn và trầm lắng. Vấn đề đáng quan tâm của Sông Mê Công là về sự thay đổi lớn chiều cao mực nước dòng sông xảy ra giữa mùa mưa và mùa khô. Tình trạng lũ xảy ra ở sông Mêkong và những sông nhánh gây ra việc tăng xói mòn và làm suy yếu đê và làm cho bờ sông dốc đứng tại những vị trí khác nhau. Những hiện tượng này dẫn đến mối đe dọa nghiêm trọng cho nhà cửa, nhà máy công nghiệp, đền, trường học, đường xá, đất nông nghiệp dọc theo sông này. Ví dụ, lũ ở sông Mêkong vào năm 1994 làm thiệt hại hơn 20.000 ha đất trồng ở Lào. Sự kiện cơn lũ tiếp theo là vào năm 1995 và 1996 làm thiệt hại 87.300 và 76.000 ha đất trồng. Ngoài ra còn làm thiệt hại đáng kể hệ thống tưới tiêu, ao cá và các cơ sở hạ tầng khác do xói mòn bờ sông.

Nhân tố góp phần gây ra việc xói mòn

Sự xói mòn do bị tác động bởi nhiều yếu tố tự nhiên như mưa, thảm thực vật, ổn định đất bờ sông, trầm tích sông và đặc điểm nền đá, đặc tính trôi –lụt và trạng thái nước. Những hoạt động của con người gây ra ở thượng nguồn làm trầm trọng thêm sự xói mòn và trầm tích ở sông Mêkong bao gồm: i) cuốn trôi sạch thảm thực vật ở bờ sông; ii) vật liệu xây dựng của công trình bảo vệ bờ sông; iii) sự bòn rút cát và sỏi; iv) sự tàn phá rừng trong phạm vi rộng; và v) công trình xây dựng đập lớn.

Tại Vientiane, phần lớn bờ sông bị cuốn sạch cây cối, thảm thực vật dày đặc và những loại cây trồng, vụ mùa – làm tăng mối quan tâm về tiềm năng xói mòn của vùng bờ sông không được bảo vệ trong suốt thời gian thủy triều dâng cao. Cuộc thí nghiệm về tường ngăn (tường xây dựng để chắn bờ sông) dọc theo sông Mêkong ở trong và xung quanh vùng Vientiane cho thấy việc xói mòn bờ sông tăng thêm và lở bờ có thể xảy ra: i) tại đầu của tường ngăn; ii) xảy ra ngay ở hạ lưu của công trình bảo vệ bờ sông (do chuyển động rối gây ra ở những đầu nối của tường ngăn, hay do sự thay đổi đột ngột của dòng chảy dẫn đến việc tăng tốc độ dòng chảy tại đầu của tường ngăn); iii) tại bờ bên kia của sông ở hạ nguồn.

Sự bòn rút cát và sỏi có thể gây ra: i) làm lòng sông ở thượng hạ lưu sâu hơn; ii) phá huỷ lớp chắn lòng sông (một lớp vật liệu lớn kết lại như sỏi ở lòng sông); và iii) sự thay đổi độ dốc đáy sông và bờ sông kết quả là sự phá huỷ đê chắn sông cung cấp sỏi.

Sự tàn phá rừng phổ biến đã xảy ra ở đường phân giới của các con sông đổ vào sông Mêkong ở Lào. Vào năm 1970, khu vực rừng của quốc gia này bao phủ hơn 73% tổng diện tích đất. Đến năm 1985, áp lực tăng dân số và sự thay đổi mô hình trồng trọt đã

làm giảm diện tích rừng được ước lượng khoảng 47% khu vực đất của cả nước. Khả năng liên kết giữa sự phá rừng ở hạ lưu với sự tăng trầm tích và lũ lụt ở sông Mêkong là vấn đề lớn đang được quan tâm.

Các giải pháp về kỹ thuật

Tường ngăn sông được xem là biện pháp kỹ thuật có giá trị nhất để đối phó với sự xói mòn bờ sông nghiêm trọng xảy ra dọc theo sông Mêkong ở trong và quanh khu vực Vientiane. Để chứng minh, khoảng 2,5 km tường ngăn được xây dựng tại Kaolico, Sibounheuang, Muangwa, Wattay, Watsop, Ban Hakdokkeo, National Culture Park, và Thadeua với sự tài trợ và giúp đỡ về kỹ thuật của nước ngoài. ở Thadeua chẳng hạn, đê bảo vệ bờ sông được xây 250 m dọc theo bờ sông. Mặc dù các phương pháp bảo vệ bờ sông hiện nay đang được nghiên cứu (Cơ quan Japan international Cooperation Agency [JICA] đang nghiên cứu về tiềm năng của phương pháp trồng cỏ đặc biệt ở các bờ sông ổn định), những công nghệ đã nghiên cứu vẫn thường được dùng hơn.. Chiều cao của tường ngăn được xây 15 m ở Thadeua đào khu vực đất cao và kết hợp với việc đệm đá và gambion (Các chi tiết về công nghệ và việc xây dựng được cung cấp trong tài liệu tham khảo)

Khái niệm môi trường.

Công trình bảo vệ bờ sông được được miễn thuế theo qui định đánh giá môi trường của Lào do sự cấp bách của việc ngăn chặn những tổn thất về kinh tế do sự xói mòn bờ sông Mêkong ở trong và ngoài vùng Vientiane gây ra. Cũng như những quốc gia tài trợ không thường qui định phải hoàn tất một EIA cho loại dự án xây dựng cơ sở hạ tầng. Bởi vì bờ đê là một dạng tài trợ chuyên đề (là một món nợ dài hạn đặc biệt) của những nước cho tài trợ trên cơ sở cho từng dự án, không tài trợ cho những đánh giá có phạm vi rộng lớn đối với những tác động tích hợp của những công trình xây dựng đê trên sông Mêkong khi nó chảy qua vùng Vientiane.

Những tác động kết hợp với dự án bảo vệ bờ sông bao gồm: (i). Mất độ phì nhiêu của đất dọc theo sông Mêkong cho việc trồng trọt vào mùa khô; (ii). Mất đi môi trường sống của các loài cá cư trú và di trú; và (iii) Sự xói mòn bờ sông có tác động lôi kéo đê chắn ở hạ lưu bên bờ sông này cũng như ở bờ sông bên kia. Phụ thuộc vào tính chất của dự án, những tác động ảnh hưởng đến người dân địa phương có thể xảy ra. Ví dụ như công trình đê ngăn được hoàn thành tại Thadeua đòi hỏi phải có sự tái định cư của những người dân địa phương, thay đổi đường dây tải điện, và xây dựng lại con đường. Những tác động gián tiếp khác xảy ra trong suốt thời kỳ xây dựng dự án bao gồm sự tắc nghẽn giao thông, sự tăng ô nhiễm tiếng ồn và ô nhiễm không khí do sự hoạt động của các xe tải lớn gây tác động mạnh đến bê tông, đá, cát và sỏi đến khu dự án xây dựng. Vật liệu xây dựng trong dự án này được vận chuyển từ nguồn đến công trình trên một quãng đường dài 280 km.

Những khả năng tác động đến nghề cá nơi đây có lẽ là nội dung chính về môi trường liên quan đến các hoạt động bảo vệ bờ sông trong và xung quanh vùng Vientiane. Cá là một phần ăn quan trọng trong bữa ăn của người Lào, với chất protein trong cá tạo nên gần 40% chế độ ăn trung bình của một người (từ 7 đến 8 trong 20kg/cap/yr). Xấp xỉ

khoảng 20.000 tấn cá ven sông được đánh bắt mỗi năm ở sông Mêkong tại Vientiane và xa hơn ở thượng nguồn quanh ngã ba sông với nhánh sông Mun gần Pakse.

Bên cạnh những tác động tiêu cực, nhiều ảnh hưởng tích cực đến môi trường của việc bảo vệ bờ sông do xây dựng tường ngăn ở những khu vực sông không ổn định như là: (i) Ngăn chặn việc mất môi trường sống hoang dã trên cạn; (ii). Bảo vệ môi trường sống của cá ở hạ lưu; (iii) Cải thiện chất lượng nước.

Yếu tố kinh tế và quyết định của dự án

Người ta có thể cho rằng những hoạt động bảo vệ bờ sông ở trong và quanh vùng Vientiane là một chứng minh hoàn toàn đúng các tổn thất kinh tế cao do xói mòn bờ sông. Chi phí cho dự án và lợi ích cho công trình bảo vệ bờ sông hoàn thành ở Thaduea được cung cấp như là một ví dụ trong bảng dưới đây.

Hoạt động	Số lượng	Giá trị đơn vị (KIP)	Triệu KIP		
			Chi phí	Chi phí đền bù	Lợi nhuận
Tái định cư					
Đất mua bán	210.000m ²	150	31,50	-	31,50
Giá trị nhà cửa	150 đơn vị	1.500.000	225,00	100,00	125,00
Chuyển dời dây tải điện					
Đóng trụ cột	105 trụ	15.000	1575,00	0,50	1075,00
Giá trị nhà cửa	10.00	15.000	15,00	10,00	5,00
Chi phí lắp đặt			4,97	-	4,97
Việc di dời đường					
Sơ đồ công trình	12,5 ha	60.000	0,75	-	0,75
Đất giao hoán	12,5 ha	30.000	0,375	-	0,38
Xây dựng	5.000 m	54.000	270,00	-	270,00
Tổng cộng (Triệu KIP)			549.17	110,50	438,67
Tổng cộng (trong Triệu USD 100/350 KIP)				0.32	1,25

Những phân tích về chi phí-lợi nhuận được hoàn thành cho dự án này ở Thaduea cho thấy rằng những lợi nhuận từ dự án thực chất vượt quá chi phí dự án. Lượng bù sai này có thể được khái quát hoá trong dự án bảo vệ bờ sông trong và xung quanh vùng Vientiane. Chi phí tổn thất hàng năm do xói mòn bờ sông trên đất dân cư ít hơn nhiều chi phí xây tường ngăn bờ sông.

Trong hầu hết các trường hợp, việc quyết định tiếp tục tiến hành công trình xây tường ngăn dọc theo bờ sông ở Vientiane được cả chính quyền địa phương và chính quyền trung ương cùng nhau quyết định (Cơ quan Quản lý Đường thủy). Việc ưu tiên công

trình ngăn bờ công cộng thông thường được quyết định nhờ sự nhận thức về hiểm họa từ sự xói mòn bờ sông đến nhà ở của dân, đền và cơ sở hạ tầng ở Vientiane.

Ngoài các quá trình xây dựng này, các công trình cá thể xây dựng bảo vệ bờ sông mà các cá thể tự bỏ tiền đầu tư thường xây dựng cá tường ngăn với kỹ thuật kém và thường bị hỏng chỉ sau vài trận lũ.

Mối quan tâm lớn nhất của các nhà có trách nhiệm tiếp tục thực hiện công trình xây dựng tường ngăn công cộng dọc theo sông Mêkong mà có khả năng tồn tại lâu dài. Dựa trên những kinh nghiệm đã qua, các kỹ sư biết rằng nếu tường ngăn chỉ chiếm một phần nhỏ chỗ rẽ, phần còn lại của chỗ rẽ có khuynh hướng bao bọc xung quanh tường ngăn khi lòng sông bị xói, kết quả là phá huỷ tường ngăn. Từ viễn cảnh công trình, xây dựng tường ngăn để bảo vệ toàn bộ khúc rẽ tốt hơn là chỉ một khu vực nhỏ. Mặt hạn chế của chiến lược này là chi phí công trình cao đã ngăn cản việc xây dựng bảo vệ toàn bộ bờ sông này. Phương pháp xây dựng những tường ngăn được sử dụng phối hợp với vật liệu xây dựng như là geo-textiles và đá gambion, thì rất đắt. Những kỹ sư đang khảo sát những ứng dụng kỹ thuật ít tốn kém hơn để áp dụng ở vùng Vientiane, nhưng điều này vẫn chưa được chứng minh.

Từ cả hai viễn cảnh về môi trường và thẩm mỹ, những tóm tắt về những điều cần thiết của công trình bảo vệ toàn bộ bờ sông Vientiane rất ít sức thuyết phục. Dự án xây dựng tường ngăn bờ sông nhìn chung rất mất thẩm mỹ (bản chất tường ngăn là bê tông và đá bao phủ toàn bộ bờ sông) và kết quả là làm mất đi thảm thực vật nơi này- là môi trường sống quan trọng của cá. Cũng có những vấn đề quan tâm đối với công trình xây dựng tường ngăn ở vùng Vientiane để ngăn chặn xói mòn tác động kéo theo có thể làm tăng thêm xói mòn bờ sông ở hạ lưu – tác động đến cả Lào lẫn Thái Lan trên vùng sông Mêkong.

PHƯƠNG PHÁP THAM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Học viên vào nghiên cứu này sẽ có cơ hội quan sát công trình bảo vệ bờ sông một cách chi tiết trong suốt một ngày tham quan vị trí. Một số công trình xây dựng tường ngăn dọc theo sông Mêkong, từ trên thuyền có thể quan sát được từ Kaolieo, ở thượng nguồn, đến Thadeua, ở hạ nguồn vùng Vientiane. Họ có thể thấy rõ sự khác nhau giữa những phần có xây chắn bảo vệ với những khu vực không có xây chắn bảo vệ bờ sông. Những người đại diện từ Cơ quan Quản lý Đường sông sẽ cung cấp một bảng tóm tắt công nghệ ban đầu và sau đó sẽ cùng với những người tham gia trong suốt quá trình tham quan vị trí giải thích về dự án xây dựng tường ngăn chắn bờ sông mà được hoàn tất. Suốt quá trình tham quan hiện trường, những người tham gia sẽ được trả lời những câu hỏi sau:

- Tại sao phải xây dựng tường ngăn ?
- Hiện tượng gì có thể gây ra sự xói mòn bờ sông?
- Lợi ích của việc bảo vệ bờ sông là gì ?

- Có những tác động tiêu cực và tích cực gì xung quanh vấn đề môi trường trong suốt quá trình xây dựng và sau khi hoàn tất ?
- Những tác động nào khác có thể xảy ra cho tường ngăn ở hạ lưu?
- Có đề nghị gì cho việc bảo vệ bờ sông tránh khỏi sự xói mòn đất?

Trong sự hoàn tất tham quan hiện trường, những người tham gia sẽ thảo luận sự nhận thức của họ về bài học thực tế đặc giá mà củng cố nguyên tắc Đánh giá Tác Động Môi trường và IREM được dạy trong khoá học này.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Học viên học trước bài học trong việc hoàn tất bài nghiên cứu này và việc tham quan hiện trường có thể là:

1. Những hoạt động bảo vệ bờ sông được xây dựng ở trong và xung quanh vùng Vientiane sẽ được xem như một phần của toàn bộ tiến trình quản lý và quy hoạch. Lợi ích của việc thông qua hợp nhất nghiên cứu này, trong từng dự án một, đó là những kỹ sư, những nhà kho học môi trường và những nhà duyệt quyết định có thể xem những vấn đề xói mòn bờ sông và do hoạt động (xem tiềm năng tác động tích hợp ở hạ lưu trước khi tiến hành xây dựng tường ngăn với qui mô lớn).
2. Sự thiếu thông tin về tiềm năng tác động sinh thái của dự án bảo vệ bờ sông có thể hướng quyết định theo hướng chỉ quan tâm đến kỹ thuật và kinh tế. Việc đánh giá môi trường có thể hoàn thành cho tất cả dự án để đảm bảo rằng nhận thức được tầm quan trọng của tác động môi trường và đưa ra được các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

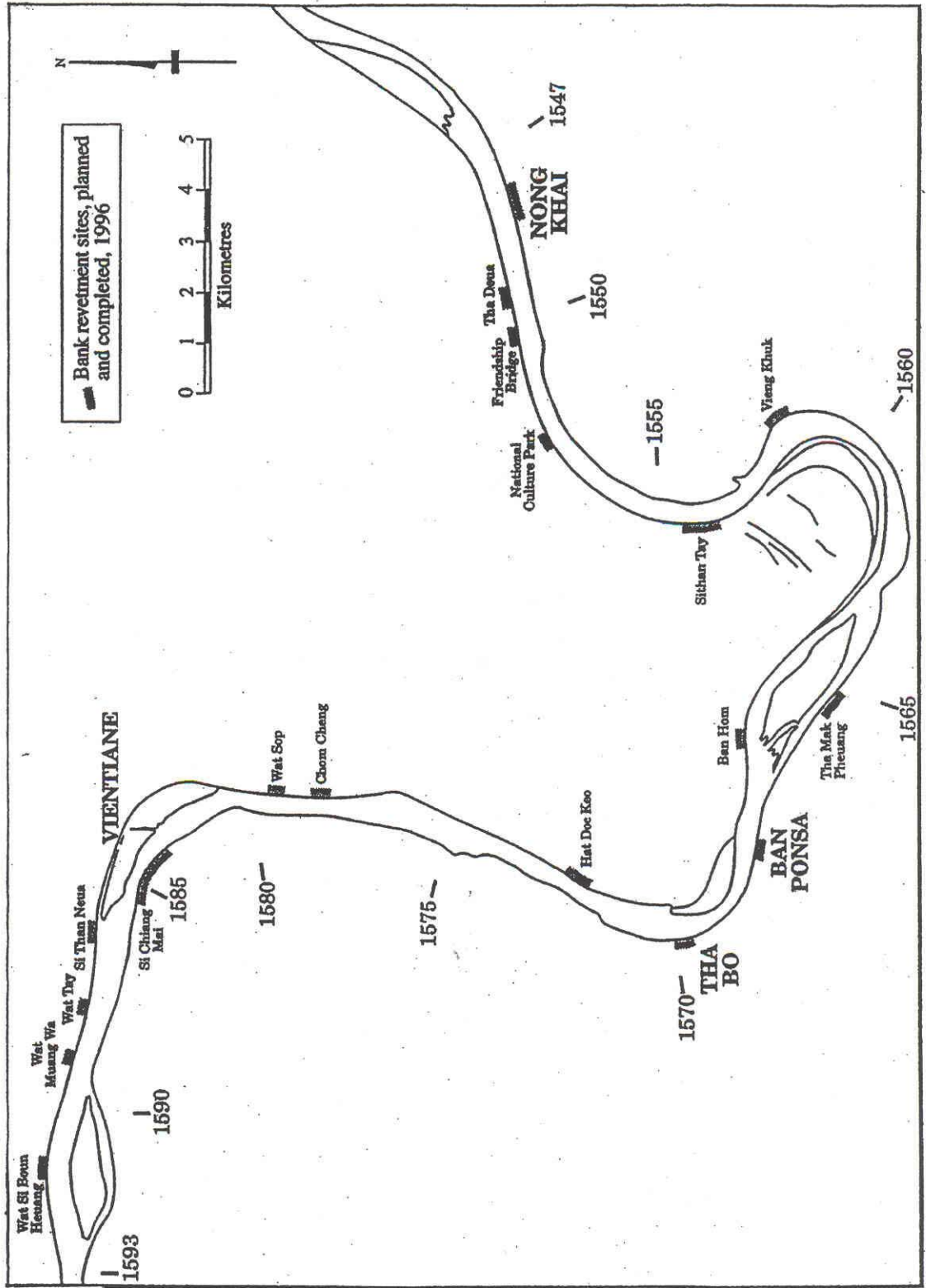
Những điều quan tâm hợp lý của “biện pháp thay thế” hay “phương án thay thế” những kỹ thuật thường dùng trong việc bảo vệ bờ sông. Những phương sách lý tưởng của qui hoạch có thể được thực hiện đầy đủ để ngăn chặn hay để xói mòn bờ sông xảy ra thấp nhất, để kết quả hoạt động của con người ở hạ lưu và để xem tiềm năng xói mòn bờ sông xảy ra một cách tự nhiên khi định chỗ xây dựng công trình và cơ sở hạ tầng ở những nơi có bờ sông ổn định có thể không xây dựng công trình mà sử dụng những kỹ thuật riêng như là trồng cây và cỏ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bergado, D.T., P.V. Long and J. Dezure. 1994. Mê Công River Bank Slope Protection of Thadeau and Muangwa, Vientiane, Laos.
- FAO. 1999. Flood Management and Mitigation in the Mê Công River Basin. RAP publication 1999/14. Food and Agriculture Organization, United Nations Development Program and Department of Irrigation, Ministry of Agriculture and Forestry, Lao PDR.

- Rutherford, I. and P. Bishop. 1996. Morphology and Bank Protection of the Mê Công River in the Vientiane – Nong Kai Reach, Lao PDR and Thailand. Report prepared for the Mê Công River Commission.
- UNDP. 1992. Fisheries in the Lower Mê Công Basin (Review of the Fishery Sector in the Lower Mê Công Basin). Annexes. Interim Committee for Coordination of Investigations of the Lower Mê Công Basin. United Nations Development Program.

Figure 1 Planned and completed bank revetment sites in the Mekong River near Vientiane.



CHUYÊN ĐỀ 09 – BẢO VỆ VÀ BẢO TỒN VÙNG ĐẤT ƯỚT ĐÔ THỊ Ở VIENTIANE

MỤC ĐÍCH

Bài nghiên cứu này điều tra về sự phát triển đô thị ở Vientiane, Lào đang gây ra sự huỷ hoại vùng đất ướt của đô thị như thế nào. Học viên sẽ được nghiên cứu việc nhận thức về môi trường nghèo nàn sự kết hợp với sự bảo tồn đầm nước không được ưu tiên trong dự án cho sự phát triển thành phố đã đẩy nhanh sự thoái hoá và huỷ hoại các vùng đất ngập nước trong và ngoài Vientiane. Các chức năng quan trọng về thủy văn và sinh thái học cũng như các giá trị kinh tế của vùng đất ngập nước (như nguồn cung cấp nước, kiểm soát ngập lụt, điều chỉnh dòng chảy, duy trì dinh dưỡng, xử lý nước thải, nơi đánh cá, thẩm mỹ...) sẽ được nêu bật lên trong các buổi thuyết minh, thảo luận về việc tăng cường sự giữ gìn và bảo vệ các vùng đất ngập nước đô thị tại tất cả các nước ven lưu vực sông Mê Công.

CHỦ ĐỀ BAO TRÙM CỦA KHOÁ HỌC ETP1

- Nhận thức môi trường và phát triển bền vững
- Khoa học môi trường trong MRB
- Các ảnh hưởng tới hệ sinh thái thủy sinh trong lưu vực sông Mê Công.
- Đánh giá tác động lũy tích (CEA)
- Khái niệm và giá trị Quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường (IREM).
- Công cụ thực hành để thực hiện IREM

Các vấn đề đặc biệt nổi bật trong bài nghiên cứu này gồm:

1. Sự nhận thức kém cỏi về môi trường được xem là một nguyên nhân góp phần vào sự biến mất các đầm nước.
2. Phạm vi và giới hạn của dự án đối với việc bảo vệ vùng đất ngập nước.
3. Tầm quan trọng của việc bảo vệ vùng đất ngập nước đô thị còn lại trước khi mặt có ích của chúng bị giảm thiểu đến mức không thể cứu vãn được.
4. Tổng phí kinh tế dài hạn của sự xuống cấp và huỷ hoại của các đầm nước.

MỤC ĐÍCH HỌC TẬP:

Khi hoàn thành bài nghiên cứu này những người tham gia sẽ có thể:

- Định nghĩa về vùng đất ngập nước và liệt kê các tính chất, đặc tính của nó.
- Đưa ra những ví dụ về các chức năng chính của đầm nước (ví dụ: thủy văn, sinh thái học...)

- Liệt kê các hoạt động phát triển đô thị đang tác động, ảnh hưởng đến vùng đất ngập nước trong và xung quanh thành phố Vientiane và các thành phố khác.
- Trình bày chi tiết những hậu quả về môi trường do sự biến mất vùng đất ngập nước ở Vientiane.
- Thống kê các thiệt hại kinh tế trước mắt cũng như lâu dài của vùng đất ngập nước bị biến mất ở Vientiane
- Đề ra những kế hoạch khả thi và sự quản lý hướng ứng việc giữ gìn và bảo vệ những vùng đất ngập nước đô thị
- Nhận định những hành động hàng ngày có thể thực hiện được bởi các cá nhân nhằm giữ gìn bảo vệ đầm nước đô thị

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu

Những vùng đầm lầy rộng lớn đã được tìm thấy ở các tỉnh Vientiane, Lào. Những vùng đất ngập nước này trước đây đã liên kết vào một hệ thống được nạp đầy lại hàng năm bởi các dòng chảy tự nhiên, sông ngòi và các mạch nước ngầm. Ngày nay, các đầm lầy được phân mảnh ra ít nhất là 9 phần, 5 trong số đó (That Luang, Nong Tha, Nong Chanh, Nong Duang, và Nong Boai) được phân bố trong và xung quanh Vientiane. Vì thành phố đã phát triển nhanh chóng và được mở rộng để đáp ứng nhu cầu chỗ ở do dân số ngày càng gia tăng, những vùng đất ngập nước còn lại đã trở nên cô lập và công suất của chúng đã bị giảm thiểu rất nhiều.

Phần lớn các chức năng của đầm lầy ảnh hưởng quan trọng trực tiếp đến dân cư thành phố Vientiane bao gồm sự đồng hoá chất thải và bổ sung laùi cho các mạch nước ngầm. Đầm lầy cũng là môi trường sinh sống của cá và đời sống hoang dã. Mặc dù cá là chất đạm chủ yếu trong các bữa ăn hàng ngày ở đây (khoảng 70% thức ăn có chất đạm ở Lào là từ hải sản) vai trò của những đầm lầy trong và xung quanh các đô thị trong việc cung cấp môi trường sinh sản, canh tác và nuôi sống cho nghề đánh bắt cá rất ít được biết đến.

Sự thiếu hiểu biết về sinh thái học và giá trị kinh tế của vùng đất ngập nước đóng góp phần lớn vào sự huỷ hoại nhanh chóng ở Vientiane. Việc thiếu lưu ý giữ gìn và bảo tồn vùng đất ngập nước trong đô thị là hậu quả của sự thiếu cận của những người có trách nhiệm, những người quản lý môi trường và dân chúng vì đã không nhận thức được giá trị kinh tế của vùng đất ngập nước trong thành phố và sự hiểu biết nghèo nàn về chức năng sinh thái học và thủy văn của các đầm lầy.

Các mối đe dọa đối với đầm lầy ở Vientiane

Sự biến mất của các đầm lầy ở Vientiane là do kết quả từ sự tác động tích lũy của nhiều nhân tố. Các hiểm họa chung của tất cả các đầm lầy còn lại trong thành phố được mô tả ngắn gọn trong những phần sau:

Sự huỷ hoại thuộc về tự nhiên và sự thoát nước

Những vùng đầm lầy rộng lớn trong và xung quanh Vientiane đã bị san lấp một cách bừa bãi để tạo thêm đất cho các khu dân cư và thương mại. Một chuỗi liên tiếp sự biến mất các đầm lầy một cách khá nổi bật với sự chia nhỏ bằng cách xây dựng đường xá rồi tiếp theo đó là việc khai hoang đất từ từ bởi các dự án xây dựng tư nhân cho đến khi phần đầm lầy còn lại biến mất hẳn. Những vùng đầm lầy nhỏ hơn xung quanh thành phố cũng bị biến mất do người ta lấp chúng bằng xà bần. Ngoài việc san lấp các đầm lầy những thay đổi mang tính phát triển đối với các dự án công trình thuỷ lợi cũng gây nguy hại nghiêm trọng đến những đầm lầy. Ví dụ như hệ thống mương dẫn nước trong thành phố đã làm mất số đầm bị cạn nước.

Ô nhiễm nguồn nước

Sự gia tăng đột ngột của các chất thải ô nhiễm từ những vùng phát triển trong thành phố đã làm giảm chất lượng nước của các đầm lầy. Phần lớn các dòng nước thải theo cống rãnh đi vào các đầm lầy đều không được xử lý. Ngoài ra, việc đổ trực tiếp các chất thải trong nhà và các chất thải công nghiệp cũng có liên quan đến việc ô nhiễm nguồn nước. Người ta không nhận thức rõ được các tác động trực tiếp của nước có chất lượng kém lên các loài cá, các sinh vật thuỷ sinh khác cùng với các loài chim ăn cá.

Sự khai thác quá mức :

Những đầm lầy còn lại cũng phải chịu áp lực càng lúc càng tăng. Việc khai thác cá một cách triệt để trong thời gian dài ở một số vùng đầm lầy lớn được cho là một nguyên nhân của sự biến mất các đầm lầy. Người ta đã chứng minh việc này qua theo dõi sự suy giảm số lượng cá bị đánh bắt và kích thước của cá.

Phần lớn đầm lầy ở Vientiane đang gặp nguy hiểm

Một số mối nguy hại đặc trưng của vùng đất ngập nước trong và xung quanh Vientiane được kiểm chứng trong phần này.

Nong Chanh

Vùng đất ngập nước Nong Chanh là một vùng có diện tích bao phủ khoảng 12ha ở trung tâm thành phố. Đầm lầy này là một mốc lịch sử rất quan trọng bởi Vientiane đã được đặt tên là Nong Chanh trước khi bị thực dân Pháp chiếm làm thuộc địa. Đầm lầy này là một phần của kênh đào sông MeKong cũ và hầu hết nước chảy theo phụ lưu Hong Khe trước khi chảy vào đầm lầy That Luang. Do đó, đầm lầy NongChanh có chức năng ngăn lũ rất quan trọng.

NongChanh nằm ngay cạnh chợ Morning là thị trường cho thực phẩm và hàng hoá được bán trong thành phố. Rất nhiều cư dân sống trong vùng sử dụng đầm lầy này. Cây Lan dạ hương nước (*Ipomoea Aquatica*), được nuôi trồng làm thực phẩm và một số cây thuỷ sinh khác cũng được trồng ở đây như là: *Eichornia Crassipes* và *Lemna* được dùng làm thức ăn cho gia súc và gia cầm. Nghề cá cũng phổ biến ở đây và có một số ngành nông nghiệp ở xung quanh hay quanh nhà ở được xây dựng xung quanh vành

đai đầm lầy. Mặc dù thực phẩm ở đây được sử dụng cho cuộc sống hàng ngày nhưng vẫn có một số được bán ở bên cạnh chợ Morning, là nguồn thu nhập cho một số gia đình. Về mặt y tế, người dân địa phương có thói quen sử dụng nước lấy từ đầm lầy để tắm giặt hay rửa những sản phẩm hoặc thực phẩm bán ở chợ.

Theo bản giám sát chất lượng nước và những bài nghiên cứu về sinh vật thủy sinh ở Nong Chanh được thực hiện từ năm 1990 bởi Bộ phận về Chương Trình Quản Lý Đầm Lầy Lâm Nghiệp và Hội Đồng Sông MeKong cho thấy ở đây có quần thể thực vật đa dạng, nhưng lượng chất thải ô nhiễm cũng rất cao cũng nồng độ chất ô nhiễm dinh dưỡng có liên quan với với nguồn nước thải trong gia đình.

Đầm lầy Nong Chanh cũng bị ảnh hưởng xấu từ sự thay thế của công trình thủy lợi và sự san lấp. Đầm lầy gần đây bị chia cắt bởi kênh đào Hong Thong (một phần của dự án cơ sở hạ tầng ở Vientiane) Sự khai hoang đầm lầy cho nhà ở và các khu thương mại vẫn còn chưa được kiểm tra cũng như không có sự đòi hỏi giấy phép nào trong việc phát triển nhà ở. Sự sở hữu ở đầm lầy Nong Chanh còn chưa rõ ràng. Mặc dù người ta cho rằng nó được sở hữu bởi hai cá nhân, nhưng sự khai thác vô tổ chức vẫn thường xuyên xảy ra. Sự sàng lọc quyền sở hữu đất sẽ rất cần thiết trước khi có bất kỳ hành động nào để bảo vệ và phục hồi đầm lầy.

NongTha

Nong Tha là một đầm lầy khác nằm trong khu tự trị Vientiane, khoảng 3km từ trung tâm thành phố. Mặc dù không biết kích thước chính xác, đầm lầy Nong Tha được ước tính có diện tích bao phủ khoảng 25ha. Đầm lầy màu mỡ này được sử dụng một cách rộng rãi bởi dân cư địa phương với mục đích thương mại và để sinh sống. Đánh bắt và nuôi trồng thủy sản với những sản phẩm được liệt kê ở vùng đất ngập nước Nong Chanh rất phổ biến ở đây. Năng suất đánh bắt cá ở đây được cho là cao hơn so với Nong Chanh.

Đầm lầy Nong Tha càng lúc càng bị tác động bởi sự xâm lấn của dân cư mà chủ yếu là do sự san lấp khu vực rộng lớn ở phần phía Bắc để xây dựng nhà cửa. Không có sự đòi hỏi giấy phép hay hành động cưỡng chế nào rõ ràng để ngăn cản việc tiếp tục phát triển xâm lấn ở đầm lầy này.

That Luang

Đầm lầy That Luang là một trong những đầm lầy lớn nhất ở quanh đô thị Vientiane, diện tích bao phủ khoảng 68km². Nó là một trong vài vùng trũng ở lưu vực phụ lưu 500km² Houay Mak Hiao, nơi bị ngập lụt trong suốt mùa mưa. Ở phần phía Nam của đầm lầy That Luang, sông Houay Mak Hiao quanh co uốn khúc khoảng 53km trước khi chảy vào sông Mê Công.

Khoảng 1000ha ở That Luang là đất dùng để trồng trọt. Ngoài ra, có khoảng 15.000 người theo nghề ngư nghiệp để phục vụ cho đời sống hàng ngày lẫn để kinh doanh. Những hồ cá ở đây nói chung là đều nằm dọc theo bờ của đầm lầy.

Rất nhiều hoạt động của con người làm ảnh hưởng đến các chức năng tự nhiên của đầm lầy. Những hoạt động như là xây dựng các kênh thoát nước qua đầm lầy bởi chính quyền thành phố Vientiane hay các trạm bơm nước để đưa nước cho việc tưới tiêu. Hệ thống thoát nước được xây dựng gần đây là một mối lo ngại lớn khi nước thải không được xử lý và rác sinh hoạt từ trong những gia đình được thải thẳng vào đầm lầy. Kết quả của những cuộc nghiên cứu về chất lượng nước đã chỉ ra rằng sự rò rỉ của các mạch nước ngầm mặn vào trong đầm lầy có thể đang diễn ra và có thể gây ảnh hưởng đột ngột đến hệ thống sinh thái của đầm lầy. Những hiểm họa đang đến gần đầm lầy That ngòtLuang là nước thải công nghiệp chảy ra từ nhà máy bia Salakham và sự xâm lấn của dân cư nhằm phát triển chỗ ở.

Những đầm lầy khác

Ngoài 3 đầm lầy kể trên, 6 đầm lầy khác cũng nằm trong khu vực thành phố Vientiane. Hai trong sáu đầm lầy này nằm ngay bên trong khu đô thị Vientiane là: Nong Duang và Nong Boen.

Đầm lầy Nong Duang nằm dọc theo đường đến phi cảng Vientiane. Các loài được tìm thấy ở đầm lầy này nói chung cũng giống như các vùng đất ngập nước khác và cộng đồng dân cư ở đây cũng sống bằng nghề đánh bắt thủy sản và hái lượm các loại cây. Hiểm họa đối với đầm lầy này là rác rưởi chưa được xử lý thải vào và việc xây dựng một con đường mới mà đã gây tác hại trực tiếp là chia đầm lầy ra làm hai phần, điều này gây trở ngại cho việc lưu thông nước. Đầm lầy dần dần biến mất là kết quả của việc tăng cường xâm lấn đất gần đây cho mục đích nhà ở và thương mại.

Đầm lầy Nong Boen là một vùng đất ngập nước đã bị xuống cấp nghiêm trọng mà nguyên nhân phần lớn là do xâm lấn đất để làm nhà. Rác thải trong gia đình được thải trực tiếp vào đầm lầy. Mặc dù đã bị chia cắt một cách trầm trọng, Nong Boen vẫn tiếp tục mang chức năng như một phần của các đầm lầy kế cận, bằng chứng là nước vẫn chảy vào các đầm lầy và nghề cá vẫn còn tồn tại thưa thớt. Đáng chú ý hơn là văn phòng tổ chức y tế thế giới WHO và chương trình lương thực thế giới nằm ngay trên phần đất trước đây là phần lấn chiếm vào đầm lầy.

PHƯƠNG PHÁP THAM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Những người tham dự vào bài nghiên cứu sẽ có cơ hội được biết nhiều hơn về những đầm lầy đô thị Vientiane trong một ngày tham quan. Một chỉ dẫn ngắn gọn sẽ được cung cấp bởi các nhân viên từ Viện Nghiên Cứu Môi Trường và Viện Quy Hoạch Nhà ở giới thiệu về một số đầm lầy đô thị trong và xung quanh Vientiane cùng với các hiểm họa liên quan đến kế hoạch phát triển có nguy hiểm đối với các đầm lầy này. Người tham gia sẽ tham quan một số đầm lầy tiêu biểu để quan sát những điều kiện và thu thập thêm thông tin bằng những câu hỏi với các nhân viên và dân cư địa phương. Suốt buổi tham quan, người tham gia nên chú ý những câu hỏi sau:

- Tại sao các đầm lầy lại có chức năng sinh thái quan trọng ?
- Các dự án phát triển đô thị đã gây ra những tác động nào đối với vùng đất ngập nước ?

- Cư dân thành thị có coi trọng các đầm lầy không ?
- Bạn có nghĩ là đầm lầy nên được bảo vệ không ?
- Các đầm lầy có giá trị văn hoá hay giá trị thẩm mỹ không ?
- Sự phát triển ưu tiên ở Vientiane là gì ?
- Ai chịu trách nhiệm trong việc giữ gìn và bảo vệ các đầm lầy ở Vientiane ?
- Bạn đề nghị những gì cho việc lên kế hoạch và quản lý đối với sự biến mất các đầm lầy ?
- Tình trạng của các đầm lầy sẽ như thế nào trong 5 năm, 10 năm, 20 năm nữa ?
- Những thiệt hại trước mắt và lâu dài của việc biến mất từ từ các đầm lầy ?

Vào cuối buổi tham quan, những người tham dự sẽ thảo luận những khám phá của họ với tầm quan trọng trong những bài học thực tiễn đã được học để củng cố sự phát triển bền vững, việc nhận thức về môi trường, học thuyết IREM và CEA sẽ được dạy trong khoá này.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Sau khi hoàn thành bài nghiên cứu và chuyến khảo sát, người tham gia nên xem trước các bài học sau, bao gồm:

1. Đầm lầy đô thị là đối tượng chứa các tác động tích lũy của các hoạt động phát triển. Theo đó, một kế hoạch hợp nhất và sự quản lý là cần thiết để quyết định chiến lược tốt nhất đối với những hiểm họa cho đầm lầy trong việc phát triển thành phố.
2. Việc giữ gìn và bảo vệ này không phải là sự ưu tiên nhất ở Vientiane khi mà thành phố tiếp tục phát triển và dân số đang tăng lên. Nguyên nhân hợp lý cho tình huống này là: (i) kế hoạch thì nghèo nàn mà những quyết định phát triển lại thực hiện không thành công (vì đã lỡ rồi nên quá muộn để hành động). (ii) thiếu sự khôn ngoan trong việc lập quy hoạch thành phố (ví dụ: nghĩ về khả năng sống còn của thành phố và chất lượng đời sống); (iii) thất bại trong việc tính đến những giá trị không liên quan đến tiền bạc khi quyết định sự lựa chọn có lợi nhất.
3. Sự thành công cơ bản của bảo vệ và giữ gìn đầm lầy là phụ thuộc vào việc thay đổi tri giác của con người về giá trị của đầm lầy – bao gồm cả mặt bản chất lẫn giá trị kinh tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Wetland Management Programme. 1993. Excerpts from Progress Report. Lao Wetland Management Project. Mê Công Secretariat.

JICA. 1990. Feasibility Study on Improvement of Drainage System in Vientiane. Draft Final Report. Volume 1 Main Report. Japan International Cooperation Agency.

CHUYÊN ĐỀ 10 : QUẢN LÝ BỀN VỮNG VÙNG HỒ CÁ NẬM NGŨM

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét những thách thức của việc quản lý nghề cá ở hồ chứa nước Nậm Ngũm thuộc nước Cộng hoà Dân chủ Nhân dân Lào. Đặc biệt lưu ý đến những mâu thuẫn trong việc sử dụng tài nguyên và những tập quán thu hoạch cá không bền vững xảy ra tại hồ chứa. Những cố gắng để giải quyết các vấn đề này thông qua việc tiến hành nghiên cứu tổng hợp để nâng cao sự hiểu biết về những quần xã cá trong hồ chứa để hỗ trợ những nỗ lực bảo vệ và tăng sự tham gia của cộng đồng trong việc quản lý nghề cá đã được nêu bật. Những vấn đề về thể chế và luật lệ có liên quan đến sự quản lý nghề cá trên hồ chứa nước Nậm Ngũm cũng được xem xét.

VẤN ĐỀ :

Những vấn đề cụ thể được nêu bật bởi nghiên cứu này là :

1. Nghề cá tự do thường đặc trưng bởi sự khai thác quá mức và những tập quán đánh bắt cá không bền vững
2. Những nguồn thu nhập thay thế phải được xác định đối với sự gia tăng dân số để giảm áp lực lên tài nguyên thiên nhiên
3. Nhận thức nghèo nàn về môi trường và thiếu hiểu biết khoa học là những yếu tố góp phần đến việc suy giảm nghề cá
4. Lợi ích và hạn chế của những phương pháp quản lý cộng đồng
5. Sự ban hành và thực thi các quy định quản lý môi trường bởi các cấp có thẩm quyền

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC :

Khi hoàn tất nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng :

- Liệt kê những nguồn tài nguyên cá của hồ chứa Nậm Ngũm

CHỦ ĐỀ CỦA KHOÁ HỌC ETP1

- Nhận thức môi trường và phát triển bền vững
- Khoa học môi trường trong MRB
- Các ảnh hưởng tới hệ sinh thái thủy sinh trong lưu vực sông Mê Công.
- Khái niệm và giá trị Quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường (IREM).
- Các rào cản cho IREM
- Công cụ thực hành để thực hiện IREM
- Phát triển IREM hiệu quả trong MRB

- Mô tả những hiểu biết hiện nay về nghề cá và công việc nghiên cứu đang được tiến hành để bảo tồn và bảo vệ nghề cá
- Mô tả lợi ích của việc quản lý nghề cá trên hồ chứa Nậm Ngừm
- Thảo luận về chế độ hiện tại quản lý tài nguyên trong hồ chứa
- Đưa ra những ví dụ về những hoạt động có tác động tiêu cực đến số lượng cá
- Xác định những vấn đề kinh tế – xã hội chủ yếu có nhấn mạnh vào sự quản lý không bền vững các tài nguyên thiên nhiên trong lưu vực Nậm Ngừm.
- Đề xuất những phương pháp thay thế đối với việc quản lý nghề cá trong hồ
- Thảo luận về những lợi ích trông đợi và hạn chế của sự quản lý cộng đồng
- Xác định chiến lược khai thác nào sẽ làm tăng tối đa lợi ích kinh tế cho nghề cá hồ Nậm Ngừm.

TÓM TẮT DỰ ÁN :

Giới thiệu và xuất xứ :

Hồ chứa nước Nậm Ngừm nằm cách thành phố Vientiane của Lào khoảng 90 km về phía Bắc. Hồ được tạo ra vào năm 1971 do việc xây dựng một đập trên sông Nậm Ngừm, cách khoảng 3 km thượng lưu điểm hợp lưu của nó với sông Nam Leuk. Đây là hồ chứa nước lớn nhất ở Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào có diện tích khoảng 370 km². Những chi tiết về đập và hồ chứa Nậm Ngừm được cung cấp trong bảng dưới đây :

Thông số	Trị số
Tỉnh	Vientiane và đặc khu Saysomboun
Toạ độ	18° 21' Bắc, 102° 33' Đông
Mục đích chính	Thủy điện
Chủ sở hữu	Tổng Công ty điện lực Lào
Năng suất điện (MW)	110
Chiều cao đập (m)	75
Chiều dài đập (m)	468
Sông phát điện	Nậm Ngừm
Lưu lượng qua đập hàng năm 10 ⁶ m ³	1000
Mức nước dâng bình thường (m trên mực nước biển)	212
Diện tích mặt hồ lớn nhất (km ²)	477

Thông số	Trị số
Tổng dung tích (10^6 m^3)	7010
Dung tích hữu ích (10^6 m^3)	4910
Mực nước thấp (m)	16
Chiều sâu trung bình (m)	19
Chiều dài bờ hồ (km)	430
Các sông nhánh	Nậm Ngừm, Nam Sane, Nam Ke, Nam Pat, Nam Xi, Nam Xong
Diện tích lưu vực (km^2)	8460
Lượng mưa trong lưu vực (mm/năm)	2187
Nhiệt độ cao nhất ($^{\circ}\text{C}$)	31
Nhiệt độ thấp nhất ($^{\circ}\text{C}$)	28.5
Độ dẫn điện ($\mu\text{S cm}^{-1}$)	100

Mặc dù lợi ích kinh tế chính của đập Nậm Ngừm là phát điện, hồ chứa còn phục vụ những sử dụng khác như tưới, kiểm soát lũ, giao thông thủy, nghề cá và du lịch. Có 35 làng với dân số xấp xỉ 16,658 người tại lưu vực Nậm Ngừm.

ĐÁNH CÁ Ở HỒ NẬM NGỪM :

Đánh cá là nguồn thức ăn chủ yếu cho dân làng những người sử dụng hơn 50 loài cá bản địa tại hồ chứa Nậm Ngừm. Những loài chính được đánh bắt là Cá Keo, *Clupeid clueichthys aesarnensis*, thường được đánh bắt bằng lưới. Cá chiếm 56,3 % protein trong bữa ăn của người dân địa phương. Trung bình mỗi hộ gia đình tiêu thụ 83.2 kg protein cá mỗi năm so với lượng tiêu thụ trung bình của nước Lào là 8 – 10 kg mỗi năm (Phonvisay 1999). Khoảng 50% nguồn thu nhập bổ sung của các hộ gia đình là do bán cá cho những người buôn bán trong làng. Thu nhập từ việc bán cá đủ để mua gạo để giải quyết nhu cầu dinh dưỡng cơ bản cũng như để trang trải những chi phí khác. Hoạt động đánh cá tăng lên nhanh chóng trong những năm gần đây do dân số địa phương gia tăng và đất cho nông nghiệp thì ít đi. Dân làng chuyển sang đánh cá do họ có thu nhập cao hơn so với việc trồng cây. Tổng số ngư dân hiện nay là 3.437 người trong đó có 1,597 người chuyên nghiệp (nghĩa là đánh cá 5 ngày hoặc nhiều hơn trong một tuần).

Văn kiện đầu tiên về sản lượng đánh bắt cá tại hồ chứa từ đầu thập niên 1980 cho thấy tổng sản lượng cá ước tính là 1.027 tấn mỗi năm (Ủy ban sông Mekong, 1984). Năng suất cá hàng năm tại hồ chứa từ năm 1979 đến năm 1983 ước tính khoảng 1.472 tấn hay 37 kg/ha. Kể từ đó, tốc độ khai thác và năng suất dường như giảm hẳn. Tỷ lệ đánh bắt ước tính tại hồ Nậm Ngừm giảm từ 50 kg/ha vào năm 1975 xuống khoảng 20 kg/ha vào năm 1988, đưa đến tổng năng suất ước tính là 740 tấn mỗi năm (Ủy ban sông Mekong, 1992). Không may, tình hình thực tế còn tệ hại hơn. Rất khó có số liệu đánh

giá đáng tin cậy về số lượng cá đánh bắt do vấn đề ngư dân và những người chế biến cá đánh giá thấp đi và báo cáo sai về số liệu thống kê để tránh bị đánh thuế.

Phân tích số liệu thống kê đánh bắt chỉ ra rằng nghề cá hồ chứa đã chuyển từ những loài tương đối lớn và có giá trị ăn thịt cao sang những loài nhỏ, có giá trị thấp. Đây là khuynh hướng thông thường trong nghề cá, được nói đến như “cá xuống thức ăn giăng” (Pauly et al, 1998). Những thay đổi quan sát được về các loài cá thu hoạch được tại hồ Nậm Ngừm trong những năm gần đây đã cho thấy rằng những nỗ lực đánh cá đã làm tăng sản lượng, những cũng có sự thay đổi ở một số loài chủ yếu. Đường như nghề cá tại Nậm Ngừm đang trong giai đoạn chuyển tiếp, khi những ngư dân cá thể giảm đánh bắt và đáp lại, tổng số đánh bắt thì cao hơn trước đó. Sự tiếp tục tăng nỗ lực đánh bắt cá có thể sẽ chuyển đàn cá có số lượng ít hơn, lớn nhanh hơn và đòi hỏi thức ăn ít hơn như cá Keo. Mặc dù tổng số cá đánh bắt và giá trị trong năm 1998 cao hơn năm 1982 vì nỗ lực đánh bắt cá cao hơn, việc tiếp tục nỗ lực đánh bắt cá nhiều hơn dường như không mang lại nhiều lợi ích hơn cho các ngư dân cá lẻ hay cho nghề cá nói chung.

Quản lý nghề cá hồ chứa :

Nỗ lực bảo vệ và bảo tồn :

Đến nay, việc quản lý nghề cá tại hồ Nậm Ngừm tập trung vào việc tiến hành nghiên cứu để tìm ra những thông tin cần thiết về những loài cá trên hồ và phản ứng của chúng đối với áp lực đánh bắt. Các sáng kiến quản lý khác tập trung vào việc bảo tồn và bảo vệ nghề cá thông qua việc thiết lập những vùng bảo vệ trong những bãi cá đẻ và sinh sản quan trọng và tiến hành chương trình nuôi những loài chọn lọc. Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên Thủy sinh (LAReC) đã đặt tại hồ chứa một điểm tập trung cho những nỗ lực quản lý. Ngoài nỗ lực quản lý nghề cá đánh bắt, việc nuôi cá lồng bè đã được khuyến khích mạnh mẽ như một phương tiện để cung cấp nguồn thu nhập thay thế cho ngư dân và giảm áp lực lên quần thể cá tự nhiên. Từ khi xuất hiện ở hồ Nậm Ngừm vào đầu những năm 1990, việc nuôi cá lồng bè đã phát triển nhanh chóng, với số lượng bè nuôi tăng từ 55 lồng năm 1997 đến trên 300 lồng.

Nhìn về tương lai, những nhà quản lý nghề cá đang xem xét hai lựa chọn : (i) giữ nghề cá như hiện nay, thì có thể tạo ra lượng protein cá cao nhất, nhưng chỉ có giá trị không tối ưu, hay (ii) cố gắng tăng cường mua những loài cá to và có giá trị hơn như cá Sout Yai, *Hampala macrolepitoda*, thông qua việc xác định và bảo vệ những vùng sinh sản và những vùng ương và hạn chế việc dùng những công cụ đánh bắt cá còn bé.

Tham gia của cộng đồng trong việc quản lý nghề cá:

Ngoài việc bảo tồn và bảo vệ nghề cá hiện nay, những cấp có thẩm quyền đang xem xét cách tốt hơn để quản lý nghề cá Nậm Ngừm thông qua sự trao nhiều quyền hơn cho cộng đồng địa phương như những người cùng tham gia quản lý nghề cá.

Một phương pháp đồng quản lý để quản lý nghề cá Nậm Ngừm đang được xem xét bao gồm sự tham gia nhiều hơn của cộng đồng địa phương trong việc quản lý nghề cá như một phần của tổ chức quản lý có sự tham gia của tất cả những bên tham gia (như: dân

làng, chính quyền huyện và tỉnh, cơ quan quản lý hồ, và người buôn bán cá). Những sáng kiến ưu tiên được những người tham gia xác định để tìm kiếm cách giải quyết những vấn đề hiện nay trong nghề cá bao gồm :

- Thiết lập ranh giới đánh cá phân định rõ ràng của dân làng để tránh mâu thuẫn giữa những ngư dân về quyền tiếp cận bãi cá
- Giới hạn sự tiếp cận đối với nghề cá bằng việc thiết lập một hệ thống cấp giấy phép đánh cá
- Cải thiện và thực thi pháp luật để ngăn ngừa những hoạt động đánh cá trái phép
- Tiến hành giám sát đều đặn và tuân tra nơi đánh cá định kỳ
- Tiến hành một chương trình gây lại đàn cá chính
- Gia tăng việc bảo vệ khu bảo tồn cá và những vùng bảo vệ
- Thiết lập giá bán hợp lý từ ngư dân để ổn định thu nhập và đưa ra cách phân phối công bằng hơn các lợi ích từ nghề cá.

Thách thức phía trước trong việc thực hiện những sáng kiến này là đạt được cân bằng giữa sự uỷ thác quyền lực cho cộng đồng địa phương để cung cấp cho những cương vị quản lý của chính những ngư dân – và những phản ứng từ các cấp thẩm quyền ở các cấp khác nhau (xã, huyện, tỉnh) trong đảm bảo rằng những cải cách cần thiết về thể chế và luật lệ sẽ được thực hiện. Những câu hỏi vẫn tồn tại về khả năng của cộng đồng địa phương tác động lên những hành động quản lý cần thiết và quyền lợi của những người tham dự khác trong việc chia sẻ vai trò quản lý của họ và trong việc bằng lòng với những thay đổi được đề xuất đối với cấu trúc việc quản lý hiện nay. Một cuộc thảo luận mở rộng về những thách thức và cơ hội trước việc cải tiến quản lý của nghề cá Nậm Ngừm được cung cấp trong tài liệu tham khảo kèm theo.

Những kế hoạch xây dựng thêm những đập nước trên thượng lưu làm phức tạp sự quản lý nghề cá hồ chứa Nậm Ngừm trong tương lai. Đập Nậm Ngừm 2 được hoạch định xây dựng tại ghềnh Noi ngay phía trên đập hiện tại, có thể gây ra những hậu quả lớn đến nghề cá hồ chứa Nậm Ngừm.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Học viên sẽ thực hiện một ngày tham quan hồ Nậm Ngừm để học tập về nghề cá hồ chứa và những thách thức của việc quản lý nguồn tài nguyên này một cách bền vững. Học viên sẽ được những người có kiến thức về tài nguyên đi cùng trong chuyến tham quan đến LARReC để tìm hiểu những sáng kiến bảo vệ và bảo tồn cá đang diễn tiến, đến chợ cá để xem hoạt động đưa cá vào bờ và trao cá, và trong chuyến tham quan đến hồ chứa để quan sát những tập quán nghề cá (đánh cá, nuôi trong lồng).

Trong chuyến tham quan, học viên sẽ xem xét những câu hỏi sau :

- Tình trạng về số lượng cá của hồ chứa?

- Những tập quán đánh cá nào thường được ngư dân sử dụng?
- Những thay đổi nào được quan sát trong khi thu hoạch và thành phần đánh bắt trong suốt hơn 20 năm qua?
- Những nhà khoa học nghề cá đã dự đoán điều gì cho tương lai của nghề cá hồ chứa?
- Những ngư dân nghĩ gì về nghề cá trong thời gian 10 năm tới?
- Những yếu tố nào đang chi phối việc đánh cá quá mức trong hồ chứa?
- Những mâu thuẫn nào về sử dụng tài nguyên xuất hiện trong hồ chứa ?
- Có những phương pháp thay thế cho việc đánh bắt cá không?
- Ai là người tham gia và là những bên quan tâm tới nghề cá hồ chứa Nậm Ngừm.
- Cộng đồng địa phương nên có vai trò gì trong cương vị quản lý nghề cá?
- Những hoạt động nào mà cộng đồng địa phương có thể làm để giải quyết những vấn đề hiện nay trong nghề cá?
- Những biện pháp nào có thể và nên được tiến hành bởi các cấp có thẩm quyền để cải tiến việc quản lý nghề cá?
- Phương pháp nào tối ưu cho việc quản lý nghề cá để làm tăng tối đa lợi nhuận kinh tế ? Chiến lược này về mặt sinh thái có bền vững không?

Khi hoàn tất chuyến tham quan, những nhóm nhỏ sẽ thảo luận về những phát hiện của họ với sự nhấn mạnh về những bài học thực tế đã học được làm tăng cường sự phát triển bền vững và lý thuyết IREM đã được dạy trong khóa học.

TRIỂNHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Những bài học sau khi học viên hoàn tất nghiên cứu và chuyến tham quan dự kiến bao gồm :

1. Những nơi đánh cá tự do tiếp cận như hồ cá Nậm Ngừm thì không bền vững về lâu dài. Những giải pháp có thể đáp ứng là phân chia quyền đánh cá rạch ròi (Ví dụ: hạn chế sự tiếp cận đối với nghề cá) kết hợp với những biện pháp để giới hạn tốc độ khai thác đến những mức độ bền vững và loại bỏ những hoạt động đánh cá trái phép.
2. Bản thân sự quản lý nghề cá cộng đồng dường như không thành công trong việc đảm bảo tính bền vững của nghề cá. Để thành công, chính quyền địa phương (Vd: những già làng) phải có ảnh hưởng đến những ngư dân cá thể để thực thi những hoạt động đánh cá bền vững và để hạn chế lượng người từ làng xã họ bước vào nghề cá và có thẩm quyền hạn chế sự tiếp cận của những ngư dân từ làng khác đến những bãi đánh cá đã được quy định.

3. Nhấn mạnh nguyên nhân của những vấn đề quản lý tài nguyên phải được hiểu thấu đáo nếu muốn xác định các giải pháp có hiệu quả. Nhân tố chính chi phối đến việc khai thác cá quá mức tại vùng Nậm Ngừm là sự gia tăng số lượng người dân địa phương và tương ứng với nó là số người gia nhập nghề cá tăng lên. Những chiến lược quản lý cho tương lai được đề xuất cho nghề cá phải cung cấp những nguồn thu nhập thay thế cho cộng đồng địa phương nếu vấn đề áp lực đánh cá quá mức được giải quyết.
4. Sự quản lý hiệu quả nghề cá gắn liền với sự hiểu biết về tài nguyên cá được quản lý. Trừ khi những nhà quản lý nghề cá hiểu một cách đúng đắn những nhu cầu về những loài cá (như yêu cầu về môi trường sống) và động lực học số lượng (Vd : về nội dung xác định tốc độ khai thác cho phép và dụng cụ đánh cá cho phép), họ sẽ không thể thiết lập nên những mục tiêu cho việc quản lý nghề cá và dự đoán số lượng cá sẽ đáp ứng như thế nào dưới áp lực khai thác

TRÍCH SÁCH THAM KHẢO

- Ủy ban sông Mekong. 1992. Nghề cá trong hạ lưu sông Mekong – Lào: Xem xét những vùng nghề cá tại hạ lưu sông Mekong. Ủy ban lâm thời phối hợp điều tra hạ lưu lưu vực sông Mekong.
- Ủy ban Mekong. 1984. Phát triển và quản lý nghề cá tại hồ Nậm Ngừm, Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào. Ủy ban lâm thời phối hợp điều tra hạ lưu lưu vực Mekong
- Pauly D, Chirstensen V, Dalsgarrd J, Froese R. và Torres F. Jr.1998. Đánh cá dưới mạng lưới thức ăn đại dương. Khoa học 279 : 860 – 863
- Phonvisay, S. 1999. Tài nguyên thủy sản và khung chính sách phát triển nghề cá tại Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào. Sự phát triển của vật nuôi và nghề cá.

TÀI LIỆU THAM KHẢO :

- Khuyết danh. Không ngày tháng. Đoạn trích từ Phát triển và Quản lý nghề cá tại hồ Nậm Ngừm, Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào. Ủy ban phối hợp điều tra hạ lưu lưu vực sông Mekong (Bản tiếng Anh).
- Phounsavath, S, H. Nilsson, M. Khumsri và W.D Hartmann. 2000. Đồng quản lý nghề cá tại 2 hồ chứa lớn – Những vấn đề và thách thức. Ủy ban sông Mekong (Bản tiếng Anh).
- Phounsavath, S và H Nilson. 1998. Những điều kiện cho sự phát triển hệ thống đồng quản lý nghề cá: Nghiên cứu chuyên đề cho hồ chứa Nậm Ngừm, Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào. Ủy ban sông Mekong (Bản tiếng Anh).
- Vanthanouvong, K và H. Nilsson. 1998. Đánh giá kinh tế của sự nuôi cá tại hồ chứa Nậm Ngừm, Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào. Ủy ban sông Mekong (Bản tiếng Anh).

NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 11 –ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN THỦY ĐIỆN TÍCH NĂNG LAM TA KHONG

MỤC ĐÍCH :

Nghiên cứu này đánh giá phê phán tính toàn diện và độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường (EIA) được tiến hành cho dự án đập LamTa Khong ở trung tâm Thái Lan. Những khía cạnh của EIA được xem xét chi tiết là sự xem xét môi trường ban đầu (IEE), phạm vi của dự án và nội dung tham chiếu, giám sát và đánh giá tác động. Chú ý đặc biệt được giành cho việc xác định những lỗ hổng và khiếm khuyết trong quá trình EIA ban đầu và việc đánh giá tính hiệu quả của những biện pháp giảm thiểu được thực hiện và tính hữu dụng của việc kiểm toán tiếp sau đã làm cho dự án.

VẤN ĐỀ :

Những vấn đề cụ thể được chú trọng trong nghiên cứu chuyên đề này là :

1. Việc xem xét những EIA đã thực hiện trước đây có thể khám phá ra những vấn đề bên trong hữu ích giúp cải thiện những thực tiễn EIA hiện đang được chấp thuận.
2. EIA, nếu được tiến hành một cách thích hợp, là một công cụ quản lý môi trường quan trọng trong việc giảm thiểu những tác động của những dự án phát triển dự kiến.
3. Khoa học tốt thì quyết định cho độ tin cậy của những phát hiện của EIA và sự hữu ích của EIA trong việc thông báo quá trình ra quyết định của dự án và trong việc thi hành các biện pháp giảm thiểu những tác động môi trường.
4. EIA nên là toàn diện để đánh giá tất cả những tác động tiềm tàng của dự án – bao gồm cả những vấn đề văn hoá và kinh tế xã hội cũng như những tác động đến các hệ thống địa lý, sinh thái.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC :

Khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng :

ĐỀ TÀI CỦA KHÓA HỌC ETP1

- Phương pháp đánh giá tác động môi trường (EIA)
- Khoa học môi trường tại MRB
- Quan trắc môi trường
- Phạm vi đầy đủ của EIA
- Những thử thách trong việc áp dụng EIA tại MRB
- Kinh tế môi trường
- Đánh giá tác động kinh tế – xã hội (SIA)
- Phát triển bền vững và kiến thức môi trường

- Giải thích mục đích của việc sàng lọc dự án và đưa ra những ví dụ về các tiêu chuẩn sàng lọc được áp dụng ở Thái Lan
- Đánh giá tính toàn diện của chương trình giám sát nên được hoàn tất như một phần của EIA của Lam Ta Khong
- Mô tả mục đích và những kết luận của IEE đã hoàn thành cho dự án
- Liệt kê và phê phán những thành phần môi trường có giá trị (VEC) được xác định trong IEE
- Thảo luận làm thế nào những vấn đề môi trường quan trọng (SEI) được xác định trong việc hoàn tất dự án EIA
- Đánh giá sự thích hợp của biên không gian và thời gian của EIA
- Nêu chi tiết phương pháp luận sử dụng trong việc dự đoán những tác động tiềm tàng của dự án Lam Ta Khong.
- Thảo luận những vấn đề kinh tế xã hội được xem xét trong EIA và phạm vi tham gia của cộng đồng trong việc đánh giá dự án và ra quyết định.
- Phê phán những biện pháp giảm thiểu đề xuất cho dự án
- Xác định các nhược điểm trong chương trình giám sát giai đoạn xây dựng và vận hành
- Đề xuất những cải tiến trong EIA được hoàn tất cho dự án Lam Ta Khong.

TÓM TẮT DỰ ÁN :

Giới thiệu và xuất xứ:

Dự án thủy điện tích năng Lam Ta Khong của Tổng Công ty điện lực Thái Lan (EGAT) (Sau đây gọi là dự án Lam Ta Khong) nằm tại các huyện Si Khiu và Pak Chong của tỉnh Nakhon Ratchasima, cách thành phố thủ đô Bangkok 200 km về phía Đông Bắc. Vị trí dự án cách Saraburi và Nakhon Ratchasima 82 và 70 km. Dự án nằm trên sông Lam Ta Khong, một nhánh của sông Mun, là một phần của lưu vực sông Mekong.

Dự án Lam Ta Khong đầu tiên được đề xuất vào năm 1975 để giải quyết nhu cầu điện cho vùng Đông Bắc Thái Lan. Với nhu cầu tiêu thụ cho sinh hoạt tăng lên mỗi năm tại vùng này ở Thái Lan – phụ tải quy hoạch cho dự án là 1.600 MW điện so với công suất của nhà máy điện hiện thời là 954 MW – do đó cần khẩn cấp có công suất bổ sung. Nghiên cứu khả thi dự án Lam Ta Khong do Cơ quan hợp tác quốc tế của Nhật (JICA) tài trợ được tiến hành từ 1989 đến 1991 cho EGAT. Trong năm 1991, EGAT đã bổ nhiệm Đại học Khon Kaen tiến hành đánh giá tác động môi trường (EIA) cho dự án. Dự án Lam Ta Khong cuối cùng được chấp thuận cho xây dựng vào tháng 2 – 1994.

Khi hoàn thành, dự án Lam Ta Khong sẽ phải có tổng công suất là 1.000 MW. Việc thực hiện dự án theo kế hoạch được chia làm 2 giai đoạn: lắp ngay 500 MW và 500

MW bổ sung thêm sẽ được lắp vào năm 1997 hay sau đó. Giai đoạn I của dự án được bắt đầu vào tháng 12 – 1995 và dự tính hoàn tất vào năm 2001. Giai đoạn 2 hiện nay đã bị trì hoãn do cuộc khủng hoảng kinh tế sau năm 1997 ở Thái Lan.

Mô tả dự án :

Khái niệm của dự án Lam Ta Khong rất rõ ràng. Trong những giờ không cao điểm sử dụng điện sinh hoạt, từ nửa đêm đến sáng sớm, sự tiêu thụ điện rất thấp nếu so với nhu cầu ban ngày. Dự án Lam Ta Khong được đề xuất để tận dụng lợi thế của kiểu sử dụng điện này bằng cách dùng năng lượng thừa trong những giờ thấp điểm để bơm nước từ một hồ chứa nước hiện hữu ở dưới thấp lên một hồ mới được xây dựng ở trên cao hơn. Nước được chứa trong hồ thứ hai sau đó có thể được xả qua một nhà máy điện trong thời gian sử dụng cao điểm ban ngày để thoả mãn nhu cầu điện bổ sung.

Dự án Lam Ta Khong gồm 5 thành phần chính : (i) một hồ mới nằm ở trên đồi Khao Yai Tiang; (ii) một nhà máy điện ngầm; (iii) một tuy-nen dẫn nước từ hồ chứa trên cao đến nhà máy điện; (iv) hệ thống truyền tải điện, và (v) hồ Lam Ta Khong ở dưới thấp hiện nay. Đặc tính thiết kế của những thành phần này được nêu chi tiết dưới đây.

Hồ chứa trên cao:

Hồ chứa trên cao nằm khoảng 6,5 km thượng lưu đập Lam Ta Khong. Hồ dài 2.210 m và có diện tích 36,6 ha được tạo bởi việc xây dựng một đập đá đổ bê tông cao 60 m. Tổng dung tích và dung tích hiệu dụng của hồ là 10.3 và 9.9 triệu m³. Hồ chứa nằm trong lưu vực loại 1B có rừng bảo tồn.

Nhà máy điện:

Nhà máy điện được xây dựng 300 m ngầm dưới đất trong một cái hang rộng lớn (rộng 22 m, dài 117 m, cao 45,7 m). Công suất đầy đủ, nhà máy sẽ được trang bị 4 máy phát điện công suất 250 MW. Phòng máy biến thế nằm ở hang thứ 2 (rộng 20 m, dài 108 m, cao 25.5 m), cách phòng máy phát khoảng 70 m. Tổng khối lượng đào của tổ hợp nhà máy điện xấp xỉ 168,000 m³. Nhà máy điện nằm trong lưu vực loại 1A

Đường dẫn nước:

Đường dẫn nước cắt ngang vùng lưu vực loại 1A và được lắp đặt ngầm dưới đất để giảm thiểu những tác động môi trường. Đường dẫn nước bao gồm 2 ống thép có thể tích lớn (đường kính trong dao động từ 2,6 đến 5,8m), mỗi ống dài xấp xỉ 2.8 km.

Hệ thống truyền tải điện:

Nhà máy điện Lam Ta Khong được nối với hệ thống điện EGAT thông qua 1 dây 4 đường dây 230 kV –2 đường dẫn đến trạm biến thế Thalan 3 và 2 đường còn lại dẫn đến các trạm biến thế Saraburi 2 và Nakhon Ratchasima 3. Tổng chiều dài hành lang tuyến đường dây chuyên tải mới xây dựng là 110 km.

Hồ chứa dưới thấp :

Hồ chứa dưới thấp hiện nay được xây dựng vào năm 1969 thông qua việc xây dựng đập Lam Ta Khong bằng bê tông đất đắp cao 40,3 m. Đập này thuộc Cục Tưới Hoàng gia. Mức nước dâng bình thường trong hồ chứa là 277m cao so với mực nước biển. Hồ dài 527m và có tổng dung tích và dung tích hiệu dụng là 310 và 290 triệu m³.

Những tác động môi trường tiềm tàng của những thành phần này của dự án Lam Ta Khong như được xác định trong EIA của dự án trong cả giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành, được nêu chi tiết trong phần dưới đây.

Giai đoạn xây dựng - Mối lo ngại về các tác động môi trường :

Những thay đổi về việc sử dụng đất :

Những tác động môi trường tiềm tàng đối với vùng lưu vực bảo tồn là mối quan tâm chính được xác định trong dự án EIA. Bởi vì dự án Lam Ta Khong nằm trong vùng lưu vực phân loại 1A và 1B có chứa vùng rừng bảo tồn và là nguồn nước chính cho việc lấy nước uống, theo luật nó phải được bao phủ bởi rừng vĩnh viễn. Những hoạt động chính ảnh hưởng đến hiện trạng lưu vực và những phương pháp giảm thiểu những tác động môi trường có thể được tóm tắt dưới đây :

Sự ngập nước của hồ chứa trên cao :

Hồ chứa trên cao được xây dựng bằng việc đào và đắp đê cục bộ một vùng cao nguyên cạn, dốc. Để tuân theo luật môi trường liên quan đến lưu vực được phân loại, vị trí được lựa chọn cho hồ chứa là vùng phân loại 1B, nơi đây sự hạn chế thì ít nghiêm ngặt hơn nếu so với phân loại 1A.

Việc đào kênh dẫn nước :

Tuyến đường dẫn nước được lựa chọn sao cho khoảng cách của vùng phân loại 1A – bị ảnh hưởng trong suốt quá trình thiết kế đường nước dưới đất là ngắn nhất.

Việc đào và xây nhà năng lượng điện :

Trạm điện được xây dựng dưới đất và kích thước cổng vào tiếp cận các kênh của nhà năng lượng được giảm thiểu để tránh sự xáo trộn vùng lưu vực phân loại 1A.

Rác thải từ những vật chất đào :

Rác của những vật liệu đào xới (Vd : đá phế thải) sẽ tiếp giáp rộng với phía Đông của hồ chứa trên cao và dọc theo hồ chứa dưới thấp gần vùng của kênh thoát nước. Phác thảo của vùng chứa rác trên cao sẽ trộn lẫn với môi trường chung quanh một khi tất cả rác được thải. Tương tự như vậy, vùng rác thải ở dưới sẽ vòng quanh xa lộ số 2 và sẽ bị chỉ trích trong tương lai cho việc phát triển một công viên.

Cải tiến đường dẫn vào vùng của dự án :

Việc nâng cấp đường dẫn vào vùng dự án hiện tại đang bị suy giảm trầm trọng là cần thiết. Những mối lo ngại liên quan đến việc xáo trộn đến hệ sinh thái tự nhiên do kết quả của việc gia tăng lưu lượng giao thông đã được xác định.

Sự lấp đặt đường vận chuyển :

Tuyến đường vận chuyển nối dự án với 3 trạm phụ hầu như toàn bộ sẽ dọc theo xa lộ hiện thời để giảm thiểu việc mất thêm đất.

Hậu quả những tác động đến hệ sinh thái trên cạn và động vật hoang dã ở vùng lân cận của dự án được dự đoán là sẽ không đáng kể dựa vào những kết quả của cuộc khảo sát được hoàn tất cho EIA. Những tác động dự đoán được liệt kê sau đây :

Người ta dự đoán là không có tác động nghiêm trọng nào lên hệ sinh thái trên cạn. Độ phì nhiêu của đất trong vùng này từ thấp đến rất thấp do hậu quả của sự xói lở đất nghiêm trọng. Lớp phủ đất chủ yếu bao gồm cỏ, tre và một vài loài cây còn sót lại. Rừng thuộc loại rừng thứ cấp gồm một ít cây to hay những cây có giá trị kinh tế. Người ta đề xuất những phương án giảm thiểu sự xói lở đất do những hoạt động xây dựng tại vùng lưu vực phân loại 1A.

Người ta dự đoán rằng động vật hoang dã không bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi những hoạt động của dự án. Người ta quan sát thấy không có loài thú có vú to lớn nào hay những loài quý hiếm gần tuyệt chủng nào cả tại vùng dự án. Những loài chim thỉnh thoảng cũng được quan sát thấy nhưng những vùng khác thì được tìm thấy nhiều hơn. EIA kết luận rằng, trong khi động vật hoang dã bị tác động bởi những hoạt động xây dựng (Vd : gia tăng giao thông, tiếng ồn và ô nhiễm không khí), chỉ có một số ít loài động vật hoang dã sẽ bị ảnh hưởng và những tác động đó chỉ ảnh hưởng trong một thời gian ngắn.

Những tác động đến chất lượng nước :

Những mối lo ngại về sự suy giảm tiềm tàng của nước tại sông Lam Ta Khong và tại hồ chứa dưới thấp hiện nay được xác định có liên quan đến những hoạt động xây dựng sau đây :

Những công việc trên cạn :

Việc xây dựng của dự án có liên quan đến sự biến mất lớp phủ đất, sự đào xới, chuyên chở, đắp đê và thải ra đất, bụi, phân. Những hoạt động này làm tăng mối lo ngại về khả năng xói lở đất, hay nước chảy tràn mang theo những hạt chất thải về vùng nhận nước, đặc biệt vào những khi mưa.

Những công việc dưới nước :

Việc xây dựng đường dẫn nước ra đòi hỏi công việc dưới nước trong hồ chứa hiện nay, liên quan đến việc đào xới và sắp xếp lại một vùng của hồ chứa. Một cái giếng kín được xây dựng với sự đắp đê và đóng những cọc thép.

Hậu quả những tác động của những hoạt động xây dựng này đến hệ sinh thái dưới nước của hồ chứa Lam Ta Khong được dự đoán là ngắn hạn và liên quan đến những vùng trực tiếp gần nhất (Vd : vùng rác thải và vùng nước thải). Những tác động được dự đoán như sau :

Sự suy giảm chất lượng nước do lượng chất rắn lơ lửng cao và độ đục cao do sự xói lở và nước chảy tràn trong suốt mùa mưa và những huyền phù từ trầm tích đáy trong suốt quá trình xây dựng dưới nước. (Vd : xây dựng giếng kín, bơm nước ra ngoài)

Sự xáo trộn đời sống thủy sinh do sự suy giảm chất lượng nước và sự phá huỷ môi trường sống của động vật đáy và của cá. Hai yếu tố này được dự đoán là thấp hơn tất cả những hoạt động sinh học trong hồ chứa (Vd : phiêu sinh động vật, phiêu sinh thực vật) và tác động lên số lượng cá.

Người ta dự đoán không có thêm tác động thêm nào nữa do sự xây dựng dự án gây ra tồn tại tại hồ chứa của xuôi dòng sông Lam Ta Khong.

Giai đoạn vận hành - mối lo ngại về những tác động môi trường :

Ngược lại với giai đoạn xây dựng, chỉ có ít những tác động môi trường được dự đoán là xảy ra trong suốt giai đoạn vận hành.

Những tác động vận chuyển :

Lưu lượng giao thông tại những đường địa phương được dự đoán là sẽ tăng lên nhẹ so với mức của giai đoạn tiền thi công do việc dễ tiếp cận đến vùng dự án. Những mối lo ngại về môi trường gia tăng liên quan đến việc tăng lưu lượng giao thông, là sự suy giảm môi trường không khí, ô nhiễm tiếng ồn và sự xáo trộn hệ sinh thái tự nhiên.

Người ta dự đoán những mối lo ngại về khả năng xói lở thêm đất trong vùng dự án do việc xây dựng sẽ giảm từ từ do sự phục hồi rừng thích hợp và kế hoạch ngăn chặn sự xói lở đất được áp dụng.

Mặc dù người ta dự đoán có những tác động nhẹ đến hệ sinh thái trên cạn và động vật hoang dã trong giai đoạn xây dựng, nhưng những hệ sinh thái bị ảnh hưởng được dự đoán sẽ hồi phục và ổn định trong suốt giai đoạn vận hành do chúng thích nghi với những thay đổi do dự án gây ra.

Những tác động đến hệ sinh thái thủy sinh và những vấn đề nước :

Khả năng gây ra những tác động tiêu cực đến hệ sinh thái thủy sinh đã được xem xét trong dự án EIA. Năng suất của hồ chứa có thể bị ảnh hưởng bởi việc bơm nước hàng ngày, việc trữ nước và thoát nước (Vd : trung bình 9.9 triệu m³ nước được vận chuyển mỗi ngày). Thêm vào đó, sự dao động theo mùa của mực nước trong hồ chứa có thể do sự thoát nước thấp hơn từ đập nước hiện nay, do đập nước bị ảnh hưởng từ sông Lam Ta Khong và hệ thống thủy lợi.

Những hoạt động của nước hàng ngày trong hồ chứa dự đoán là sẽ ảnh hưởng đến cá và những sinh vật thủy sinh khác (Vd : phiêu sinh thực vật) và dẫn đến sản lượng cá sẽ

thấp ở cả hồ chứa lẫn sông Lam Ta Khong. Số cá tử vong trực tiếp do hoạt động bơm nước sẽ được giảm thiểu do sự phân bố của cá từ đầu vào của đường ống nước. Mối lo ngại nhiều hơn là tác động trực tiếp đến cá do sự suy giảm trong sinh khối của phiêu sinh thực vật. Những kết quả mô hình đã chỉ ra rằng năng suất hồ chứa sẽ giảm một cách biên tế trong tất cả các năm và sự suy giảm nghiêm trọng phiêu sinh thực vật này có thể xảy ra vào những năm khô hạn. Những loài cá sử dụng phiêu sinh thực vật như là bữa ăn chính sẽ bị nguy hiểm trong trường hợp này. Dự đoán rằng nếu người ta tiến hành những bước để điều chỉnh hoạt động bơm nước dựa vào mực nước của hồ chứa, sản lượng cá sẽ chỉ giảm đi 10% trong năm bình thường và 17% vào những năm khô hạn. Nếu những bước tiến hành đúng đắn này không được tiến hành, người ta dự đoán rằng sản lượng cá sẽ suy giảm nghiêm trọng.

Việc hạn chế xả nước từ hồ Lam Ta Khong cho những mục đích hiện nay (thủy lợi, cấp nước, kiểm soát ô nhiễm) được dự đoán sẽ chỉ xảy ra khi mực nước của hồ chứa xuống quá thấp. Về vấn đề này, người ta kiến nghị rằng mực nước bình thường trong hồ chứa sẽ tăng lên để đảm bảo rằng lượng nước hiệu dụng đủ khả năng giải quyết cho nhu cầu vận hành của dự án lần duy trì sự xả nước từ đập ở những mực nước hiện nay.

Đánh giá kinh tế xã hội :

Những kết quả từ sự đánh giá kinh tế xã hội được hoàn tất cho dự án Lam Ta Khong đã chỉ ra rằng dự án sẽ có cả những tác động tích cực lẫn tiêu cực đến cộng đồng địa phương. Những dân làng địa phương sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án là Ban Knao, Yai Tiang, Ban Khon Yai Tiang. Có 45 hộ gia đình với tổng dân số khoảng 205 người sống trong vùng của dự án Lam Ta Khong.

Những khía cạnh tiêu cực của dự án :

Tác động tiêu cực chủ yếu của dự án là hoạt động nông nghiệp từ hậu quả của việc mất xấp xỉ 223 ha đất nông nghiệp. Do điều kiện canh tác khó khăn (hạn hán, độ phì nhiêu của đất thấp, giá nông sản thấp) trong vùng, 63% đất nông nghiệp vẫn còn trống với nhiều vùng hoàn toàn không được sử dụng. Nhiều dân làng đã bỏ nghề nông để tìm kiếm những công việc khác. Do hậu quả của dự án, những người vẫn còn sinh kế bằng nghề nông chịu đựng việc mất đất và thu nhập tiền mặt trung bình hàng năm 22,232 mỗi người nông dân.

Thêm vào việc mất đất nông nghiệp, những hoạt động tiêu cực khác được xác định trong đánh giá kinh tế xã hội là : (i) gia tăng tiếng ồn và ô nhiễm không khí từ lưu lượng giao thông xe vận tải cao trong suốt giai đoạn xây dựng, (ii) khả năng tỷ lệ tai nạn tăng cao trong số những người lao động địa phương không có kỹ năng làm việc trong vùng của dự án và (iii) sự tiếp cận cá bị hạn chế tại hồ trong suốt giai đoạn xây dựng.

Những phương án được kiến nghị để giải quyết những tác động tiêu cực này là :

- Thi hành một chiến dịch liên quan đến cộng đồng để thông báo cho cộng đồng địa phương về dự án và tăng cao thái độ tích cực đối với dự án.
- Đền bù cho những người có đất bị ngập chìm do hồ chứa nước trên cao

- Thi hành những phương án để giảm thiểu xói lở đất, vận chuyển và trầm tích trong suốt quá trình xây dựng
- Thi hành những phương án để giảm thiểu bụi, tiếng ồn và độ rung từ những xe tải xây dựng.
- Thi hành những phương án kiểm soát giao thông để ngăn ngừa tai nạn
- Thi hành chương trình sức khoẻ và an toàn tại vùng của dự án
- Phục hồi cải tạo đất bị ảnh hưởng trong quá trình xây dựng
- Thi hành những phương án bảo vệ và bảo tồn cá tại hồ chứa Lam Ta Khong hiện nay
- Phát triển một kế hoạch phân phối và quản lý nước cho hồ chứa Lam Ta Khong để đảm bảo sự duy trì việc sử dụng nước hiện nay.

Khía cạnh tích cực của dự án :

Lợi nhuận chủ yếu của Lam Ta Khong cho người dân địa phương là cơ hội làm việc trực tiếp trong dự án hay tiến hành những hoạt động kinh doanh nhỏ và những dịch vụ cho công nhân và nhân sự tại vùng của dự án

Cộng đồng địa phương và những vùng còn lại (Vd : người dân ở huyện Pak Chong, huyện Si Kham, huyện Muang, huyện Nakhon Ratchasima) cũng được dự đoán là sẽ có lợi nhuận đáng kể từ những điều kiện kinh tế được cải thiện do những chi phí có liên quan đến dự án trong suốt quá trình xây dựng và vận hành. Nhiều du khách sẽ đến vùng này do đường được cải tiến và những khía cạnh thẩm mỹ của hồ chứa khi dự án hoàn tất và việc trồng lại rừng trong vùng bị tác động.

Những tính toán lợi nhuận – chi phí cho dự án đã chỉ ra rằng lợi nhuận và chi phí tương ứng là 17.680 và 12.037 triệu bath, kết quả là tỷ lệ giá trị chi phí – lợi nhuận là 1.16. Những việc tính toán này giả định rằng tất cả chi phí của dự án cho 2 giai đoạn thi công dựa vào mức giá cả năm 1991.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Những người tham dự khoá học sẽ có cơ hội để thăm vị trí của dự án Lam Ta Khong để xem xét dự án đã hoàn tất và thu thập những thông tin thông qua sự quan sát, phỏng vấn và xem lại những tài liệu bổ sung để hoàn tất việc đánh giá của họ về EIA – đã được chuẩn bị cho dự án. Sự tham quan chi tiết sẽ được hướng dẫn bởi một người có kiến thức, nhân vật này sẽ có khả năng trả lời hầu hết các câu hỏi. Thời gian dự kiến cho chuyến tham quan là 2 ngày.

Mục tiêu tổng quát của chuyến tham quan là để cho lớp học xem xét kỹ dự án EIA và đánh giá những phương pháp giảm thiểu hiện nay có giải quyết một cách hiệu quả tất cả những mối lo ngại về môi trường có liên quan đến dự án. Cuối cùng , những người

tham dự sẽ được tổ chức thành những nhóm nhỏ và tham quan, và mỗi nhóm sẽ đảm nhận một nhiệm vụ cụ thể được tóm tắt sau đây :

Đề tài	Trọng tâm
Tài nguyên nước	Tài nguyên nước bị ảnh hưởng bởi dự án Sự thiếu hiểu biết về nghề cá Đối tượng bị nguy hiểm Những người bị căng thẳng Sự quan trọng của những tác động Hiệu quả của những phương án giảm thiểu
Rừng và động vật hoang dã	Hệ sinh thái trên cạn bị tác động bởi dự án Kiến thức hiện nay về hệ sinh thái trên cạn Đối tượng bị nguy hiểm Những người bị căng thẳng Sự quan trọng của những tác động Hiệu quả của những phương án giảm thiểu
Việc sử dụng đất	Sự hợp lý của tình trạng vùng được bảo vệ Đất và sự xói lở trước và sau dự án Những phương tiện thay thế cho việc tiến hành dự án Hiệu quả của những phương án giảm thiểu
Kinh tế – Xã hội	Lợi nhuận kinh tế đối với cộng đồng Những tác động tiêu cực đến cộng đồng Sự công bằng của những phương án đền bù Sự phân phối lợi nhuận công bằng trong cộng đồng Những chính sách thuê mướn của dự án Hiệu quả của những phương án giảm thiểu Những tác động của dự đoán trước của dự án đối với cộng đồng Sự hỗ trợ của cộng đồng đối với dự án

Khi hoàn tất chuyến tham quan, những nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu để trình bày những khám phá của học viên cho lớp học với sự nhấn mạnh lên những bài học thực tế, giúp tăng cường lý thuyết EIA được dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Những bài học khi hoàn tất nghiên cứu chuyên đề và chuyến tham quan bao gồm :

1. Nhận ra những thử thách mà những người làm EIA phải đối mặt trong việc tiến hành những đánh giá tổng hợp giải quyết những vấn đề chính của những mối lo ngại của nhóm người quan tâm. Những người tham dự sẽ có cơ hội để xem xét lại những khía cạnh và những tác động môi trường của dự án EIA của Lam Ta Khong có thích hợp hay không. Bằng cách xem xét EIA như thế này, người tham dự sẽ nhận được những nhận xét sâu sắc trong việc làm thế nào để cải tiến EIA được thi hành cho dự án trong tương lai
2. Sự hiểu biết tốt hơn về mục đích và sự thích hợp của những phương án giảm thiểu. Những người tham dự sẽ được yêu cầu để xem xét những phương án giảm thiểu được đề xuất cho dự án EIA Lam Ta Khong có giải quyết một cách đầy đủ những tác động môi trường chính của dự án hay không. Trong việc xem xét, lựa chọn giá trị của những phương án giảm thiểu và hiệu quả thực sự của chúng, người tham dự sẽ nhận ra tầm quan trọng của việc dự đoán chính xác tầm quan trọng của những tác động tiềm tàng và sự cần thiết cho việc ban hành những phương án giảm thiểu.
3. Cuối cùng, những người tham dự sẽ học được rằng EIA, thì không tĩnh lặng, những xem xét đang diễn tiến của dự án đã hoàn tất cũng rất cần thiết để xác nhận rằng những phương án giảm thiểu đã được thi hành có chứng minh hiệu quả và đảm bảo những tác động không dự đoán trước sẽ không tồn tại hay không. Về mặt này, sự quan trọng của một chương trình quan trắc được thiết kế tốt được nhấn mạnh như là một phương tiện cho những người thi hành dự án và những người điều hành chính phủ tiếp tục quan sát dự án trong giai đoạn vận hành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO :

- ADB. 1993. Đập nước và Hồ chứa / Thủy điện. Hướng dẫn môi trường cho những dự án phát triển nguồn năng lượng và công nghiệp được lựa chọn. Ngân hàng phát triển Châu á. Trang 17 –28 (Bản tiếng Anh)
- EGAT.1996. Nhà máy năng lượng do trữ nước Lam Ta Khong, tỉnh Nakhon Ratchasima, chính quyền phát điện Thái Lan. (Bản tiếng Thái).
- Đại học Khon Kaen. 1992. Trích từ EIA của dự án bơm – trữ nước Lam Ta Khong, tỉnh Khon Kaen. Chuẩn bị cho chính quyền phát điện của Thái Lan (Bản tiếng Anh).
- NEB.1979. Sổ tay hướng dẫn của NEB cho việc chuẩn bị đánh giá những tác động môi trường, Ủy ban môi trường quốc gia (Bản tiếng Anh).
- OEPP. Việc thi hành Quan trắc và kế hoạch hành động đánh giá cho dự án nhà máy năng lượng Lam Ta Khong, tỉnh Nakhon Ratchasima (1994 – 1999). Văn phòng của Vụ kế hoạch của chính sách Môi trường (Bản tiếng Thái).

CHUYÊN ĐỀ 12 :TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN HOÀNG GIA PUPARN

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét việc quản lý môi trường có cộng tác và các dự án phát triển được bảo trợ bởi Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Hoàng gia Thái Lan (RDSC). Các quan tâm đặc biệt sẽ tập trung vào việc minh họa các ứng dụng sáng tạo của lý thuyết quản lý môi trường hiện hữu để đáp ứng các đòi hỏi thực tế đối với những thách thức phát triển ở các vùng nông thôn của Thái Lan mà trung tâm Puparn là một ví dụ. Đã nhấn mạnh vào các nét đặc trưng duy nhất của mô hình phát triển RDSC đang được áp dụng ở Thái Lan và vào cơ hội và các điều kiện cần thiết cho các dự án tương tự sẽ được thực hiện ở các nước khác vùng lưu vực sông Mê Công (MRB).

CHỦ ĐỀ KHÓA HỌC ETP1

- ✓ Phát triển bền vững và nhận thức về môi trường
- ✓ Các quan niệm về và lợi ích của quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường (IREM)
- ✓ Các rào cản đối với IREM
- ✓ Các công cụ thực hành IREM để thực hiện
- ✓ Phát triển IREM hiệu quả trong MRB

VẤN ĐỀ

Các vấn đề cụ thể nổi bật trong nghiên cứu chuyên đề này gồm:

1. Khả năng áp dụng một cách sáng tạo lý thuyết quản lý môi trường hiện có nhằm tạo ra các sáng kiến phát triển thực tế và bền vững ở các cộng đồng vùng nông thôn.
2. Các trở ngại đối với sự phát triển bền vững như các rào cản thể chế và các lỗ hổng về kiến thức.
3. Tâm quan trọng của sự tham gia và cam kết của Chính phủ cũng như chính quyền địa phương trong quan niệm và thực hiện dự án.
4. Các nhân tố chủ chốt đối với các sáng kiến quản lý bền vững(ví dụ: cải cách về luật pháp và qui định, sức ép của các nhà tài trợ, những người lãnh đạo cộng đồng là các đại diện xã hội cho quá trình đổi mới)

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng:

- Đưa ra được các ví dụ về quản lý môi trường và các dự án phát triển được thực hiện bởi RDSC.
- Thảo luận vì sao sự bảo trợ hoàng gia cho RDSC là thành phần cần thiết cho sự thành công đạt được trong công cuộc phát triển ở Thái Lan.
- Nhận thức được tầm quan trọng của tâm điểm cộng đồng và sự tham gia trong các sáng kiến phát triển bền vững.
- Các bước đi cụ thể để đảm bảo sự chuyển giao kiến thức hiệu quả tới cộng đồng tham gia trong các dự án của RDSC.
- Liệt kê danh sách các bên tham gia trong RDSC và vai trò và trách nhiệm của họ.
- Xác định các điểm mạnh và hạn chế của RDSC về mặt khái niệm và tổ chức.
- Đề xuất làm thế nào các khía cạnh của mô hình RDSC có thể áp dụng được ở các nước khác trong vùng MRB.
- Thảo luận các trở ngại đối với việc áp dụng cách tiếp cận của RDSC tại đất nước của họ

TÓM TẮT DỰ ÁN

Mở đầu

Đức Vua Thái Lan luôn tận tâm với công cuộc phát triển từ giữa thập kỷ 50 (1950), khi người bắt đầu quen với các vấn đề mà người dân ở các vùng nông thôn đang gặp phải. Trong các chuyến thăm tới các vùng nông thôn, Đức Vua nhận thấy nhu cầu phải khởi xướng các dự án phát triển có thể mang lại các lợi ích trực tiếp cho người dân cấp thấp nhất đồng thời phù hợp với các điều kiện tự nhiên và môi trường xã hội của địa phương. Hơn nữa Đức Vua mong muốn người dân nông thôn được khuyến khích tự tin vào chính mình. Về điều đó, Đức Vua luôn nhấn mạnh sự cần thiết phải truyền bá kiến thức về các kỹ thuật làm ăn và kỹ thuật nông nghiệp cho dân làng.

Kể từ khi thành lập RDSC đầu tiên vào năm 1979, có tất cả 6 trung tâm đã được thành lập ở Thái Lan, ở mọi miền quan trọng của đất nước. Các trung tâm đã được thành lập đến nay là:

- RDSC Khao Hin Sorn, huyện Phanon Sarakham, tỉnh Chachoengsao
- RDSC Kung Krabaen Bay, huyện Tha Mai, tỉnh Chanthaburi
- RDSC Pikun Thong, huyện Muang, tỉnh Narathiwat
- RDSC Puparn, huyện Muang, tỉnh Sakon Nakhon
- RDSC Huai Hong Khrai, huyện Doi Saket, tỉnh Chiang Mai

- RDSC Huai Sai, huyện Cha-am, tỉnh Phetchaburi

Các Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Hoàng gia

Đặc điểm các hoạt động phát triển hoàng gia:

Nhiều dự án được thực hiện bởi các RDSC đơn lẻ ở các khu ruộng khác nhau và có các mục đích khác nhau, nhưng chúng đều có chung đặc điểm phù hợp với các khái niệm và lý thuyết phát triển của Đức Vua. Hầu hết các dự án của Hoàng gia là nhằm giúp cho người nông dân có cuộc sống tốt hơn. Đa số người dân Thái Lan vẫn sống dựa vào nông nghiệp nên các dự án thường tập trung cải thiện yếu tố đầu vào cho sản xuất như đất, nước, nông trại, kiến thức nông nghiệp cũng như bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Thành phần then chốt của các dự án này là chúng liên quan đến các khái niệm đơn giản và công nghệ có thể áp dụng được ngay và giải quyết vấn đề một cách hiệu quả.

Nhà Vua cũng nhấn mạnh yêu cầu đối với tất cả các dự án là phải tuân theo giáo huấn phát triển bền vững. Về khía cạnh này, đạt được sự hài hoà giữa phát triển và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường được coi là cơ bản. Để đáp ứng được thách thức này, các dự án của Hoàng gia yêu cầu phải hiểu được thiên nhiên và mối quan hệ giữa con người và môi trường để xác định cách tốt nhất để đáp ứng các vấn đề về môi trường. Ví dụ: khái niệm của Đức Vua về “3 rừng và 4 lợi ích” liên quan đến sự lồng ghép nhu cầu bảo vệ và khôi phục tài nguyên rừng với các nhu cầu cấp bách về kinh tế – xã hội. Để ngăn ngừa người dân phá rừng lấy gỗ, 3 loại rừng nhằm tạo ra 4 lợi ích đã được đề xuất: một loại cung cấp gỗ cho các hộ gia đình sử dụng, một loại trồng cây ăn quả và một loại làm củi; trong khi việc trồng rừng nói chung sẽ mang lại lợi ích thứ tư trong việc tăng cường bảo vệ đất và nước.

Ngoài ra, để phát triển nghề nghiệp để tăng thu nhập của các hộ gia đình ở các vùng nông thôn, tất cả các dự án của Hoàng gia đều bao gồm các hợp phần giải quyết vấn đề phát triển xã hội và cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân. Điều đó dựa trên nguyên tắc mọi thành viên trong cộng đồng nên tham gia như một “tiếng nổ từ bên trong”. Bằng cách này, người dân nào mà cuộc sống sẽ bị dự án làm ảnh hưởng có thể can thiệp trực tiếp đến sự quản lý cũng như kết quả của dự án. Phương pháp quần chúng tham gia đó đã giúp đảm bảo cam kết của cộng đồng địa phương đối với sự thực hiện thành công của dự án.

Một đặc điểm khác của các dự án Hoàng gia là các dự án thường được giao nhiều mục tiêu đồng thời. Ngoài mục tiêu phát triển kinh tế và tăng thu nhập của người dân, các dự án được trông mong hỗ trợ phát triển xã hội, xây dựng cộng đồng an toàn và lành mạnh, cải thiện chất lượng cuộc sống của họ. Chúng cũng biểu hiện tâm lý xã hội và phong cách đời sống văn hoá của người Thái. Ví dụ: dự án Hoàng gia ở đền Mongkhon Chaipattana, tỉnh Saraburi đã khôi phục lại lối sống truyền thống của người dân Thái Lan bằng cách khích lệ sự tương tác giữa các thành viên của cộng đồng. Để đạt được mục đích này, dự án đã xây dựng một gian nhà nhỏ đa mục đích, ở đó các nhà sư, dân làng và các quan chức chính phủ có thể gặp nhau thân mật, trao đổi thông tin và cùng nhau giải quyết các vấn đề của cộng đồng.

Các mục tiêu và mục đích của RDSC

Các chức năng dự kiến của RDSC gồm:

- Mỗi trung tâm sẽ tiến hành nghiên cứu, thí nghiệm và nghiên cứu để xây dựng các chỉ dẫn và các phương pháp phù hợp với các điều kiện khác biệt trong từng vùng.
- Mỗi trung tâm sẽ xúc tiến giao tiếp và trao đổi kinh nghiệm của các nhà hàn lâm, các công nhân, các cư dân địa phương để nhất trí cách sử dụng tốt nhất các kiến thức kỹ thuật mới (ví dụ kết quả của các nghiên cứu khoa học, các thí nghiệm và các nghiên cứu đã hoàn tất) trong các sáng kiến thực tế đáp ứng được các vấn đề phát triển của địa phương. Bằng cách này, các trung tâm sẽ là điểm hẹn mà tại đó mọi người tham gia có thể xác định cách tốt nhất để ứng dụng kiến thức kỹ thuật như các đáp ứng thực tiễn đối với các vấn đề phát triển của địa phương.
- Mỗi trung tâm sẽ nhấn mạnh vấn đề quản lý tổng hợp, trong đó rất nhiều lĩnh vực khác nhau nhưng lại bổ trợ cho nhau sẽ được tổng hợp lại thành các hiểu biết một cách hệ thống về các vấn đề phát triển và xác định các phản ứng tối ưu.
- Mỗi trung tâm sẽ khuyến khích sự phối hợp trong phạm vi một ngành của chính phủ (ví dụ: các cục, vụ, viện khác nhau của Chính phủ) trong xây dựng kế hoạch và thực hiện các dự án nhằm tăng cường hiệu ích và thu được lợi ích đầy đủ của dự án.
- Mỗi trung tâm sẽ cung cấp dịch vụ “một cửa”, kết hợp các nghiên cứu khoa học, thực nghiệm và nghiên cứu do các nhà khoa học và các nhà quản lý thực hiện; thông tin và tập huấn cho cư dân địa phương, và chuyển giao kiến thức đến cộng đồng thông qua các dự án trình diễn. Bằng cách này, các trung tâm sẽ hoạt động như “nhà bảo tàng thiên nhiên sống”.

Mỗi RDSC chủ động giải quyết các vấn đề phát triển của các vùng mà trung tâm đặt tại đó. Mỗi trung tâm sẽ tiến hành các nghiên cứu để xác định các chiến lược phát triển thích hợp nhất đối với địa phương mình. Một khi các chiến lược chứng tỏ là thành công thông qua việc hoàn thành các dự án trình diễn, các kết quả sẽ được phổ biến đến cư dân địa phương để áp dụng ở các cộng đồng của họ. Cư dân địa phương có cơ hội tham gia tập huấn hay có thể theo dõi các hoạt động tại trung tâm và học cách ứng dụng các khái niệm một cách tốt nhất. Trong một vài trường hợp, nhân viên của trung tâm sẽ được cử trực tiếp xuống cộng đồng để cố vấn cho các làng vệ tinh và ở các đồng ruộng xa. Chiến lược phổ biến chuyển giao kiến thức lan rộng đến các vùng thường đưa đến khả năng thành lập các trung tâm chi nhánh, tập trung vào các vấn đề cụ thể ngay trong vùng của họ. Các trung tâm chi nhánh hoạt động tương tự như RDSC, tiến hành nghiên cứu về các vấn đề của địa phương và chuyển giao kiến thức cho các cư dân địa phương để đạt được lợi ích.

Tổ chức và quản lý của RDSC

Triết lý cơ bản của RDSC là chúng tạo điều kiện để các tổ chức khác nhau (ví dụ: các cơ quan chính phủ, học viện, các tổ chức phi chính phủ) có thể cùng làm việc với nhau với sự trợ giúp của các trung tâm. Để có được sự cộng tác cần thiết, cơ cấu tổ chức đã được áp dụng tại RDSC đã đảm bảo có đủ đại diện của tất cả các bên quan tâm và tránh được sự lấn át của một tổ chức. Tổ chức của RDSC ở cả 2 cấp trung ương và khu vực được tóm tắt dưới đây nhằm hiểu về các nhân vật liên quan và mối liên hệ vận hành đã được thiết lập nhằm đảm bảo chức năng có hiệu lực của tổ chức.

Tổ chức trung ương có 1 uỷ ban điều hành và 1 tiểu ban quy hoạch tổng thể và giám sát. Ban đầu, các RDSC hoạt động độc lập bởi một uỷ ban điều hành và một tiểu ban, mỗi ban/tiểu ban lại có cấu trúc quản lý khác nhau – dẫn đến kết quả là thiếu đi tính nhất quán và sự thống nhất trong các hoạt động do các trung tâm thực hiện. Sau đó, cách quản lý đã được thay đổi bằng cách giải thể các uỷ ban hiện hữu và thay bằng một cơ cấu tổ chức đơn giản hoá như đã nêu trên.

Ban Điều hành của RDSC gồm 12 tổng giám đốc từ các cơ quan của chính phủ có liên quan, ở cả cấp trung ương và cấp vùng, và 6 tỉnh trưởng tại các tỉnh có các trung tâm đơn lẻ. Chủ tịch Ban Điều hành là uỷ viên Ban Cơ mật của Nhà Vua với Tổng Thư ký Văn phòng Các dự án Phát triển Hoàng gia làm Phó Chủ tịch.

Nhà bảo tàng cho cuộc sống

"Trình diễn công tác phát triển tổng hợp gồm mọi thứ và mọi phía cạnh để giúp nhân dân kiếm sống trong môi trường của họ. Họ có thể quan sát các mô hình kiến thức và công nghệ hiện đại, và một tiến trình sinh sống có hiệu quả".

"Mặt khác, Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Hoàng gia phục vụ như điểm hẹn để thực hiện nghiên cứu các vùng khác nhau, vì mỗi vùng khác nhau đáng kể về mưa, khí hậu và chính con người"

"Các Cục Vụ khác nhau liên quan đến mọi khía cạnh khác nhau của cuộc sống nhân dân có thể trao đổi các ý tưởng, làm việc và phối hợp cùng nhau để hoàn tất công việc. Thông thường nên có một trung tâm để tập hợp các quan chức và chuyên gia từ tất cả các Cục, Vụ thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau như nông nghiệp, xúc tiến xã hội và giáo dục. Điều đó nghĩa là, nhân dân có thể thu được các kiến thức của nhiều lĩnh vực khác nhau vào cùng một lúc. Điều đó giống như 2 cục: một cục là các quan chức, những người cùng làm việc với nhau tại một nơi. Cục khác là cộng đồng, những người được lợi"

Lời phát biểu của nhà Vua

Ban điều hành có trách nhiệm xây dựng chính sách và các chỉ dẫn hành động để tạo điều kiện thuận lợi, quản lý và giám sát việc thực hiện dự án và xử lý các vấn đề cản trở hoạt động hàng ngày của các trung tâm. Ban được hỗ trợ các điều kiện cần thiết bởi các tiểu ban và các đội công tác được thành lập riêng.

Tiểu ban Lập Kế hoạch Tổng thể và Giám sát gồm có các Phó Tổng Giám đốc từ 9 cơ quan liên quan và do Tổng Thư ký của RDPB đứng đầu. Tiểu ban được uỷ quyền tiến hành các nghiên cứu và sưu tập dữ liệu phục vụ thực hiện kế hoạch tổng thể. Bên cạnh đó, tiểu ban còn giám sát sự hoạt động của Trung tâm để đảm bảo là các hoạt động được hoàn thành đúng thời hạn trong phạm vi ngân sách đã phân bổ.

Tổ chức vùng của RDSC gồm 1 tiểu ban và 1 đội công tác gồm đại diện của các cơ quan chính phủ cả ở cấp trung ương và cấp địa phương như sau:

- Cục phát triển đất
- Cục nông nghiệp
- Cục lâm nghiệp Hoàng gia
- Cục phát triển chăn nuôi
- Cục thủy sản
- Cục tưới Hoàng gia
- Cục cảnh sát Hoàng gia Thái Lan
- Cục khuyến nông
- Văn phòng gia tăng phát triển nông thôn
- Cục hỗ trợ hợp tác xã
- Cục phúc lợi cộng đồng
- Cục phát triển cộng đồng
- Cục quản trị địa phương

Các tiểu ban và các đội công tác có trách nhiệm giám sát, hướng dẫn và điều phối hợp tác của các hoạt động của các trung tâm tại khu vực. Chức vụ giám đốc trung tâm do một đại diện của một cơ quan chủ chốt của chính phủ ở từng vùng giữ.

Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Hoàng gia Puparn

Xuất xứ

Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Hoàng gia Puparn được thành lập vào tháng 11 năm 1982, nhằm nghiên cứu và xúc tiến các phương pháp phát triển phù hợp với nhu cầu phát triển của vùng Đông – Bắc Thái Lan. Trung tâm có diện tích khoảng 368 ha, có một khu rừng tự nhiên bên cạnh trung tâm với diện tích 1,760 ha. Trung tâm cung cấp các dịch vụ hoàn chỉnh mà người dân có thể học được các kiến thức, áp dụng các phương pháp phát triển mới và phù hợp, đào tạo về nghề nghiệp để cải thiện đời sống

của họ. Trung tâm cũng tìm kiếm khả năng bảo tồn và bảo vệ rừng vùng xung quanh một khu tài nguyên rừng đầu nguồn quan trọng.

Các mục tiêu

Các mục tiêu đặc trưng của RDSC Puparn gồm:

1. Nghiên cứu và thực nghiệm các kỹ thuật nông nghiệp thích hợp là các mô hình phục vụ cho nông dân sử dụng và ứng dụng trong đời sống của họ.
2. Khôi phục, bảo tồn và phát triển rừng bằng các hệ thống tưới tiêu đơn giản.
3. Canh tác các cây trồng có lợi ích kinh tế và chế biến các sản phẩm nông nghiệp cho ngành công nghiệp chế biến sản phẩm nông nghiệp.
4. Xúc tiến việc phát triển nghề nghiệp để có một thu nhập ổn định cho các hộ gia đình nông thôn

Các hoạt động của dự án

Các ví dụ về các hoạt động chính của dự án được khởi xướng tới nay bởi RDSC Puparn gồm:

Kiểm soát xói mòn đất – Trung tâm nghiên cứu các phương pháp ngăn ngừa và giảm xói mòn đất trong vùng bằng cách khảo sát tiềm năng áp dụng cỏ vetiver; một giống bản địa của Thái Lan với các tính chất đặc trưng giúp ngăn ngừa xói mòn đất đồng thời giữ ẩm cho đất. Các nghiên cứu viên của trung tâm đang thử nghiệm trồng cỏ vetiver kết hợp với những loại cây ăn quả và trồng cỏ dọc bờ kênh để ngăn ngừa xói lở đất và nước mưa rửa trôi tầng đất mặt.

Nghiên cứu và phát triển nông nghiệp – Các nghiên cứu và thử nghiệm nông nghiệp đang được tiếp tục triển khai gồm: (i) phát triển các phương pháp mới trồng lúa, nghiên cứu các giống lúa và thử nghiệm xen canh lúa với các loại cây trồng khác; (ii) điều tra các cơ hội cải tiến trong trồng trọt bằng cách thêm vôi để thay đổi độ acid của đất và xác định các giống cây trồng thích hợp (ví dụ: sắn, ngô non); (iii) nghiên cứu nghề trồng vườn để xác định cách sản xuất các giống trái cây có chất lượng và sản lượng cao (ví dụ: xoài, vải, đu đủ); (iv) nghiên cứu các phương pháp trồng nấm, cao su, tầm; (v) cải tiến các phương pháp bảo quản và chế biến thực phẩm để gia tăng giá trị thị trường của các sản phẩm nông nghiệp; (vi) phát triển các hệ thống trang trại thích hợp cho lúa nước được tưới và lúa tưới nhờ trời (chỉ dùng nước mưa).

Nghề cá – Công việc trình diễn đang được tiến hành để xúc tiến phát triển các phương pháp nuôi trồng thủy sản thích hợp bao gồm nuôi cá trong hồ ao và trong các ruộng lúa như một phần của hệ trang trại tổng hợp.

Lâm nghiệp – Nghiên cứu và phát triển các khía cạnh khác nhau của lâm nghiệp như: hỗ trợ nông dân trồng cây ăn trái, bảo vệ tài nguyên rừng bằng các biện pháp phòng chống cháy và tái trồng rừng; xúc tiến nông lâm nghiệp (ví dụ: tre, mây, cà phê); bảo vệ rừng đầu nguồn thông qua việc thu thập các dữ liệu về hệ sinh thái rừng và xây dựng

các đập kiểm tra; và xúc tiến lâm sản (ví dụ: nuôi côn trùng cánh kiến để sản xuất sáp xi, trình diễn các phương pháp thích hợp sản xuất than củi).

Mở rộng ra các cộng đồng

Một khi các nghiên cứu và thử nghiệm được hoàn tất, kết quả sẽ được phổ biến cho 15 làng lân cận của Puparn RDSC thông qua các buổi trình bày trước công chúng, chuyển giao kiến thức công nghệ, các ví dụ trình diễn và huấn luyện cho dân làng để họ có thể ứng dụng các thành quả của dự án nhằm tạo ra các lợi ích cho chính họ.

Kết quả cũng đang được phổ biến cho toàn vùng Đông Bắc thông qua mạng lưới các trung tâm chi nhánh như:

- Dự án phát triển vùng thượng lưu Huai Bang Sai, huyện Dong Laung, tỉnh Mukdahan
- Dự án phát triển lưu vực Kam, tỉnh Sakon Nakhon và Nakhon Phanom
- Dự án phát triển vùng Baan Dan Samakkee Kasert Nam Fon, huyện Khoa Wong, tỉnh Kalasin

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Các học viên của khoá học sẽ có cơ hội thăm quan Puparn RDSC để thảo luận về các chức năng của trung tâm với đội ngũ nhân viên và thu thập các thông tin từ các dân làng thuộc các dự án đang thực hiện. Thời gian của chuyến thăm quan dự kiến từ 2-3 ngày. Trước khi thăm quan, các học viên sẽ được tổ chức thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm sẽ cùng làm việc với nhau để đánh giá sáng kiến về RDSC. Tất cả các nhóm sẽ được yêu cầu xem xét các câu hỏi sau:

- Cái gì chỉ có duy nhất ở dự án ?
- Dự án có thể nhân rộng ra các vùng khác của MRB không ?
- Ai là nhóm đối tượng chính của các hoạt động dự án ?
- Các nguyên tắc cơ bản của dự án ?
- Những khía cạnh nào về mặt cấu trúc và tổ chức của dự án đóng vai trò quyết định sự thành công của dự án?
- Các hoạt động đặc trưng của dự án được lựa chọn như thế nào ?
- Những ai đã tham gia vào triển khai các quan niệm và thực hiện các hoạt động của dự án ?
- Làm thế nào để chuyển giao được kiến thức đến cộng đồng địa phương?
- Dự án có thành công trong việc đạt được các mục tiêu đã định hay không ?

- Làm thế nào để cải tiến mô hình RDSC?

Sau khi thăm quan thực địa, lớp học sẽ thảo luận về các phát hiện thu thập được tập trung vào các bài học thực tiễn về củng cố phát triển bền vững và lý thuyết IREM đã dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Các bài học cần nhớ sau khi hoàn thành nghiên cứu điển hình và thăm quan địa điểm gồm:

1. Sự bảo trợ của Hoàng gia đối với RDSC là khía cạnh quan trọng của dự án. Nhà vua Thái Lan đã lãnh đạo trong việc tìm giải pháp cho sự thách thức phát triển bền vững mà đất nước mình đang phải đương đầu. Sự xuất hiện các tác nhân có thể so sánh được của sự đổi thay được xem là cơ bản đối với sự áp dụng thành công của mô hình Thái Lan cho các quốc gia khác vùng MRB.
2. Sẵn sàng nắm bắt các công nghệ thích hợp có thể là chìa khoá đáp ứng một cách hiệu quả các thách thức về môi trường và xã hội ở các nước đang phát triển. Hiển nhiên công nghệ cao không nhất thiết là tốt hơn khi cố gắng giải quyết vấn đề phát triển ở mức độ cộng đồng. Thay vào đó các nhà nghiên cứu và quản lý sẽ tập trung vào các công nghệ thực tiễn và đơn giản dễ áp dụng và đáp ứng ngay được các nhu cầu của cộng đồng địa phương.
3. Thành công cuối cùng của sáng kiến quản lý tổng hợp tùy thuộc vào việc bỏ được các trở ngại để hợp tác và phối hợp có hiệu quả giữa các bên tham gia và đảm bảo sự cam kết thực hiện dự án của tất cả các bên liên quan. Về điều này, các biện pháp cần thực hiện là nhận dạng và loại bỏ các rào cản của các tổ chức chính phủ tham gia trong quản lý và phát triển môi trường và tích cực thu hút các cộng đồng địa phương tham gia trong nhận thức và phát triển dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- RDPB. 2000. His Majesty King Bhumibol Adulyadej of Thailand – The Developer King. The Office of the Royal Development Project Board, Bangkok.
- RDPB. 1999. Museum for Life. The Office of the Royal Development Centre, Bangkok.
- RDPB. 1997. Concepts and Theories of His Majesty the King on Development. The Office of Royal Development Projects Board, Bangkok.
- RDPB. 1997. Puparn Royal Development Study Centre. Office of the Royal Development Centre, Bangkok.
- RDPB. 1996. 50 Years of Development Work According to the Initiatives of His Majesty King Bhumibol Adulyadej of Thailand. The Office of the Royal Development Projects Board, Bangkok.

CHUYÊN ĐỀ 13 : DỰ ÁN THÀNH PHỐ KORAT BỀN VỮNG VÀ LÀNH MẠNH

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường cần được quan tâm khi mong muốn đạt được phát triển bền vững ở mức độ địa phương tại các nước đang phát triển. Sử dụng thành phố Korat bền vững và lành mạnh làm ví dụ, các học viên của khoá học sẽ học về các thách thức trong nâng cao nhận thức các vấn đề môi trường ở mức độ địa phương – ở các thị xã và thành phố – về các phản ứng đổi mới và tiên phong trong lập kế hoạch có thể áp dụng để chuyển các nhận thức môi trường thành các hoạt động thực tế tích cực. Quan tâm đặc biệt được nhấn mạnh về các lợi ích của việc xúc tiến sự tham gia của các tổ chức xã hội từ mức thấp nhất trong lập kế hoạch và thực hiện các khởi xướng ở cấp độ địa phương với mục tiêu đảm bảo tính bền vững lâu dài.

CHỦ ĐỀ KHÓA HỌC ETP1

- ✓ Phát triển bền vững và nhận thức môi trường
- ✓ Các khái niệm và lợi ích của công tác quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường (IREM)
- ✓ Các rào cản đối với IREM
- ✓ **Phát triển** IREM một cách hiệu quả trong MRB
- ✓ Các công cụ thực tế của IREM đối với triển khai thực hiện
- ✓ Các công cụ thực hiện trong IREM

VẤN ĐỀ

Các vấn đề đặc trưng trong nghiên cứu chuyên đề này gồm:

- Sự khác nhau của các nguyên tắc phát triển bền vững ở mức độ địa phương so với mức độ quốc gia hay toàn cầu
- Các thách thức trong thực hiện chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) nhằm cải thiện chất lượng cuộc sống mà vẫn bảo vệ môi trường ở mức độ cộng đồng
- Nhận thức môi trường và sự cần thiết của giáo dục trong xúc tiến phát triển bền vững
- Cách tiếp cận sự tham gia của các cư dân trong việc lập kế hoạch và quản lý môi trường

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi hoàn thành trường hợp nghiên cứu này, các học viên sẽ có khả năng:

- Nhận dạng mối liên hệ giữa phát triển toàn cầu với các vấn đề về môi trường và sức khoẻ mà các cộng đồng phải đương đầu
- Thảo luận các phía cạnh của phát triển đô thị là nguyên nhân gây ra suy thoái môi trường và suy giảm chất lượng cuộc sống của người dân thành thị
- Cung cấp các ví dụ về các hoạt động hay hành động không bền vững hàng ngày của người dân thành thị
- Nhận dạng các yếu tố góp phần vào các hoạt động đơn lẻ không bền vững
- Nhận định về mức độ tương đối của các vấn đề môi trường và sức khoẻ con người cần được ưu tiên giải quyết của các cư dân thành thị
- Khái quát vai trò và trách nhiệm của các cơ quan chính phủ và các tổ chức khác có liên quan đến vấn đề sức khoẻ và môi trường
- Đề xuất các bước khởi xướng có thể áp dụng ở mức độ địa phương đối với các vấn đề sức khoẻ và môi trường
- Liệt kê các bước cần thiết trong lập kế hoạch và thực hiện các bước khởi xướng của phát triển bền vững
- Mô tả biện pháp tốt nhất có thể đánh giá hay đo lường mức độ thành công của các bước khởi xướng về phát triển bền vững ở mức độ địa phương
- Nhận dạng các hạn chế về phát triển bền vững ở địa phương
- Đưa ra một ví dụ các bước khởi xướng của phát triển bền vững ở địa phương trong đất nước họ

TÓM TẮT DỰ ÁN

Cơ sở

Chương trình hợp tác Thái Lan – Thụy Điển trong khuôn khổ chương trình nghị sự 21 (Local Agenda 21) khởi đầu vào tháng 2 năm 2000, là chương trình kéo dài 2 năm do sự hợp tác của Cục Xúc tiến Chất lượng Môi trường (DEQP) thuộc Bộ Khoa học Công nghệ & Môi trường Thái Lan và Tổ chức Phát triển Quốc tế Thụy Điển (SIDA). Mục đích của chương trình nghị sự 21 (Local Agenda 21) nhằm xúc tiến phát triển bền vững tại Thái Lan trên cơ sở đảm bảo chất lượng cuộc sống cho thế hệ hiện nay cũng như các thế hệ trong tương lai theo tinh thần chương trình nghị sự đã được thông qua tại hội nghị Rio năm 1992.

Chương trình nghị sự 21 khởi đầu được triển khai ở hai địa điểm đại diện, thành phố Nakhon Rachasima (Korat) và thành phố Trang. Korat nằm ở miền Đông Bắc của Thái Lan, là một trung tâm đô thị và công nghiệp lớn. Trong khi đó Trang lại là thành phố nhỏ, phi công nghiệp và có địa thế trải dài trên bờ biển ở bán đảo phía Nam của Thái Lan.

Dự án thí điểm thực hiện ở Korat và Trang được mong đợi sẽ thành công để thực hiện chương trình nghị sự 21 cho các thành phố khác ở Thái Lan bằng việc trình diễn các khả năng tiềm tàng đạt sự phát triển bền vững thông qua sự tham gia của mọi tầng lớp xã hội trong nâng cao nhận thức môi trường và thực hiện các hoạt động nhằm bảo vệ môi trường và cải thiện chất lượng cuộc sống. Chương trình nghị sự 21 sẽ cung cấp các hỗ trợ ở hai mức độ: thứ nhất là cố vấn cho việc thực hiện các hoạt động phát triển bền vững ở mức độ địa phương tại hai thành phố thí điểm; thứ hai là phổ biến những kinh nghiệm của những thành phố này cho các thành phố khác ở Thái Lan. Cuối cùng, chương trình sẽ xây dựng các chỉ dẫn ở cấp độ quốc gia, các tài liệu truyền thông, và các công cụ khác hỗ trợ Agenda 21 ở Thái Lan và cung cấp các dự án hỗ trợ về giáo dục môi trường, bảo tồn và bảo vệ môi trường địa phương.

Báo cáo hiện trạng môi trường Korat

Mở đầu

Nakhon Rachasima, thường biết đến với tên Korat, là một thành phố cổ nằm trên cao nguyên Korat cách Bangkok khoảng 250 km về phía Đông Bắc. Thành phố nằm trải dài trên bờ con sông Lamtakong chạy xuyên qua góc Tây Nam của đồng bằng cận rộng lớn (cao khoảng 175-185 m so với mặt biển).

Thành phố Korat đã 333 năm tuổi, có lịch sử quan trọng là một trung tâm quân sự ở miền Bắc Thái Lan. Thành phố hiện nay cách vị trí nguyên thủy khoảng 31 km về phía Tây Nam, là cửa ngõ của vùng và là trung tâm giao thông, giáo dục, công nghiệp và thương mại sầm uất. Thành phố phát triển rất nhanh chóng, mở rộng từ khoảng 4,4 km² vào năm 1982 tới 37,5 km² hiện nay. Thành phố là một đô thị được trải rộng nhằm điều tiết dân cư đông đúc, số dân có đăng ký vào năm 2000 là 173.526 người với mật độ phân bố dân cư khoảng 5000 người/km². Thống kê dân số được tóm tắt trong bảng sau và cho thấy dân số sẽ giảm 15% sau mỗi 10 năm. Dân số thành phố không đăng ký ước lượng khoảng 16% so với dân số có đăng ký. Thêm vào đó có 100.000 người sử dụng các dịch vụ ở đó vào ban ngày và quay trở về địa phương của mình vào buổi tối.

Năm	Dân số			Hộ gia đình	Đại gia đình
	Tổng	Nam	Nữ		
1991	204.645	104.302	100.343	49.861	35.095
1992	206.104	104.896	101.208	51.501	35.684
1993	206.956	105.033	101.923	52.920	35.410
1994	206.212	104.465	101.747	54.662	35.095
1995	187.844	87.437	100.407	56.678	34.737
1996	187.021	86.807	100.214	58.355	34.902
1997	175.420	84.526	90.894	60.517	35.237
1998	176.497	84.791	91.706	61.206	35.180
1999	173.350	83.263	90.087	61.338	35.168
2000	173.526	83.094	90.432	55.935	31.566

Cơ sở kinh tế của Korat rất đa dạng, bao gồm những khu vực dịch vụ và thương mại tập trung ở trung tâm thành phố và những khu vực nông nghiệp và công nghiệp. Khu vực nông nghiệp thường tập trung ở xa trung tâm thành phố về phía Bắc của sông Lamtkong. Trên 400 nhà máy nằm rải rác xung quanh thành phố – bao gồm cả những nhà máy loại lớn (dệt nhuộm, nhựa và điện) và rất nhiều các doanh nghiệp quy mô vừa và nhỏ (SMEs- Small and Medium-size Enterprises) trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm (thí dụ như sản xuất xúc xích, mì ăn liền, chế biến cá, kem), chế tạo kim loại, sửa chữa ô tô.

Kết quả của các hoạt động phát triển về các vấn đề về môi trường, sức khỏe con người và chất lượng cuộc sống ở Korat được trình bày ở những phần sau.

Ô nhiễm nước

Suy giảm chất lượng nước sông Lamtakong do quá trình thải nước thải sinh hoạt và công nghiệp trên 9 km của con sông này trong thành phố Korat. Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình và các cửa hàng kinh doanh được thu gom vào hệ thống cống rồi sau đó thải tự nhiên vào dòng sông. Có khoảng 800 hộ gia đình xây dựng dọc trên tuyến đê của sông và thải trực tiếp nước thải vào dòng sông.

Những dữ liệu về chất lượng nước sông thu thập từ những trạm quan trắc ở thượng lưu và hạ lưu cho thấy hàm lượng chất hữu cơ tăng 20%, nitơ tăng 130% và phốt pho tăng gần 300%. Lượng clo hữu cơ cũng tăng 20%. Hàm lượng kim loại nặng ở mức độ cho phép, không vượt qua ngưỡng tiêu chuẩn của Thái Lan về nước uống. Kết quả ghi nhận được về sự gia tăng hàm lượng chì do nước mưa chảy tràn và các dòng thải của các nhà máy sản xuất ắc quy. Chất lượng nước thải thay đổi theo mùa, hàm lượng chất ô nhiễm quan sát được lớn nhất vào mùa khô khi dòng thoát từ đập Lamtakong là thấp nhất.

Trước năm 1988, mỗi ngày sông Lamtakong tiếp nhận khoảng 32.151 m³ nước không được xử lý, bao gồm nước thải từ thành phố và nước từ các trận mưa. Sau đó, một hệ thống xử lý nước thải được xây dựng để xử lý sơ bộ bằng các ao ôxi hóa/ổn định và các hồ sục khí. Mặc dù hệ thống hiện tại xử lý tốt hơn nhưng cũng chỉ xử lý được 60% tổng lượng nước thải từ thành phố.

Quản lý chất thải rắn

Số dân tương đối lớn cùng với khu vực công nghiệp và dịch vụ hiện đang phát sinh lượng chất thải rắn đáng kể. Điều này làm nảy sinh hai vấn đề: (i) tình trạng mất vệ sinh ở thành phố, (ii) vấn đề tiêu huỷ chất thải rắn.

Những bãi rác chất đọng làm mất mỹ quan thành phố do sự thải rác bừa bãi bởi người dân thành phố và người lao động đến từ những vùng xung quanh thành phố (ví dụ: trái ngược với những qui định chung về thải rác).

Có khoảng 189 tấn chất thải rắn phát sinh mỗi ngày trong thành phố Korat. Chất thải rắn hiện tại được thu gom và đổ tại các bãi chôn lấp hở đặt tại vùng ngoại ô của thành phố. Các thông số của chất thải rắn được tổng kết trong bảng sau.

Thành phần	Tỷ lệ
1. Nhựa	21%
2. Giấy và bì các tông	6%
3. Sản phẩm dệt, may	1%
4. Chất hữu cơ	70%
5. Kim loại	1,5%
6. Thủy tinh	1%
7. Khác (đá, sành sứ, v.v.)	< 0,5%

Bãi chôn lấp chất thải rắn được đặt ở vị trí của hồ ôxy hoá xử lý nước thải của nhà máy sản xuất tinh bột trước đây, có diện tích là 302.000 m². Bãi chôn lấp này tiếp nhận mỗi ngày 180 tấn rác thải sinh hoạt và khoảng 20 tấn rác thải công nghiệp. Chất thải tại vị trí bãi chôn lấp đầu tiên được phân loại bởi những người nhặt rác sau đó được phủ bởi lớp đất mỏng. Hồ chôn lấp thiếu lớp lót đáy và thành hố, tuy nhiên đất ở đáy được gia cố có độ chống thấm tương đối (hệ số thấm 10⁻⁷ m/s). Nước ngầm ở khu vực bãi chôn lấp nằm ở độ sâu khoảng 30 m. Nước rỉ rác được tập trung trong hố chất thải sâu 7m, để tự bay hơi. Trường hợp mưa lớn, nước tập trung được bơm vào các hố nhằm chống chảy tràn. Chưa ghi nhận được hiện tượng nước rỉ rác thoát khỏi bãi chôn lấp.

Tắc nghẽn giao thông

Khối lượng lớn phương tiện giao thông trong những đường phố chật hẹp của thành phố góp phần chủ yếu vào suy giảm chất lượng không khí. Hơn 200.000 phương tiện lưu thông mỗi ngày trên khu đô thị hoá của thành phố Korat, phát thải một lượng lớn các chất khí ô nhiễm. Hiện tại, chưa có qui định nào nhằm giảm thiểu sử dụng xe ô tô trong thành phố.

Các bước tiếp cận phát triển bền vững

Từ năm 1998, hai khởi xướng khác nhau đã được thực hiện ở thành phố Korat nhằm cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân thành thị bằng giải pháp triển khai phát triển bền vững. Tóm tắt các khởi xướng như sau.

Khái niệm thành phố khoẻ được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) giới thiệu ở Korat vào năm 1998 dưới sự hướng dẫn của Bộ Y tế Thái Lan (DOH). Các mục tiêu trước tiên của khởi đầu cho thành phố khoẻ Korat gồm: (i) tăng cường sự hợp tác giữa những tổ chức liên quan, đặc biệt là những cơ quan thuộc chính phủ ở Korat, nhằm cải thiện chất lượng cuộc sống thành phố; (ii) thứ tự ưu tiên được đặt ra để giải quyết vấn đề gồm các đường giao thông chính và vỉa hè, khu vực cây xanh, khu vực giải trí và thể thao, những toà nhà cơ quan, khu vực làm việc, trường học, khu vực công cộng và khu nhà ổ chuột. Để cải thiện và tạo thuận lợi cho những vùng nhạy cảm của thành phố, những nhóm

công tác có trách nhiệm hành động phối hợp một cách hệ thống ứng với mỗi khu vực riêng của họ. Giai đoạn kế tiếp của các khởi xướng liên quan tới việc thiết lập mối quan hệ giữa các học viên có quyền lợi liên quan, đặc biệt với dân chúng địa phương và hình thành mạng lưới thực hiện các kế hoạch hành động.

Từ năm 1998, các khởi xướng thành phố Korat khoẻ có tiến triển tốt. Tiếng tăm của nó phản ánh khách quan tình hình dân số ở thành phố, dự án tiếp tục được chuyển tới Mueng Khun Ya Na Yoo, nằm ở thành phố Livable Grandma. Những nỗ lực hợp tác giữa các học viên có quyền lợi liên quan có tác dụng rất lớn. Thí dụ: chính quyền thành phố Korat đã thay đổi phương thức hoạt động đơn lẻ bằng cách cố gắng phối hợp làm việc giữa những cơ quan hoạt động độc lập. Trong vòng 3 năm khởi xướng, tổng số 11 nhóm hành động đã được thành lập nhằm đáp ứng các vấn đề ưu tiên đã được xác định bởi người dân thành phố và các học viên có quyền lợi liên quan.

Bước quan trọng khác hướng tới phát triển bền vững ở Korat là có dự án trình diễn theo các điều khoản của chương trình nghị sự Agenda 21. Có hai chương trình khác nhau nhưng có các mục đích bổ trợ cho nhau: Sự khởi xướng thành phố khoẻ Korat tập trung vào những vấn đề sống còn của thành phố trong khi chương trình nghị sự Agenda 21 tập trung vào những thách thức lớn trong việc tìm phương hướng phát triển nền kinh tế địa phương mà không có sự huỷ diệt môi trường. Sự giống nhau cơ bản của cả hai chương trình là đều cố gắng phối hợp công việc giữa chính quyền địa phương, các tổ chức phi chính phủ và cả khu vực doanh nghiệp tham gia vào quá trình phát triển mục tiêu bền vững.

Đến cuối năm 1999, chương trình nghị sự 21 chỉ mới được thực hiện theo những thoả thuận giữa chính quyền thành phố Korat và Cục Xúc tiến Chất lượng Môi trường Thái Lan. Đến nay, chương trình đã có được một số kết quả khả quan, phần lớn nhờ có sự quản lý năng động và đầy hợp tác được thiết lập trong khởi xướng thành phố Korat khoẻ. Chính quyền Korat kết hợp với các tổ chức chính phủ khác làm việc chặt chẽ với nhân dân địa phương nhằm thiết lập những nhóm hành động và phân công trách nhiệm trên cơ sở các ưu tiên phát triển bền vững của thành phố. Nhân dân địa phương vẫn đang tiếp tục thực hiện những hoạt động phát triển bền vững cũng như sự phối hợp làm việc của sáu nhóm hành động được thiết lập từ chương trình nghị sự 21 ở Korat được tổng kết ở bảng sau.

Nhóm hành động	Trách nhiệm / Nghĩa vụ
Hiện trạng môi trường (SOE)	Trách nhiệm của nhóm hành động SOE là đưa ra báo cáo về tình trạng môi trường của những vùng xanh, tài nguyên nước, chất thải rắn và lỏng, chất lượng không khí, tình hình dân số, văn hoá nghệ thuật. Những nhóm hành động khác sử dụng những thông tin này trong việc lập kế hoạch hành động cũng như đánh giá kết quả hoạt động của họ.

Nhóm hành động	Trách nhiệm / Nghĩa vụ
Nước thải	<p>Nghĩa vụ chính của nhóm hành động về nước thải là thiết lập kế hoạch quản lý chất thải lỏng và phục hồi chất lượng nước sông Lamtakong. Những hoạt quản lý diễn ra hàng tuần dọc theo chiều dài dòng sông bao gồm thu gom chất thải rắn, làm sạch các kênh, vớt các nhánh cây, củi và đào cỏ quanh các kênh. Thêm vào đó, nhóm hành động cố gắng cải thiện chất lượng nước bằng cách khuyến khích mọi người sử dụng các hệ thống xử lý nước thải đơn giản trong cộng đồng bao gồm cả công trình hệ thống xử lý nước thải cho trường học.</p>
Chất thải rắn	<p>Trách nhiệm của nhóm hành động về chất thải rắn gồm:</p> <p>Thiết lập hệ thống quản lý chất thải rắn mới trên cơ sở thảo luận giữa các học viên có quyền lợi liên quan và người dân địa phương.</p> <p>Thiết lập quá trình lựa chọn vị trí tối ưu cho bãi chôn lấp chất thải sinh hoạt mới trong thành phố.</p> <p>Khởi động những dự án trình diễn trong các thành phố, trường học, nhằm vào phân loại rác thải tại nguồn, tái chế và ủ phân rác hữu cơ, và tạo ra mối liên kết tái chế giữa cộng đồng, nhà tái chế và chính quyền địa phương.</p> <p>Kiểm kê, thu gom và lưu giữ an toàn chất thải nguy hại.</p> <p>Hướng dẫn cho người dân địa phương về những hoạt động cộng đồng bền vững (ví dụ như ủ phân bón).</p>
Tiết kiệm năng lượng	<p>Những trách nhiệm của nhóm này gồm:</p> <p>Thiết lập kế hoạch cho hệ thống năng lượng bền vững ở Korat.</p> <p>Hoàn thiện kiểm toán năng lượng cho các công sở chính quyền lớn hoạt động trong địa phương.</p> <p>Đề xướng những dự án trình diễn nhằm tăng hiệu suất sử dụng năng lượng trong các công sở, khu vực kinh doanh, các phòng và khách sạn</p> <p>Khởi động những dự án trình diễn nhằm xúc tiến việc sử dụng năng lượng mặt trời để đun nóng nước sạch tại các trường học, khách sạn và nhà ở.</p>
Khu vực xanh	<p>Nhiệm vụ của nhóm hành động này là xúc tiến và mở rộng các khu công viên và giải trí trong thành phố.</p>

Nhóm hành động	Trách nhiệm / Nghĩa vụ
Đường xe đạp	<p>Nhiệm vụ của nhóm là :</p> <p>Xây dựng những đường xe đạp trải dài quanh thành phố và kết nối chúng với những con đường trong đô thị</p> <p>Thiết lập các trạm tín hiệu cho tất cả các đường xe đạp.</p> <p>Thiết lập các bãi đậu xe trong khu vực</p> <p>Khuyến khích người dân thành thị sử dụng xe đạp</p>

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN THỰC ĐỊA

Các học viên của khoá học sẽ có cơ hội học hỏi về các khởi xướng phát triển bền vững đã được thực hiện ở Korat suốt trong quá trình tham quan các vị trí của thành phố. Thời gian tham quan các địa điểm khoảng 2 ngày. Trong suốt quá trình tham quan, học viên sẽ thu thập những thông tin bổ sung nhờ quan sát và phỏng vấn cùng những người đại diện dự án và dân cư địa phương.

Học viên sẽ được chia ra thành nhiều nhóm nhỏ tham quan các địa điểm, mỗi nhóm được xác định những nhiệm vụ cụ thể như trong bảng sau

Vấn đề	Trọng tâm
Chất thải rắn	<p>Xác định chất thải rắn có liên quan tới môi trường</p> <p>Cảm nhận rủi ro về môi trường</p> <p>Mô tả nguồn và các đặc tính chất thải</p> <p>Đề xuất những biện pháp nhằm cải thiện tình trạng quản lý chất thải rắn của thành phố</p> <p>Sự tham gia của cộng đồng dân cư vào việc lập và thực hiện kế hoạch</p>
Nước thải	<p>Đánh giá chất lượng sông Lamtakong</p> <p>Cảm nhận rủi ro về môi trường</p> <p>Mô tả nguồn và các đặc tính chất thải</p> <p>Đề xuất những biện pháp nhằm cải thiện tình trạng quản lý và xử lý chất thải lỏng</p> <p>Sự tham gia của cộng đồng dân cư vào việc lập và thực hiện kế hoạch</p>
Sức khoẻ và chất lượng sống	<p>Xác định chất lượng cuộc sống</p> <p>Liên hệ giữa sự huỷ hoại môi trường và sức khoẻ con người.</p> <p>Nước uống và chất lượng không khí.</p> <p>Những rủi ro đối với cộng đồng dân cư</p> <p>Những chính sách và kế hoạch hỗ trợ</p>

Vấn đề	Trọng tâm
Giao thông	<p>Những vấn đề môi trường liên quan tới giao thông vận tải</p> <p>Mô tả đặc điểm của các loại phương tiện sử dụng trong giao thông và phương thức điều hành lưu thông</p> <p>Những biện pháp tiềm tàng làm giảm thiểu phát thải khí thải của các phương tiện giao thông</p> <p>Lựa chọn các phương tiện giao thông trong thành phố</p> <p>Hỗ trợ điều chỉnh và lựa chọn chính sách của thành phố</p> <p>Cam kết của cộng đồng trong lập và thực hiện kế hoạch</p>

Sau khi hoàn tất việc tham quan địa điểm, các nhóm nhỏ sẽ trình bày các vấn đề họ nắm bắt trên lớp với sự nhấn mạnh những bài học thực tiễn về củng cố quản lý bền vững, nhận thức về môi trường và lý thuyết IREM đã được truyền đạt trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Các bài học học viên của khoá học thu nhận được sau khi hoàn thành trường hợp nghiên cứu và thăm quan địa điểm có thể bao gồm:

1. Nâng cao nhận thức môi trường của các cá nhân, công nghiệp và chính quyền về các ảnh hưởng do các hoạt động của họ tới môi trường, là yếu tố cơ bản quan trọng trong quá trình hướng phát triển bền vững. Khi mọi người còn chưa thừa nhận họ chính là một phần của vấn đề gây nên khó khăn sẽ rất khó thuyết phục họ thay đổi hành vi của mình để đáp ứng các thách thức của phát triển bền vững.
2. Sự tham gia tích cực của cộng đồng vào quá trình thiết kế và thực hiện các bước khởi xướng của phát triển bền vững quyết định sự thành công lâu dài. Chỉ khi những hoạt động này phải có ý nghĩa thực sự đối với cộng đồng (ví dụ: xác định cho họ những vấn đề một cách rõ ràng và những vấn đề ưu tiên) và kết quả dự kiến đạt được dễ dàng nhận ra thì cộng đồng mới ‘phát huy quyền làm chủ’ các hoạt động và duy trì và hỗ trợ tích cực trong khởi xướng dự án.
3. Cộng tác và hợp tác một cách hiệu quả - đòi hỏi thái độ tự nguyện cùng làm việc và “cùng chung phương sách” - giữa các tổ chức chính quyền có trách nhiệm và những tổ chức có quyền lợi liên quan khác là cơ sở cho việc thực hiện thành công các phản ứng tổng hợp đối với các vấn đề môi trường.
4. Những khởi xướng phát triển bền vững ở địa phương không được bị chôn vùi bởi các mục tiêu (dự kiến) phi thực tế không thể giải quyết được tất cả các vấn đề mà cộng đồng phải đương đầu. Cần phải thừa nhận rằng có rất nhiều yếu tố ngoại cảnh tác động đến các vấn đề môi trường mà cộng đồng phải đương đầu, do vậy cần thiết phải hài hoà giữa các mức độ quốc gia, quốc tế và địa phương trong xác định các vấn đề phát triển bền vững ở cấp độ địa phương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Miranda, L. and M. Hordijk. 1998. Let's Build Cities for Life – the National Campaign of Local Agenda 21 in Peru. *Environment and Urbanization*. 10(2): 69-102.
- Swedish National Committee for Agenda 21. 1997. Agenda 21 in Sweden. Report from the Committee, Stockholm.
- WHO. 1996. 20 Steps to a Healthy City. World Health Organization, Geneva.
- WHO. 1995. Building a Healthy City: A Practitioners' Guide. Manual prepared by the Unity of Urban Environmental Health, World Health Organization, Geneva.
- Newspaper Article from The Bangkok Post. Urban Sprawl Blights Bangkok.

CHUYÊN ĐỀ 14 - ĐÁNH GIÁ CÁC ẢNH HƯỞNG TÍCH TỤ TẠI LƯU VỰC SÔNG PHONG

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét khả năng tiềm tàng áp dụng đánh giá tác động môi trường tích tụ (CEA) như công cụ quản lý môi trường. Sử dụng vịnh sông Phong ở Thái Lan làm ví dụ, xem xét các hạn chế của đánh giá tác động môi trường (EIA) dự án - đặc thù cũng như các thiếu sót của cách tiếp cận truyền thống tới các chương trình giám sát tác động môi trường. Nhấn mạnh tầm quan trọng của nhận biết các tác động do nhiều hoạt động khác nhau của con người đến hệ sinh thái thủy hệ thống sông trong hướng dẫn các chính sách và kế hoạch của chính phủ cũng như các phản ứng của pháp luật.

CHỦ ĐỀ KHÓA HỌC ETP1

- ✓ Đánh giá ảnh hưởng tích tụ (CEA)
- ✓ Đánh giá tác động môi trường (EIA)
- ✓ Khoa học môi trường trong MRB
- ✓ Quan trắc môi trường
- ✓ Các thách thức trong việc ứng dụng EIA trong MRB
- ✓ Các khái niệm và lợi ích quản lý tài nguyên và môi trường tổng hợp (IREM)
- ✓ Công cụ thực tiễn của IREM để áp dụng

VẤN ĐỀ

Các vấn đề đặc trưng trong nghiên cứu này:

- ✓ Các hạn chế của đánh giá tác động môi trường (EIA) liên quan đến các nguồn tài nguyên nước dùng cho đa mục đích.
- ✓ Ứng dụng CEA để cải thiện khả năng dự đoán của phương pháp EIA chuẩn
- ✓ Ứng dụng ERA để cải thiện chương trình giám sát môi trường phục vụ EIA và CEA
- ✓ Đánh giá toàn diện các tác động môi trường tiềm tàng hỗ trợ công tác thiết lập chính sách, lập kế hoạch môi trường và ra quyết định
- ✓ Chiến lược quản lý tổng hợp đáp ứng các vấn đề môi trường phức tạp

MỤC TIÊU KHOA HỌC

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, các học viên có thể:

- ✓ Nhận dạng các giới hạn của EIA cho dự án-đặc trưng trong đánh giá tác động môi trường tiềm tàng do hoạt động sản xuất công nghiệp;

- ✓ Cung cấp các ví dụ về tác động môi trường tích tụ tại sông Phong;
- ✓ Các thách thức cụ thể trong thiết lập mối quan hệ nhân - quả (nghĩa là các tác động đặc trưng của một ngành công nghiệp) cho nguồn tiếp nhận nước thải chịu nhiều áp khác nhau;
- ✓ Thảo luận các tình trạng không chắc chắn về mặt khoa học có thể giới hạn khả năng dự đoán của EIA;
- ✓ Đặc trưng của sông Phong dựa vào các kết quả giám sát đã hoàn tất;
- ✓ Danh mục các tranh chấp trong sử dụng nước sông Phong;
- ✓ Diễn tả sự khác nhau các nguồn diện và nguồn điểm của các chất ô nhiễm;
- ✓ Mô tả mối quan hệ giữa tiêu chuẩn thải công nghiệp và tiêu chuẩn chất lượng và mục tiêu của nguồn tiếp nhận, và áp dụng vào quá trình quản lý các hệ sinh thái thủy;
- ✓ Danh mục và mức thải các chất ô nhiễm vào sông Phong gây tác động môi trường tiềm tàng;
- ✓ Khái niệm hoá tác động môi trường tiềm tàng ở sông Phong trên cơ sở các người gây ra áp lực và chịu tác động;
- ✓ Đề xuất các biện pháp khả thi để quản lý và kiểm soát các nguồn ô nhiễm khác nhau thải vào sông Phong;

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và cơ sở

Sông Phong thuộc tỉnh Khon Kaen với tổng diện tích 10.886 km² ở vùng Đông Bắc Thái Lan. Dân số tỉnh năm 1994 là 1.678.546 người. Địa hình đặc trưng là bình nguyên và núi từ Tây sang Đông đến vùng đồng bằng thích hợp cho việc trồng lúa.

Chiều dài dòng chảy của sông Phong khoảng 200 km theo hướng từ Tây Bắc xuống Đông Nam, từ huyện Ubonratana chảy qua huyện Nam Phong và huyện Muang. Đập Ubon Ratana được xây dựng ở đoạn giữa sông tạo thành hồ chứa có dung tích 2.263,6 triệu m³ nước phục vụ cho mục đích tưới tiêu, phát điện và kiểm soát lũ lụt. Nước từ đập được khống chế để duy trì chất lượng nước cho mục đích nuôi cá, công nghiệp, nông nghiệp và cung cấp nước uống. Sông Phong nối với sông Chi, là nhánh của sông Mê Công ở phía Nam thành phố Khon Kaen.

Sử dụng nước và nước thải vào sông Phong

Các hoạt động phát triển đa dạng ở lưu vực sông Phong thải ra lượng lớn các chất ô nhiễm vào sông. Vấn đề sử dụng nước và nước thải vào sông Phong có các đặc điểm chính như sau:

Thành phố Khon Kaen

Thành phố Khon Kaen là một trong số 28 đô thị thuộc vùng Đông Bắc Thái Lan, là trung tâm quan trọng trong lĩnh vực thương mại, công nghiệp, chính trị và giáo dục. Mức tiêu thụ nước trong đô thị phục vụ nhu cầu sinh hoạt và các mục đích khác trong thành phố khá cao (ví dụ: 58 trường học, 6 trường đại học, 9 bệnh viện, 3 kho chứa, 447 nhà hàng và cửa hàng thực phẩm, 9 rạp hát và câu lạc bộ giải trí, 20 khách sạn, 20 trạm gas, 5 chợ và 1 lò mổ). Nước thải và cống thoát nước mưa được nối với hệ thống xử lý nước thải của thành phố. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ và chất rắn lơ lửng.

Công nghiệp

Hiện có khoảng 476 ngành công nghiệp thuộc nhóm 3 đang hoạt động trong tỉnh (căn cứ trên số liệu của năm 1994). Nhóm 3 bao gồm các ngành công nghiệp lớn gây ô nhiễm môi trường nhiều hơn nhóm 1 và nhóm 2, nhóm 1 và nhóm 2 là các ngành sử dụng ít hoặc không sử dụng nước do vậy được coi không gây ô nhiễm môi trường. Nhóm 3 chiếm 10% các ngành công nghiệp trong tỉnh Khon Kaen. Số lượng các ngành công nghiệp thải trực tiếp vào sông Phong ở đoạn giữa đập Ubon Ratana và thành phố Khon Kaen tạo ra tải lượng chất ô nhiễm đáng kể và được trình bày trong bảng sau.

Loại hình công nghiệp	Khoảng cách hạ lưu (km)	Lượng nước thải (m ³ /ngày)	Tải lượng BOD (mg/L)	Trọng lượng BOD (kg/ngày)
Giấy và bột giấy	22,0	12.500 ¹	10	125,0
Rượu	38,7	100	(1.350) ³ 31,5	(135) 3,1
Đường	39,3	250	(26) 20	5,0
Các sản phẩm sữa	78,0	3	1.345	4,0
Giặt nhuộm	88,0	30	(4) 146	4,4
Tinh bột sắn	88,0	2.400	(36,6) 62,3	149,5
Nhà máy xử lý nước thải Khon Kaen ²	141,0	25.000	20	500,0

¹ Mức thải BOD cho phép tối đa là 10mg/L tại công ty giấy và bột giấy Phoenix

² Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt của thành phố (WWTP)

³ Số liệu biểu diễn kết quả xét nghiệm 01 mẫu ngẫu nhiên.

Ngoại trừ tải lượng BOD, có rất ít số liệu cho phép đánh giá đặc trưng nước thải của từng ngành công nghiệp. Các đánh giá tác động môi trường đã được hoàn tất cho 4 nhà máy công nghiệp thuộc tỉnh Khon Kaen: (i) nhà máy giấy và bột giấy Phoenix; (ii) nhà máy đường Mitr Phu Wieng – dự án máy phát điện; (iii) công ty xăng dầu Thái Lan – dự án xây dựng nhà máy khử khí Sulphur tự nhiên Nam Phong; (iv) khu công nghiệp

Khon Kaen. Trong các hoạt động này, chỉ có nhà máy giấy và bột giấy Phoenix là nguồn thải nước thải chính vào sông Phong.

Tải lượng của một số chất ô nhiễm đặc trưng thải vào sông Phong có thể giảm đi khi xem xét quá trình sản xuất của nhà máy Phoenix. Nguyên liệu thô được sử dụng trong quá trình sản xuất là cây tre, cây bạch đàn và rơm với khối lượng lần lượt 250.000, 170.000 và 15.000 tấn/năm. Khoảng 250 – 300 tấn bột giấy được sản xuất hàng ngày tại nhà máy, trung bình 100.000 tấn/năm. Lượng nước tiêu thụ bởi nhà máy khoảng 56.400 m³/ngày với nguồn nước cung cấp được lấy từ sông Phong. Hoá chất sử dụng trong ngành giấy là muối mỏ, NaOH, chlorine, chlorine dioxide, vôi, sulphur, sodium sulphate, sodium hexa meta-phosphate, chất khử bọt và axit hydrochloric. Nước thải và chất thải rắn tạo ra từ quá trình sản xuất giấy và các quá trình phụ trợ được trình bày trong bảng sau.

Quá trình sản xuất	Chất thải
1. Chuẩn bị nguyên liệu thô (a) bóc vỏ gỗ khô, (b) bóc vỏ gỗ ướt, (c) làm sạch phoi bào, (d) xử lý bã mía ướt, (e) làm sạch rơm ướt, (f) làm sạch rơm khô	Vỏ cây, sợi, bụi, tiếng ồn và nước thải
2. Bột giấy (a) Đun sôi hỗn hợp hoá chất Na ₂ S và NaOH, (b) bồn xả, (c) sàng, (d) rửa	Hydrogen sulphide (H ₂ S), Mercaptan, nhiệt, tiếng ồn, nước thải, BOD, chất rắn lơ lửng (SS), màu
3. Khử lignin bằng oxy	Nước thải, BOD, SS, màu
4. Thuốc tẩy Chlorine	Nước thải, hợp chất Cl ₂ , bụi
5. Tạo tấm	Nước thải, SS, bụi
6. Sấy khô	Nhiệt, mùi
7. Thu hồi hoá chất bằng bay hơi dịch đen (b) bồn hoà tan, (c) chuẩn bị sữa vôi, (d) lọc, (e) lắng, (f) Lọc sữa vôi, (g) lò vôi	Dung dịch đặc màu đen và bùn, H ₂ S, Mercaptan, nước thải, SO ₂ , NO _x , CO, H ₂ SO ₄ , bụi vôi, nhiệt
8. Sản xuất thuốc tẩy hoá học (a) nhà máy chlor-alkali, (b) nhà máy tổng hợp HCl, (c) nhà máy sản xuất ClO ₂ , (d) nhà máy SO ₂	Cl ₂ , HCl, ClO ₂ , SO ₂ , H ₂ SO ₄

Nông nghiệp

Phần lớn dân cư vùng Đông Bắc Thái Lan là nông dân. Trồng trọt là hoạt động chủ yếu của vùng sông Chi và sông Phong, chiếm khoảng 332.435 ha hay 77,84% tổng diện tích đất của huyện Muang, Nam Phong, Nong Song Hong và Phu Wieng. Các giống cây trồng đạt năng suất cao là khoai mì, mía và cây lấy sợi. Chăn nuôi gia súc chủ yếu là trại heo, tập trung ở huyện Muang và huyện Phong với 13.221 và 6.942 con tại mỗi huyện. Hoạt động nông nghiệp chủ yếu tiêu thụ nước ở hồ Ubon Ratana, đập tưới tiêu Nong Wai và các đập tưới tiêu khác thuộc lưu vực sông Phong. Nước thải tưới tiêu có tải lượng ô nhiễm cao của dư lượng phân hoá học và thuốc trừ sâu. Thêm vào đó, quá

trình sản xuất đường mía cũng có tải lượng BOD cao. Nước thải chăn nuôi từ các trại heo cũng có tải lượng BOD, chất rắn và coliform cao.

Báo cáo hiện trạng chất lượng môi trường nước sông Phong

Từ năm 1992, sông Phong được đánh giá là con sông ô nhiễm nhất vùng Đông Bắc của Thái Lan. Cá thường xuyên chết ở sông Phong và được nghi can tới: (i) cặn đường thải và nước thải chứa hàm lượng đường cao; (ii) nước mưa chảy tràn từ khu vực trồng trọt chứa phân hoá học gây phú dưỡng hoá nước sông; (iii) nước thải từ quá trình sản xuất bột giấy. Trong đó nhà máy giấy và bột giấy Phoenix được quan tâm đặc biệt – mặc dù tiêu chuẩn chất lượng nước thải công nghiệp của Thái Lan cho phép hàm lượng BOD không vượt quá 20 mg/L nhưng hàm lượng BOD trong nước thải của công ty Phoenix yêu cầu phải đạt 10 mg/L.

Để đáp ứng mối lo về suy thoái chất lượng nước sông Phong, các cơ quan hữu quan đã triển khai thực hiện chương trình giám sát tổng thể. Kết quả giám sát từ năm 1993 đến năm 1997 với 3 đoạn hạ lưu của sông từ đập Ubon Ratana được tóm tắt trong dưới đây.

Đoạn thượng lưu - từ đập Ubon Ratana tới đập Nong Wai Weir

Chất lượng nước sông Phong ở hạ lưu đập Ubon Ratana nhìn chung kém (khoảng loại 3 hay loại 4 theo tiêu chuẩn chất lượng nước mặt của Thái Lan). ở đoạn sông này, sông sâu và dòng chảy chậm, đặc biệt ở đầm lầy Bung Chode và phía trước đập tưới tiêu Nong Wai. Nước tích lũy ở phía sau đập Nong Wai phục vụ cho mục đích tưới tiêu làm cho hàm lượng oxy hoà tan trong nước sông suy giảm. Rất nhiều nguồn nước thải khác nhau bao gồm cả nước thải sản xuất bột giấy và nước thải sinh hoạt của dân đô thị cũng góp phần làm suy giảm chất lượng nước. Sử dụng nước ở vùng thượng lưu sông Phong và kết quả giám sát cho thấy các tác động ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái thủy sinh được trình bày trong bảng sau.

Sử dụng nước	Kết quả quan trắc
<u>Đập Ubon Ratana</u>	1. Chất lượng nước ở sông Phong thường được xếp vào loại 3 trừ phần nước sông gần đầm lầy Chode và đập Nong Wai nơi ghi nhận được nước kém hơn loại 3-4
<u>Công nghiệp</u>	
Giấy và bột giấy Phoenix (125 kg BOD /ngày)	
<u>Đô thị</u>	
Khu vực gần đập Ubon Ratana (77 kg BOD /ngày)	2. Cá chết nhiều ở Ban Nong Taa đến Kam Bon. Lượng DO rất thấp (< 2mg/L) và chất rắn lơ lửng rất cao vào mùa mưa.
Đô thị Nam Phong (150 kg BOD /ngày)	
Huyện Ubonratana (17 kg BOD /ngày)	3. Cá chết được tìm thấy ở đập Nong Wai. Hàm lượng DO thường thấp hơn 2 - 3 mg/L
<u>Nông nghiệp</u>	
Nước tưới tiêu và nước mưa chảy tràn từ khu vực trồng bạch đàn, mía, đậu, củ cải và dưa hấu khoảng 20.000 ha	4. Sản lượng đánh bắt cá ở đoạn sông này thấp

Đoạn trung lưu và hạ lưu - từ đập Nong Wai Weir đến đập Mahasarakarm

Qua 2 năm cho thấy chất lượng nước sông Phong ở hạ lưu đập Nong Wai kém (loại 4). Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước sông là nước thải và nước mưa từ khu đô thị, khu công nghiệp và các trại heo nằm dọc sông đoạn từ trung lưu và hạ lưu của sông. Ngoài ra, dòng nước trên sông Phong nối với sông Chi bị gián đoạn do sự gia tăng mực nước của đập Mahasarakarm phục vụ tưới tiêu. Nước thải từ thành phố Khon Kaen được xem như nguồn gây ô nhiễm chính cho đoạn hạ lưu. Chất lượng nước ở Huai Phra Krue kém do tiếp nhận nước thải từ khu đô thị (dưới loại 5).

Nguồn nước thải chủ yếu và các kết quả giám sát đoạn giữa sông Phong từ đập Nong Wai đến làng Ban Na Pieng cho thấy có các tác động và được trình bày trong bảng sau.

Sử dụng nước	Kết quả giám sát
<p><u>Công nghiệp</u></p> <p>Nhà máy Mahasin (2 kg BOD /ngày)</p> <p>Nhà máy Đường Khon Kaen</p> <p>Nhà máy gỗ dán MDF</p> <p>Nhà máy tinh bột khoai mì Khon Kaen (thải ra suối Huai Yai nối với sông Phong)</p>	<p>Nước thải từ nhà máy đường và rượu có thể là nguyên nhân gây ô nhiễm nước.</p> <p>Các mẫu nước ở suối Huai Yai có hàm lượng BOD 20 mg/L, NO₃ – N 5,4 mg/L, và chất rắn lơ lửng 121 mg/L. Nguồn nguồn gây ô nhiễm là nhà máy tinh bột và thải bừa bãi rác thải.</p>
<p><u>Đô thị</u></p> <p>Đô thị Wang Chai (138 kg BOD /ngày) thải ra ao Huai Chan, làng Rim Nam, huyện Nam Phong (21,4 kg BOD /ngày)</p>	<p>Không ghi nhận được các ảnh hưởng trực tiếp của nước thải sinh hoạt đến môi trường.</p> <p>Nước thải trôi trôi và nước thải đô thị kết hợp được nghi vấn có liên quan đến các vấn đề sức khoẻ cộng đồng/xã hội ghi nhận được ở làng Ta Kraserm (ví dụ: vịt, cá chết hàng loạt, mùi nặng, SS cao, sưng da do tắm rửa ở sông, nhiều táo).</p>
<p><u>Nông nghiệp</u></p> <p>Trồng dưa đỏ</p> <p>Canh tác nông nghiệp (mía, lúa, đậu nành, rau quả)</p> <p>Trại heo, gia cầm (ở làng Hai Sok, huyện Nam Phong)</p>	<p>Hiện tượng phú dưỡng và hàm lượng DO thấp (0,7 – 14,7 mg/L) ghi nhận được ở ao Tung Teao do tải lượng chất dinh dưỡng cao từ các hoạt động nông nghiệp.</p> <p>Thuốc diệt côn trùng, thuốc trừ sâu và phân bón hoá học được sử dụng rộng rãi trong nông nghiệp.</p> <p>Nước mưa chảy tràn từ các trại nuôi heo cũng gây ra vấn đề</p>

Vấn đề sử dụng nước và các kết quả giám sát cho thấy các tác động đến chất lượng nước và môi trường sinh thái thủy sinh ở đoạn cuối sông Phong từ Ban Na Pieng tới đập Mahasakarm được tóm tắt trong bảng sau.

Sử dụng nước	Kết quả quan trắc
<p><u>Tiểu thủ công nghiệp</u></p> <p>Nhà máy gạch ở làng Coke Si và làng Ta Hin</p> <p>Nhà máy mì ở làng Yang Yong, huyện Muang</p> <p>Nhà máy Chế biến xúc-xích</p>	<p>1. Chất lượng nước khá tốt ngoại trừ ở Huai Pra Krue (hàm lượng DO 2,2 mg/L, COD 6,6 mg/L và Pb 0,07 mg/L).</p> <p>2. Mật độ bèo tây (Water Hyacinth) dọc theo sông.</p> <p>3. Tích tụ rác rưởi.</p> <p>4. Nước thải từ các xe chở rác thải sinh hoạt</p> <p>Nước không thích hợp cho việc tắm rửa.</p>
<p><u>Đô thị</u></p> <p>Làng Rim Nam, huyện Muang (26,3 kg BOD /ngày)</p> <p>Thành phố Khon Kaen (1.804 kg BOD /ngày trước khi xử lý)</p>	
<p><u>Nông nghiệp</u></p> <p>Phần lớn đất trồng rau ở gần bờ sông</p>	

Điều kiện chất lượng môi trường ở sông Phong

Kết quả giám sát cho thấy chất lượng nước ở sông Phong kém có thể tác động đến hệ thủy sinh. Khảo sát các mẫu quần thể cá ở sông Phong từ đập Ubon Ratana tới đập Mahasarakarm cho thấy các nguồn lợi cá nhìn chung nghèo. Một số loài các quan trọng có giá trị kinh tế đã bị đánh bắt. Các loài chủ yếu sống ở sông không có giá trị kinh tế như Anabas testudineus, Trichopsis pumila, Trichogaster tricopterus, Trichogaster pectoralis, Channa etriata và Channa lucius. Loài cá ăn phiêu sinh thực vật như Rosbora borrapetensis, Crupeichthys spp. và Trichopcis pumila rất phong phú. Tỷ lệ các loài ăn thực vật và ăn thịt ở sông Phong thấp hơn mức thông thường.

Hàm lượng DO quan sát được ở sông Phong rất thấp, có thể tác động tiềm tàng đến mật độ các loài cá. Nước sông thích hợp cho cá có hàm lượng DO > 4 mg/L nhưng hàm lượng DO ở sông Phong chỉ thấp hơn 3 mg/L.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN THỰC ĐỊA

Các học viên sẽ có cơ hội học hỏi nhiều hơn về các ảnh hưởng tích tụ của các ngành công nghiệp và các hoạt động của con người đến chất lượng môi trường sông Phong trong quá trình khảo sát vị trí. Thời gian khảo sát kéo dài 2 ngày, bao gồm các địa điểm sau: (i) đập Ubon Ratana và nhà máy điện; (ii) Nhà máy giấy và bột giấy Phoenix; (iii) Nhà máy đường Khon Kaen; (iv) các hoạt động nông nghiệp; (v) khu đô thị. Các học

viên sẽ đi khảo sát cùng những người thông thạo vị trí để có thể trả lời các câu hỏi về giám sát môi trường ở sông Phong, quản lý và các phản ứng luật pháp.

Các học viên sẽ được tổ chức thành từng nhóm nhỏ để khảo sát vị trí. Mặc dù mỗi nhóm hoạt động độc lập nhưng tất cả các nhóm sẽ được yêu cầu hoàn thành các nhiệm vụ sau:

Đánh giá có phải mật độ các loài cá, như thành phần hệ sinh thái có giá trị, ở sông Phong bị ảnh hưởng đáng kể do điều kiện chất lượng nước.

- Mô tả cách tốt nhất việc thực hiện CEA để các đánh giá điều kiện chất lượng nước tiềm tàng và nhận dạng các nguồn ô nhiễm liên quan.
- Xây dựng mô hình lan truyền ô nhiễm và các tác động tại sông Phong.
- Thảo luận các vấn đề giảm thiểu và các biện pháp giải quyết các vấn đề đã quan sát được do các cơ quan chức năng thực hiện.
- Đề xuất chương trình giám sát môi trường ở sông Phong.

Sau khi hoàn tất chuyến khảo sát vị trí, các nhóm sẽ trình bày các vấn đề họ nắm bắt trên lớp, các học viên sẽ nhấn mạnh những bài học thực tiễn để củng cố lý thuyết EIA và CEIA đã được truyền đạt trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Các bài học có thể rút ra được sau khi hoàn tất nghiên cứu chuyên đề và thăm quan địa điểm gồm:

1. Cần nhận thức được sự cần thiết phải quan tâm đến các tác động môi trường tiềm tàng trên phạm vi lớn trong quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Hiện nay, một số báo cáo EIA đã được thực hiện tại các quốc gia đang phát triển đã đánh giá được đầy đủ các tác động từ hoạt động hay dự án đơn lẻ nhưng thường rất ít quan tâm tới các tác động gia tăng đến môi trường tiếp nhận đã và đang chịu các tác động từ các sức ép khác. Ngoài ra, EIA thường được áp dụng thực hiện cho tập hợp các hoạt động nhỏ có liên quan nhưng không bao gồm các cơ sở công nghiệp vừa và nhỏ, nước thải đô thị và các hoạt động sản xuất nông nghiệp.
2. Cần xác định rõ các thành phần môi trường có giá trị (VEC) và mức độ bảo vệ như là điểm trọng tâm của quá trình đánh giá tác động và quản lý môi trường. Nếu không các nhà quản lý môi trường, các nhà hoạch định chính sách và cộng đồng không biết cái mà họ đang cố gắng duy trì và bảo vệ hay mức độ cần bảo vệ, họ sẽ gặp khó khăn trong việc đánh giá mức độ nghiêm trọng của các tác động môi trường và mức độ thành công của các hành động quản lý môi trường. Thiết lập các mục tiêu về chất lượng nước đối với nguồn tiếp nhận tương ứng với giá trị sử dụng của nguồn nước (ví dụ: nước uống, nước tưới tiêu, hoạt động vui chơi giải trí, nuôi cá, thẩm mỹ) để cung cấp các tiêu chí cho phép so sánh, đánh giá mức độ nghiêm trọng của các tác động, và xem xét mức độ hợp lý của các qui định hay các hành động phục hồi.

3. Đánh giá tác động tích tụ là một thách thức ngay cả đối với các nhà chuyên nghiệp có kinh nghiệm thực hiện EIA. Sông Phong, nguồn tiếp nhận các nguồn chất thải đa dạng bao gồm cả nguồn diện và nguồn điểm nên rất khó đánh giá. Các thông tin bị thiếu hụt do thiếu số liệu giám sát và không nắm vững các phản ứng của hệ sinh thái đối với tải lượng ô nhiễm đã gây khó khăn trong việc phân biệt các tác động do các dự án riêng lẻ gây ra hoặc dự đoán các tác động của các dự án mới đề xuất. Công cụ đánh giá tổng hợp như ERA và quan trắc các ảnh hưởng môi trường (EEM) đang được các nhà khoa học và quản lý môi trường phát triển và ứng dụng để hiểu rõ hơn và có các hành động phù hợp đối với các tác động tích tụ.
4. Lập kế hoạch tổng hợp và các đáp ứng về chính sách là cần thiết cho quản lý hiệu quả các tác động môi trường ở mức độ quản lý lưu vực. Các phản ứng đa phương đối với các tác động tích tụ có thể bao gồm: (i) quản lý nghiêm ngặt hơn các quy định hiện hữu để giảm thiểu các tác động môi trường bổ sung từ các nguồn ô nhiễm hiện hữu (đã biết); (ii) yêu cầu đánh giá tác động môi trường cho các hoạt động gây ô nhiễm như nhà máy xử lý nước thải đô thị có thể không nhất thiết phải là đối tượng cần đánh giá; (iii) xúc tiến phương pháp quản lý tốt nhất để giảm thiểu tải lượng ô nhiễm từ các nguồn diện như nước mưa chảy tràn từ các trại nuôi heo và các loại hoá chất từ khu vực trồng trọt; (iv) giới thiệu các yêu cầu mới để xem xét các tác động tích tụ trong việc đánh giá tác động môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Inmoung, Y. 1998. Thailand Water Pollution Crisis: A Case of Massive Fish Deaths in Nam Phong River. *Environmental Health*, Vol. 1, No. 9.
- Lehmer, A.G. 1997. Don't Be Bamboozled by New Bamboo-Based Papers. *Earth Island Journal*, Fall Issue.
- Sneddon, C. 1998. The River Basin as Common Resource: Opportunities for Co-Management and 'Scaling Up' in Northeast Thailand. Presented at 7th Conference of the International Association for the Study of Common Property, Vancouver, BC, Canada.
- World Bank. 1998. Pulp and Paper Mills. Pollution Prevention and Abatement Handbook: Towards Cleaner Production. In Collaboration with the United Nations Environment Programme and the United Nations Industrial Development Organization. pp. 395-400.
- WRM. 1998. Thailand: The Strong Muscle of the Pulp Industry. *World Resources Movement*, Bulletin No. 15.
- Selected Newspaper Articles.
- Assorted Appendices.

NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 15 : HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG Ở NHÀ MÁY XI MĂNG KAENG KHOI SIAM

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét tầm quan trọng của việc trình diễn các lợi ích của hệ thống quản lý môi trường (EMS) đối với ngành công nghiệp trong việc thuyết phục họ tự nguyện áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường. Kinh nghiệm của một cơ sở công nghiệp Thái Lan đã từng được chứng chỉ ISO 14001 được ghi lại là: (i) tại sao họ quyết định phải đạt được chứng chỉ; (ii) do được chứng chỉ, họ đã thu được những lợi ích gì ; (iii) họ phải đối mặt với những rào cản nào khi nhận chứng chỉ; và (iv) những động cơ gì mà họ đề nghị Chính phủ cần khuyết khích để có nhiều cơ sở công nghiệp xin được chứng chỉ ISO 14001.

Sự hiểu biết tường tận đó rất hữu ích khi xúc tiến EMS trong sản xuất công nghiệp không chỉ ở Thái Lan mà còn ở các nước ven sông khác trong lưu vực sông Mekong. Vì EMS một thực thể phụ thuộc lẫn nhau, mà mỗi bên lại phải dựa vào hoạt động hiệu quả của các phần còn lại của hệ thống, nghiên cứu chuyên đề này tạo cơ hội để tìm ra được “các điểm nóng” (hot spots) và các điểm quyết định quan trọng trong một EMS tác nghiệp.

VẤN ĐỀ

Các vấn đề đặc trưng được nêu bật trong nghiên cứu chuyên đề này gồm:

- Các cơ hội cho ngành công nghiệp chứng tỏ sự hợp tác tốt và đạt được lợi thế cạnh tranh như là các yếu tố trong việc tình nguyện áp dụng Hệ thống Quản lý Môi trường EMS/ISO 14001
- Các khuyến khích tiềm tàng của Chính phủ đối với công nghiệp ở các nước đang phát triển để thực hiện các tiêu chuẩn ISO 14001
- Áp dụng Hệ thống Quản lý Môi trường (EMS) vào công nghiệp nhằm giảm thiểu các tác động môi trường tiềm tàng thông qua việc thực hiện kiểm soát một cách hệ thống các quy trình sản xuất từ khâu chuẩn bị nguyên liệu, sản xuất, và sản phẩm cho tới việc quản lý chất thải.

CHỦ ĐỀ KHÓA HỌC ETP1

- ✓ Hệ thống quản lý môi trường (EMS)
- ✓ Các yêu cầu chung của ISO 14001
- ✓ Chính sách môi trường ISO 14001
- ✓ Các khía cạnh môi trường ISO 14001
- ✓ Chương trình quản lý môi trường ISO 14001
- ✓ Đo đạc và giám sát ISO 14001
- ✓ Đánh giá tác động môi trường (EIA)

- Tính hữu ích của EMS trong ngành công nghiệp được xem như các phương tiện để lồng ghép việc quản lý và các quyết định hoạt động có thể gây ra tác động môi trường tới toàn bộ quá trình quản lý sản xuất kinh doanh.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, các học viên có khả năng:

- Đánh giá Chính sách Môi trường của nhà máy Xi măng Kaeng Khoi liên quan tới các đặc tính của ISO 14001
- Nhận dạng các vấn đề và các tác động môi trường nổi cộm tại nhà máy và tại các mỏ khai thác đá.
- Xây dựng các mục tiêu về môi trường của riêng họ, mục đích và chương trình quản lý môi trường đối với các hoạt động chủ yếu ở nhà máy và khu khai thác, và phê phán trên tinh thần xây dựng các mục tiêu, mục đích của công ty
- Góp ý, có ví dụ, về tính hiệu quả của cơ cấu tổ chức, vai trò và trách nhiệm của các nhân viên chủ chốt trong EMS, đặc biệt là tập trung vào đại diện quản lý môi trường.
- Đánh giá sự thích hợp của các nguồn lực trong thực hiện và duy trì EMS
- Nhận dạng các nhu cầu đào tạo, và các lĩnh vực nhận thức, năng lực có thể cải thiện.
- Xác định các bên quan tâm tới nhà máy Kaeng Khoi, các hoạt động khai thác đá và xây dựng một danh mục câu hỏi để điều tra các bên quan tâm đó.
- Thẩm định và xem xét các Thủ tục Vận hành Tiêu chuẩn (SOP) chọn lọc từ nhà máy bao gồm cả Kế hoạch Đáp ứng Khẩn cấp (ERP)
- Nhận dạng những tình huống khẩn cấp về môi trường tại nhà máy và các khu khai thác đá
- Đánh giá việc tuân thủ quy định ở nhà máy Kaeng Khoi và tại các mỏ khai thác đá.
- Xây dựng chương trình giám sát khí thải, nước thải và chất thải rắn, bao gồm chu kỳ lấy mẫu, vị trí và các thông số cần đo đạc.
- Xác định các dụng cụ giám sát cần được thường xuyên kiểm định
- Liệt kê những hành động/chỉ tiêu không tuân thủ ở nhà máy và khu khai thác đá căn cứ trên các thông tin nhận được và các quan sát đã thực hiện
- Nhận xét các hành động chính đốn và ngăn ngừa của nhà máy đối với các hành động/chỉ tiêu không tuân thủ và khi cần thiết, xây dựng các kế hoạch chính đốn và ngăn ngừa bổ sung

- Phác thảo tiến độ kiểm tra nội bộ, kể cả các khu vực đòi hỏi được ưu tiên chú ý
- Đánh giá hiệu quả của quá trình thẩm định công tác quản lý của nhà máy

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và xuất xứ

Từ khi được giới thiệu áp dụng vào năm 1996, Tiêu chuẩn Quốc tế ISO 14001 đã chỉ rõ các yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường, được Hội đồng Tiêu chuẩn Quốc gia của hơn 130 nước thông qua để áp dụng. Tại Thái Lan, Viện Tiêu chuẩn Công nghiệp Thái Lan, Viện Môi trường Thái Lan và Viện Năng suất Thái Lan đã tích cực ủng hộ các lợi ích của Tiêu chuẩn tới doanh nghiệp và công nghiệp. Vào tháng 03 năm 2001, hầu hết 300 tổ chức của Thái Lan đã đăng ký Tiêu chuẩn.

ISO 14001 được nhiều chính phủ, các thương gia và các tập đoàn phi chính phủ xem là một trong những hy vọng tốt nhất để đạt được sự phát triển bền vững toàn cầu và cải tiến việc quản lý môi trường liên tục và thực hiện môi trường thông qua việc tự giám sát và tự điều chỉnh. Vì tầm cỡ toàn cầu của nó, ISO 14001 đang trở thành một tấm giấy thông hành trên thương trường quốc tế, chẳng hạn như các công ty đã đăng ký tiêu chuẩn có thể yêu cầu chứng tỏ cho các nhà đăng kiểm độc lập rằng họ đã thực hiện các nguyên tắc và thực hành quản lý cơ bản để hội nhập các vấn đề môi trường vào việc ra quyết định kinh doanh và điều hành hoạt động.

Công ty Xi Măng Siam hữu hạn có nguồn gốc được thành lập theo lệnh Hoàng gia của Vua Rama VI (Vajiravudh) năm 1913, như là một công cụ làm cho ngành công nghiệp Thái tự đáp ứng đủ nhu cầu Xi Măng cho mục đích phát triển và gia tăng tối đa giá trị của các nguồn tài nguyên thiên nhiên nội địa. Nhà máy Xi măng Kaeng Khoi là nhà máy thứ tư của Công ty Xi măng Siam và là nhà máy lớn nhất ở Đông Nam á. Nhà máy bắt đầu hoạt động vào năm 1969 với diện tích 2.800 mẫu Anh ở tỉnh Saraburi. Vị trí nhà máy được lựa chọn là do gần nguồn đá vôi và đá phiến sét, là 2 nguồn nguyên liệu thô cần thiết để sản xuất xi măng. Công suất hiện nay của nhà máy khoảng 7,3 triệu tấn/năm. Nhà máy đã đạt được chứng chỉ Hệ thống Chất lượng ISO 9002 và được đăng ký Hệ thống Quản lý Môi trường ISO 14001 vào tháng 4 năm 1999.

Chính sách Môi trường của Công ty TNHH Xi măng Siam

Công ty Xi măng Siam sản xuất xi măng Portland có chính sách ngăn ngừa ô nhiễm và cải thiện môi trường liên tục.

Triết lý của Công ty là "Xây dựng chất lượng môi trường của nhà máy chúng tôi đạt các tiêu chuẩn môi trường quốc gia".

Quan niệm quản lý môi trường của chúng tôi là kiểm soát và làm giảm ảnh hưởng ô nhiễm như bụi, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn từ quá trình sản xuất, vận chuyển, nguyên liệu thô và các sản phẩm,... Các thủ tục như sau:

1. Kiểm soát lượng bụi ở nơi làm việc và khu vực xung quanh để đạt tiêu chuẩn chất lượng không khí.
2. Tái tuần hoàn nước từ quá trình sản xuất và xử lý nước thải trước khi thải ra ngoài.
3. Cải thiện môi trường xung quanh (ví dụ tiếng ồn) nơi làm việc.
4. Tái sử dụng chất thải rắn.
5. Kiểm soát nghiêm ngặt việc tiêu thụ (ví dụ nhiên liệu và điện)
6. Tuân thủ nghiêm ngặt các luật lệ và các quy định về môi trường của chính phủ
7. Hợp tác với cả các cơ quan công cộng và tư nhân để thúc đẩy bảo vệ môi trường.

Chính sách môi trường của nhà máy đã được in thành tài liệu và được tất cả nhân viên của nhà máy Kaeng Khoi thực hiện nhằm đạt được các mục tiêu trên. Chính sách có thể được xuất bản rộng rãi.

Tổng quan về Hoạt động sản xuất của nhà máy Xi măng Kaeng Khoi

Vị trí nhà máy

Nhà máy Kaeng Khoi nằm trên khu đất bằng phẳng có cao độ 26 m so với mực nước biển ở xã Ban Pa, huyện Kaeng Khoi, tỉnh Saraburi, cách Băng Cốc khoảng 127 km theo hướng Đông Bắc. Hướng Bắc và Đông của khu đất là dãy núi đá vôi, là nguồn cung cấp một trong số nguyên liệu chủ yếu cho nhà máy. Sông Pa Sak cách vị trí 2 km về phía Tây.

Khai thác nguyên liệu thô

Đá vôi và đá phiến sét được khai thác bằng cách sử dụng công nghệ được thiết kế để giảm thiểu các tác động môi trường. Theo nguồn tin từ công ty, khu rừng lân cận được bảo vệ theo các điều kiện nguyên thủy của nó (giúp làm giảm sự phát tán bụi) và các khu vực đào lấy nguyên liệu đã được san lấp lại và được trồng rừng.

Quy trình sản xuất xi măng ở nhà máy Kaeng Khoi

Nguyên liệu chủ yếu để sản xuất xi măng (đá vôi, đá phiến sét) được vận chuyển từ các mỏ khai thác lân cận đến nhà máy, ở đó đá được nghiền 2 lần để đạt kích thước 25 mm, trộn “hỗn hợp bột thô” theo tỷ lệ 3:1 và được trữ là “thức ăn thô” trong bồn trộn (silo). Tỷ lệ của nguyên liệu thô trong quá trình này được kiểm soát bằng máy tính sử dụng phép đo phổ tia – X. Nguyên liệu quá cỡ được tách ra và quay trở lại máy nghiền để nghiền lại. Còn loại nguyên liệu thô thứ yếu khác được sử dụng là đất sét và đá ong.

Thức ăn thô được chuyển tới bốn lò quay gia nhiệt sơ bộ có thiết bị nung trước và đốt cháy ở 1.450°C bằng gas, dầu hoặc kết hợp của hai loại nhiên liệu này. Than đá và than non cũng có thể sử dụng làm nhiên liệu. Sản phẩm màu xám thẫm từ quá trình nung gọi là clanh-ke được làm nguội bằng không khí đến nhiệt độ thấp hơn 100°C. Nhiệt thu hồi từ quá trình này được tái sử dụng cho lò nung và cho bất cứ nơi nào trong nhà máy.

Clinker được các băng chuyền gầu xích nghiêng chuyển tới các silo hoặc các xe chuyên dụng từ đó tạo thành một hệ thống mạch kín, và kết hợp với 4 - 5% thạch cao (sulphat can-xi) để sản xuất ra xi măng Portland. Máy đóng bao tự động xử lý 4.000 bao/giờ (200 tấn xi măng). Các bao xi măng được vận chuyển bằng xe tải hoặc bằng tàu hoả đi cung cấp cho khách hàng. Sản phẩm cuối cùng có thể được vận chuyển từ nhà máy với khối lượng lớn bằng đường bộ hoặc đường sắt dưới dạng bột hay đóng bằng bao giấy với trọng lượng 50 kg/bao, bao bì giấy được sản xuất ngay tại nhà máy.

Phát triển nguồn nhân lực và cộng đồng

Ngoài quy trình sản xuất thực tế tại nhà máy, công tác quản lý tại nhà máy Kaeng Khoi đã cam kết mạnh mẽ đối với nguồn nhân lực như một phần của Cam kết đạt Chất lượng Tổng thể - Total Quality Commitment (TQC) của nhà máy.

Quản lý nhà máy nhận thức rằng, nhân tố quan trọng nhất trong sản xuất xi măng chất lượng cao và duy trì năng suất cao là việc đào tạo và sức khoẻ của công nhân. Về mặt này, các hoạt động đào tạo và hoạt động khác về sức khoẻ đã được thực hiện nhằm phát triển không ngừng kỹ năng và kiến thức cho các công nhân trong nhà máy, đảm bảo đời sống chất lượng cao cho công nhân và gia đình của họ. Chương trình TQC của nhà máy gồm có sự tham gia của các công nhân trong phân xưởng về an toàn, chất lượng và giữ gìn nhà xưởng tốt. Quyền lợi của công nhân bao gồm việc được khám chữa bệnh tại nhà và các cơ sở y tế có bác sĩ giỏi. Nhà máy cũng cung cấp các phương tiện giải trí và thể thao cho công nhân và các thành viên trong gia đình của họ.

Ngoài ra, chương trình chất lượng cuộc sống được thực hiện bởi nhà máy mang lại các lợi ích cho công nhân và gia đình của họ như:

- Công nhân và gia đình họ quản lý hợp tác xã
- Câu lạc bộ người nội trợ Kaeng Khoi được thành lập để khuyến khích các gia đình tham gia vào các dự án như đào tạo nghề cho những người nội trợ
- Dự án cung cấp thực phẩm rau tươi và sạch cho các gia đình công nhân

- Chương trình huấn luyện các môn thể thao, chương trình học bổng, trại thanh niên và vi tính cho con cái của công nhân

Sự cam kết của ban lãnh đạo nhà máy Kaeng Khoi đóng vai trò xây dựng tại cộng đồng địa phương phản ánh nguyên tắc hợp tác “Quan tâm đến trách nhiệm xã hội”. Các chương trình cộng đồng như tài trợ học bổng cho thanh niên, trợ cấp ăn trưa cho sinh viên, cung cấp tài liệu giáo dục và thiết bị thể thao, và hỗ trợ các hoạt động tôn giáo khác nhau. Hơn nữa, ban quản lý nhà máy còn hỗ trợ chương trình dạy nghề chuyên môn về nông nghiệp, cung cấp hạ tầng cơ sở và trợ cấp những dự án có giá trị cho cộng đồng. Các dịch vụ chăm sóc sức khoẻ miễn phí cũng được cung cấp cho các cộng đồng vùng ngoại ô bằng đội y tế lưu động. Đội chữa bệnh miễn phí cho dân làng.

Kiểm soát ô nhiễm ở nhà máy

Khí thải

Khí thải từ lò nung qua thiết bị lắng tĩnh điện (ESP) được thiết kế để giảm hạt bụi. Để hoạt động của EPS được tối ưu, yêu cầu phải có độ ẩm trong luồng khí thải, nhưng do quá trình nung vôi với nhiệt độ cao đã làm cho độ ẩm bị bốc hơi. Do đó có thể nảy sinh vấn đề hiệu suất của ESP. Chương trình bảo trì phòng ngừa hiệu quả được thực hiện bởi các nhân viên được đào tạo, có trình độ là cần thiết để thực hiện có kết quả cao liên tục ESP. Các loại bụi khác phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy được xử lý bằng các thiết bị lọc túi vải. Clinker được sử dụng để hấp thụ khí thải chứa sulphur dioxide.

Nước thải

Nhà máy lắp đặt bể tách dầu mỡ để thu gom dầu từ lò nung clinker lẫn với nước làm mát thải ra. Tuy nhiên biện pháp này hoạt động không luôn luôn hiệu quả.

Chất thải rắn

Chất thải rắn nhiều loại sẽ được chuyển khỏi nhà máy đi đổ bởi nhà thầu.

Các tác động môi trường

Khí

Các khí gây ô nhiễm tiềm tàng như sulphur dioxide và nitrogen oxides có thể gây tác động đến môi trường. Căn cứ vào các thông tin giám sát tại khu vực xung quanh Khao Pun cách nhà máy 2 km về phía Bắc, là khu vực không có dân cư, có hàm lượng SO₂ và NO_x trên mức tiêu chuẩn không khí xung quanh.

Bụi sẽ phát thải nhiều vào môi trường nếu như thiết bị lắng tĩnh điện hoạt động không hiệu quả. Căn cứ vào mô hình phát tán khí, làng Tambon Tha Khlo là khu vực bị ảnh hưởng bụi thải từ nhà máy nhiều nhất.

Hàm lượng bụi tại nhà máy trong các khu vực đập, nghiền và băng tải vượt quá giới hạn cho phép ở nơi làm việc. Công nhân làm việc tại khu vực này phải đeo mặt nạ chống bụi.

Bụi phát sinh từ kho chứa than non, vận chuyển, đập và nghiền là các nguồn gây ô nhiễm không khí khác. Các sự cố rủi ro do khả năng tự cháy của đồng than non.

Độ ồn vượt quá mức cho phép ở một số khu vực trong nhà máy, ở các mỏ đá như khai thác đá vôi và đá phiến sét. Công nhân làm việc tại khu vực này bắt buộc phải có trang bị thiết bị bảo vệ tai. Theo công ty, không có bất cứ lời phàn nàn nào của người dân ở làng Ban Pa (cách khu vực khai thác khoảng 2 km về phía Nam) về độ rung do phá mỏ hoặc thiệt hại về tài sản do các mảnh đá văng ra. Dân cư của làng này là công nhân của nhà máy.

Theo kế hoạch công suất của nhà máy sẽ gia tăng do đó yêu cầu tăng gấp đôi nguồn nguyên liệu thô được khai thác từ mỏ đá (hơn 12.000 tấn/ngày). Tăng công suất khai thác sẽ tăng lượng bụi, tiếng ồn từ hoạt động nổ mìn phá đá, sự đi lại của các phương tiện vận chuyển và sản lượng xi măng sẽ gia tăng. Sự suy giảm thẩm mỹ tại khu vực khai thác mỏ, khí thải và các ảnh hưởng khả biến cũng đã được dự kiến. Các làng Tambon Tha Khlo, Tambon Ban Pa và Ban Tao Pun phần lớn bị ảnh hưởng do sự phát triển mới.

Nước thải

Dầu mỡ, nguyên liệu thô và sản phẩm xi măng có thể gây ô nhiễm nước làm mát được thải ra từ nhà máy, là nguyên nhân gây ra các tác động môi trường cho các nguồn tiếp nhận. Nước thải từ căng tin, văn phòng và nhà ở của nhân viên cũng có thể chứa dầu mỡ. Ô nhiễm nước ngầm và nước mặt có thể xảy ra do rò rỉ nước từ khu vực chứa xỉ than đá hoặc than non.

Chất thải rắn

Rơi vãi trong quá trình bốc dỡ than đá hay than non có thể gây ra ô nhiễm đất và/hoặc nước. Không có các số liệu về thành phần, khối lượng, lưu trữ, thu gom và xử lý chất thải rắn từ quá trình sản xuất hay không phải từ quá trình sản xuất của nhà máy.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Kế hoạch thăm nhà máy Kaeng Khoi trong khoảng thời gian 2 ngày để nghiên cứu chiến lược môi trường, kế hoạch, thực hiện và duy trì EMS ISO 14001. Chuyến thăm quan nhà máy sẽ không thực hiện kiểm toán do hai lý do: (i) khóa học EMS ISO 14001 không bao gồm các kỹ năng và thực hành kiểm toán môi trường; (ii) nhà máy xi măng Siam không cho phép hướng dẫn kiểm toán EMS. Do đó, các thành viên không nên thực hiện kiểm toán trong quá trình thăm quan nhà máy. Thảo luận các công việc đã quan sát, xem xét lại các tài liệu, làm việc với quản lý nhà máy và nhân viên vận hành vào buổi chiều của ngày đầu tiên thăm nhà máy và trở lại lớp sau khi thăm nhà máy.

Các học viên của khoá học sẽ được chia ra thành nhóm nhỏ, mỗi nhóm được chỉ định các cấu thành riêng biệt của EMS, theo đó họ chắc chắn sẽ thu được các thông tin và các kết luận có sức thu hút trước, trong và sau chuyến thăm nhà máy. Các nhóm sẽ chịu trách nhiệm tổng hợp theo bảng sau.

Nội dung	Trọng tâm
Hoạt động khai thác, khí thải từ các vị trí khai thác và từ nhà máy	Các vấn đề và các tác động môi trường Nội dung và mục đích Các chương trình quản lý môi trường Vai trò và trách nhiệm của người quản lý và của công nhân Huấn luyện, nhận thức và năng lực Trao đổi thông tin với các đối tác ngoài công ty Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý Giám sát và đo đạc Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa
Vận chuyển và chuẩn bị nguyên liệu thô	Các vấn đề và các tác động môi trường Nội dung và mục đích Các chương trình quản lý môi trường Trao đổi thông tin với các đối tác ngoài công ty Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa
Quá trình nung clinker sơ bộ, các lò nung, chế biến clinker	Các vấn đề và các tác động môi trường Nội dung và mục đích Các chương trình quản lý môi trường Tổ chức và trách nhiệm của người quản lý và của công nhân Huấn luyện, nhận thức và năng lực Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý Giám sát và đo đạc Các vấn đề không tuân thủ Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa

Nội dung	Trọng tâm
Trộn sản phẩm, kho chứa, đóng gói và vận chuyển hàng hoá bằng tàu thuyền, kho chứa nhiên liệu	<p>Các vấn đề và các tác động môi trường</p> <p>Nội dung và mục đích</p> <p>Chương trình quản lý môi trường</p> <p>Huấn luyện, nhận thức và năng lực</p> <p>Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động</p> <p>Giám sát và đo đạc</p> <p>Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa</p>
Bộ phận môi trường, quản lý EMS	<p>Quá trình phát triển chính sách môi trường</p> <p>Cơ cấu tổ chức và phân công trách nhiệm của tất cả các hoạt động</p> <p>Các nhu cầu về chương trình huấn luyện đánh giá và dự báo</p> <p>Trao đổi thông tin nội bộ và với các đối tác ngoài công ty</p> <p>Tư liệu về các qui trình kiểm soát</p> <p>Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động</p> <p>Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý</p> <p>Giám sát và đo đạc khí thải, nước thải và chất thải rắn</p> <p>Chương trình giám sát tuân thủ và hiện trạng định kỳ</p> <p>Các vấn đề không tuân thủ- vai trò, trách nhiệm và qui trình</p> <p>Lưu trữ báo cáo EMS</p> <p>Kiểm toán môi trường nội bộ</p> <p>Xem xét công tác quản lý</p> <p>Chi phí, lợi ích và các đòn bẩy khuyến khích thực hiện EMS</p>

Khi hoàn tất chuyến thăm quan nhà máy, các nhóm sẽ trình bày các vấn đề họ nắm bắt trên lớp, các học viên sẽ nhấn mạnh những bài học thực tiễn để củng cố lý thuyết EMS và ISO 14001 đã được truyền đạt trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Các bài học có thể rút ra được sau khi hoàn tất nghiên cứu chuyên đề và thăm quan thực tế gồm:

1. Các lợi ích chính đối với công nghiệp trong tự nguyện áp dụng EMS và đạt được uy tín theo tiêu chuẩn ISO 14001 gồm: (i) thuận lợi trong cạnh tranh buôn bán sản phẩm của họ ở thị trường nội địa và quốc tế; (ii) gia tăng sự thừa nhận của

các cộng đồng dân cư; (iii) giảm thiểu các chi phí tiềm tàng do phải ngưng hoạt động hay cho các biện pháp kiểm soát ô nhiễm tốn kém (ví dụ theo qui định của Chính phủ thì phải tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường) bằng việc chủ động quan tâm đến các vấn đề môi trường.

2. Các nhà quản lý công nghiệp cam kết thực hiện bảo vệ môi trường là cơ sở để thực hiện EMS thành công. Khi các nhà công nghiệp không cam kết áp dụng quản lý sản xuất tốt và không liên tục cải tiến để đạt được các mục tiêu và mục đích môi trường thì các lợi ích dài hạn của thực hiện EMS nhằm cải tiến chất lượng môi trường trong quốc gia sẽ không đạt được hiệu quả.
3. Đào tạo là điểm mấu chốt quyết định thực hiện thành công EMS. Đào tạo toàn diện đội ngũ nhân viên cả về kỹ năng (ví dụ thực hành vận hành) và hình thành nhận thức là điều cần thiết của một tổ chức EMS. Để EMS hoạt động, mọi người trong tổ chức cần phải hiểu tầm quan trọng của các công việc hàng ngày của họ, nguyên nhân gây ra các tác động môi trường, có sự hiểu biết và có các kỹ năng để giảm thiểu các tác động đó.
4. Phòng (hơn là chữa) là triết lý trong lựa chọn quản lý môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ADB. 1993. Cement Manufacturing Plants. Environmental Guidelines for Selected Industry and Power Development Projects. Asian Development Bank. pp. 87-96.
- ISO 14001. 1996. Environmental Management Systems - Specification with Guidance for Use. International Organization for Standardization, Geneva.
- SECOT. 2001. Environmental Quality Standards. Summarized from: Laws and Standards of Pollution Control in Thailand. Pollution Control Department, Ministry of Science, Technology and Environment.
- World Bank. 1998. Cement Manufacturing. Pollution Prevention and Abatement Handbook: Towards Cleaner Production. In Collaboration with the United Nations Environment Programme and the United Nations Industrial Development Organization. pp. 275-278.
- Assorted Appendices.

NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ 16 - ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG NHÀ MÁY PHÂN BÓN CỬU LONG, VĨNH LONG, VIỆT NAM

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét việc áp dụng đánh giá tác động môi trường (EIA) sau xây dựng (nghĩa là tác động xảy ra khi nhà máy đã hoạt động) đối với một hoạt động sản xuất công nghiệp hiện hữu tại Việt Nam nhằm cung cấp các thông tin về các tác động môi trường thực tế và hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu. Các vấn đề của quá trình EIA được xem xét gồm: (i) định rõ dự án phát triển dự kiến; (ii) các rủi ro về môi trường tự nhiên; (iii) đánh giá mức độ và ý nghĩa của các tác động đến môi trường; và (iv) quyết định liệu có thể chấp nhận được các tác động đó không. Các học viên sẽ có cơ hội đánh giá tính hữu ích và hiệu quả của EIA cho nhà máy Cửu Long trên các khía cạnh:

- Nêu rõ với các nhà ra quyết định và cộng đồng về các ảnh hưởng đáng kể về môi trường do các hoạt động của nhà máy gây ra
- Nhận biết phương thức để tránh hoặc giảm các thiệt hại về môi trường
- Ngăn ngừa thiệt hại về môi trường bằng cách yêu cầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu hay các phương án thay thế khả thi khác
- Công khai các lý do để chấp thuận các hoạt động của nhà máy mặc dù thấy được các ảnh hưởng đáng kể đến môi trường
- Khuyến khích sự phối hợp liên cơ quan
- Nâng cao vai trò tham gia của cộng đồng

VẤN ĐỀ

Các vấn đề cụ thể được làm rõ trong nghiên cứu chuyên đề này:

1. EIA phải toàn diện và bảo vệ được về mặt khoa học nếu chúng có tác dụng hỗ trợ việc ra quyết định dựa trên đầy đủ thông tin

CHỦ ĐỀ KHÓA HỌC ETP1

- ✓ Qui trình thực hiện đánh giá tác động môi trường (EIA)
- ✓ EIA ở qui mô hoàn chỉnh
- ✓ Các thách thức trong việc áp dụng EIA vào MRB
- ✓ Các công cụ thực hiện trong quản lý tài nguyên và môi trường tổng hợp (IREM)
- ✓ Khoa học môi trường trong MRB
- ✓ Quan trắc môi trường

2. Yêu cầu hoàn thành EIA là một phần quan trọng trong chính sách môi trường của chính phủ theo nội dung bảo vệ và cải thiện chất lượng cuộc sống con người và sức khoẻ môi trường.
3. EIA nếu thực hiện đúng sẽ là công cụ quản lý môi trường quan trọng trong dự đoán các tác động tiềm tàng và xác định các biện pháp tối ưu để giảm thiểu các tác động trong quá trình thực hiện dự án.
4. Giám sát hoạt động của dự án là điều thiết yếu trong cung cấp các thông tin phản hồi về các tác động môi trường trên thực tế và đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu và sự cần thiết của các biện pháp bổ sung.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Là một phần của chính sách bảo vệ môi trường của Việt Nam, EIA được thực hiện thường xuyên đối với các hoạt động hay các dự án hiện hữu - yêu cầu đòi hỏi từ trước khi thực hiện EIA trong giai đoạn quy hoạch – nhằm xác định liệu chúng có đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng môi trường tối thiểu để được tiếp tục hoạt động không. Mặc dù không trực tiếp so sánh được với đánh giá tác động môi trường toàn diện được thực hiện cho các nhà máy xây dựng mới, tuy nhiên EIA cho nhà máy Cửu Long đã cung cấp một số cơ hội học tập quan trọng cho các học viên.

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, các học viên sẽ có khả năng:

- Nhận diện các vấn đề môi trường có liên quan đến loại hình công nghiệp này
- Nhận diện các vấn đề môi trường đáng kể (SEI) và các thành phần môi trường có giá trị (VEC)
- Định lượng các tác động môi trường quan trọng do các hoạt động của nhà máy gây ra
- Mô tả tình trạng môi trường khu vực xung quanh nhà máy
- Đánh giá việc thực hiện chương trình giám sát môi trường do nhà máy và các cơ quan chức năng tiến hành
- Thảo luận tính thích hợp và hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu hiện hữu
- Đề xuất các hành động đúng đắn sẵn có cho nhà máy để cải thiện hơn nữa chất lượng môi trường
- Lập danh mục các điểm được và chưa được khi thực hiện EIA trong giai đoạn hoạt động của một dự án hay một hoạt động trên cơ sở so sánh với giai đoạn lập kế hoạch

TÓM TẮT DỰ ÁN

Vị trí nhà máy

Nhà máy phân bón Cửu Long được xây dựng trên vùng đất có diện tích khoảng 4,93 ha, trong đó diện tích xây dựng của nhà máy là 2,4 ha. Như nêu tại hình 1 và hình 2, nhà máy được bao bởi một kênh ở phía Đông, phía Nam là ruộng lúa (cách 100 m), phía Bắc là sông Cổ Chiên và đường quốc lộ số 1, phía Tây là làng Tân Hoá và thị xã Vĩnh Long. Vị trí nhà máy có những thuận lợi như sau:

- Vận tải đường sông có chi phí thấp, hiệu quả về thời gian
- Vị trí không gian nhà máy thuận tiện cho bố trí tiếp nhận nguyên vật liệu, dây chuyền sản xuất, vận chuyển sản phẩm và hệ thống xử lý chất thải ...
- Thuận tiện cho việc cung cấp nước từ sông Cổ Chiên và thải nước ra sông Cổ Chiên
- Xa khu vực dân cư do vậy giảm thiểu các tác động của nhà máy đến dân cư địa phương.

Đặc điểm Môi trường Tiếp nhận

Số liệu đo được từ các trạm lấy mẫu gần nhà máy Cửu Long cho thấy chất lượng không khí và nước mặt nói chung là chấp nhận được. Các chỉ tiêu về chất lượng nước được đo bởi Sở Khoa Học, Công Nghệ và Môi Trường ở Bắc Mỹ Thuận trên sông Tiền được tóm tắt trong bảng dưới đây:

pH	Màu	Độ cứng (mg/l)	DO (mg/l)	COD (mg/l)	Fe (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	N-NH ³ (mg/l)
7.3	60	64	7.4	3.5	0.4	14	14.2	0.1

Các dữ liệu chất lượng không khí đo được từ năm 1996 trong chương trình giám sát môi trường của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường gần nhà máy Cửu Long được nêu trong bảng dưới đây:

Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
0.46	0.07	0.05	1.0

Người ta cho rằng một số thay đổi làm ảnh hưởng đến chất lượng nước và không khí trong khu vực gần nhà máy Cửu Long. Quá trình khuếch tán và biến đổi các chất ô nhiễm vào môi trường tiếp nhận phụ thuộc vào các yếu tố khí tượng sau đây:

Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình biến đổi các chất ô nhiễm vào khí quyển với nhiệt độ cao hơn sẽ làm tăng nhanh quá trình biến đổi dẫn đến kết quả làm giảm thời gian tồn lưu chất ô nhiễm trong khí quyển. Căn cứ theo số liệu thu thập từ đài khí tượng Vĩnh Long, nhiệt độ hàng năm thay đổi theo mùa với nhiệt độ cao hơn ghi nhận được trong mùa mưa. Nhiệt độ trung bình trong năm là 26.6 °C. Chất lượng không khí ghi nhận được trong mùa mưa tốt hơn so với mùa khô.

Vận tốc và hướng gió

Gió là nhân tố quan trọng trong việc làm mất đi các chất ô nhiễm trong không khí, khả năng phân tán càng nhanh khi tốc độ gió càng cao. Các điều kiện về gió thường thấy qua thu thập tại trạm khí tượng Vĩnh Long là tốc độ gió trung bình năm là 2.6 m/s dẫn đến chất lượng không khí nói chung là tốt ở các vùng lân cận nhà máy Cửu Long.

Độ ẩm và Lượng mưa

Mặc dù độ ẩm ảnh hưởng rất hạn chế tới sự phân tán của chất ô nhiễm, nhưng sự phát xạ khí có thể gây ra một số cản trở. Căn cứ vào số liệu thu thập được từ trạm khí tượng Vĩnh Long, độ ẩm trung bình hàng năm là 75-85%. Độ ẩm cao hơn có thể xảy ra trong mùa mưa. Mưa có thể lọc các chất gây ô nhiễm trong không khí dẫn đến sự lắng đọng của các chất gây ô nhiễm trong các vật thể chứa nước như là suối, sông và hồ.

Các đặc điểm kinh tế xã hội

Dân cư trong vùng phụ thuộc vào nhà máy Cửu Long để có công ăn việc làm và các nhu cầu khác. Hơn 60% nhân công của nhà máy sống trong hai làng kề bên. Từ lâu đời, dân làng Tân Ngãi sống chủ yếu bằng nghề trồng lúa và cây ăn quả. Khoảng 2/3 số người của làng có mức sống trung bình và trên trung bình và có nhà ở tốt. Hầu hết dân làng Tân Hoa kiếm sống bằng lao động của mình. Khoảng 40% dân số của làng có mức sống trung bình và số dân cư còn lại có mức sống dưới trung bình. Nhà máy tạo công việc cho khoảng 100 người với mức lương trung bình là 600.000 đ/tháng. Ngoài ra, phân bón sản xuất tại nhà máy cho phép nền sản xuất nông nghiệp ở địa phương phát triển.

Năm 1994, tổng doanh thu hàng năm của nhà máy là 18.9 tỷ đồng với 180 triệu đồng đóng thuế cho nhà nước mỗi năm.

Tổng quan về các hoạt động của nhà máy

Nhà máy phân bón Cửu Long được xây dựng vào năm 1977 và ban đầu sản xuất 40.000 tấn phân đạm/năm cho nông nghiệp với việc sử dụng nguyên liệu là bột Apatit và phốt pho. Năm 1979, đá vôi được thêm vào nguyên liệu trong việc sản xuất phân bón cho nông nghiệp. Năm 1987, dây chuyền sản xuất lại được thay đổi để sản xuất super phốt phát, nhưng do nghi ngại gây ô nhiễm môi trường nên nhà máy thay đổi công nghệ để sản xuất phân bón hỗn hợp N, P và K. Sản lượng trong năm 1989 là 12.000 tấn.

Sản xuất phân bón dạng viên nhỏ bao gồm việc nghiền và trộn các nguyên liệu như u-rê, SA, DAP và kali với hàm lượng phần trăm khác nhau tùy thuộc vào loại phân bón sẽ sản xuất. Nguyên liệu được nghiền và sau đó được vận chuyển bằng băng tải đến bồn trộn ở đó nguyên liệu được kết hợp với nhau thành hạt nhỏ bằng máy trọng lực. Các hạt nhỏ tạo thành sau bồn trộn được chuyển bằng băng tải đến máy sấy. Sau khi sấy, các hạt nhỏ được sàng ra cỡ hạt từ 4-6 mm và chuyển đến công đoạn đóng gói và cất trong kho chờ vận chuyển đến nơi tiêu thụ. Các cỡ hạt lớn và nhỏ hơn 4-6 mm bị loại ra bởi máy sàng sẽ được đưa trở lại đĩa trộn và sản xuất lại. Khoảng 4% nguyên liệu (Urê, SA, DAP và Kali) bị mất trong quá trình sấy, đóng gói và vận chuyển.

Các chi phí khác cho quá trình sản xuất là điện (10 KW cho mỗi tấn phân bón sản xuất) và than cám cho quá trình sấy (10 kg cho mỗi tấn phân bón sản xuất). Bởi vì một số sản phẩm không cần sấy nên lượng than cám tiêu thụ thay đổi khoảng 90 tấn tiêu thụ mỗi năm.

Mặc dù không liên quan trực tiếp đến quá trình sản xuất, việc sử dụng nước của công nhân nhà máy tạo thành đầu vào gián tiếp cho quá trình sản xuất. Vì trong nhà máy không có hệ thống cấp nước nên nước sinh hoạt cho nhân công nhà máy phải lấy từ sông. Đầu tiên, nước được xử lý bằng hệ thống lắng đọng và lọc (cát, đá và sỏi) sau đó được chứa vào ba bể chứa lớn trong khu vực nhà máy. Số nước này được dùng cho nấu ăn trưa, giặt rũ và tắm rửa cho công nhân sau giờ làm việc. Trung bình hàng ngày tiêu thụ khoảng 10 m³.

Tổng quan các tác động của nhà máy đến môi trường

Các tác động tiêu cực do hoạt động của nhà máy bao gồm sự giảm chất lượng không khí, gây tiếng ồn, xả nước thải có chứa các chất ô nhiễm vào các vật thể chứa nước và các chất thải rắn.

Về chất lượng không khí

Nguồn khí thải từ nhà máy có khả năng gây tổn hại bao gồm:

Bụi và khí độc sinh ra trong quá trình sản xuất, bốc dỡ và vận chuyển phân bón.

Đốt than trong quá trình sấy sinh ra bụi từ nơi chứa than, khí độc và khí thải (CO, NO_x, SO_x).

Các kết quả đo được từ chương trình giám sát môi trường của DOSTE tiến hành vào tháng 6 năm 1996 tại các trạm cả bên trong nhà máy và khu vực dân cư lân cận được nêu ra như bảng sau đây.

Các chỉ tiêu	Tiêu chuẩn (mg/m ³)		Kết quả giám sát (mg/m ³)	
	Trong nhà máy	Khu vực lân cận	Trong nhà máy	Khu vực lân cận
Bụi	6	0.5	2.9	0.57
SO ₂	20	0.5	0.3	0.21
NO ₂	5	0.085	0.075	0.061
CO	30	3	4.5	3

Các kết quả giám sát cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt tiêu chuẩn về chất lượng không khí áp dụng ngoại trừ hàm lượng bụi trong khu dân cư hơi vượt quá tiêu chuẩn.

Tác động của tiếng ồn

Trong quá trình sản xuất, tiếng ồn phát sinh ra bởi thiết bị nghiền, trộn và thiết bị tạo hạt, quạt thông gió và hệ thống băng tải. Kết quả mức độ ồn trong môi trường xung quanh, nếu như vượt quá so với tiêu chuẩn, có ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe của nhân công, gây mệt mỏi và làm giảm khả năng tập trung vào công việc, giảm năng suất và tăng nguy cơ bị tổn thương.

Mức độ ồn được đo bởi Sở KH-CN & MT trong quá trình giám sát thực hiện vào tháng 4 năm 1996 được nêu ra trong bảng dưới đây.

Trạm giám sát	Kết quả (dBA)	Tiêu chuẩn (dBA)	
		Trong nhà máy	Khu dân cư
Khu vực phối trộn và tạo hạt	83	85	
Khu vực sấy	80	85	
Khu dân cư (cách nhà máy 100 m)	54		Từ 6-18h; 70 dBA Từ 18-22h; 65dBA Từ 22-6h; 55 dBA

Kết quả giám sát này cho thấy mức độ ồn cả bên trong và bên ngoài nhà máy đều đạt tiêu chuẩn cho phép.

Ô nhiễm Nước

Chỉ một lượng nhỏ nước thải sinh ra trong quá trình sản xuất. Việc dùng nước bị hạn chế đối với quá trình tạo hạt khi quá trình đó cho sự gắn kết chặt hơn của nguyên liệu sau quá trình nghiền và trộn. Lượng nước dùng khoảng 2-3 m³/ngày. Không có nước bẩn thải trực tiếp vào môi trường tiếp nhận.

Vì phần lớn nhân công là người địa phương nên họ không ngủ qua đêm trong nhà máy. Nước thải sinh ra bởi nhân công làm ban ngày chủ yếu từ nấu ăn trưa, tắm và giặt. Nước dùng khoảng 9 m³/ngày. Nước thải chứa cặn, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi khuẩn được gom vào hố có thể tích 30 m³ ở đó xảy ra quá trình lắng đọng và phân huỷ tự nhiên. Sau đó nước sẽ được thải vào sông Cổ Chiên.

Chất thải rắn

Chất thải rắn được sinh ra trong quá trình hoạt động của nhà máy bao gồm chủ yếu các loại túi poly êtylen và poly prôpylen, khoảng 600 túi một ngày. Hiện tại nhà máy tiến hành thu gom và tái chế tất cả nhựa sinh ra trong nhà máy. Ngoài nhựa, một lượng nhỏ chất thải rắn hữu cơ được sinh ra do các hoạt động sinh hoạt của các nhân viên ở lại

qua đêm trong nhà máy (Nhân viên trực và bảo vệ). Chất thải rắn sinh ra do nấu nướng và các hoạt động khác được gom vào bãi rác trong nhà máy.

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của nhà máy

Hiện nay, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm được thực hiện tại nhà máy là:

- Thường xuyên làm sạch các thiết bị và bề mặt của nhà máy nhằm giảm thiểu các khí thải .
- Thiết kế hệ thống kho chứa nguyên liệu và sản phẩm nhằm ngăn ngừa bụi thoát ra
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy.
- Kiểm tra thường xuyên thiết bị bảo hộ lao động
- Kiểm tra sức khoẻ định kỳ cho công nhân.
- Bảo dưỡng hàng ngày các thiết bị gây ồn nhằm giảm thiểu mức độ ồn
- Giám sát định kỳ các chỉ tiêu môi trường với sự cộng tác của Sở KH-CN-MT.
- Chuẩn bị hệ thống quản lý môi trường cho nhà máy.

Nâng cấp thiết bị của nhà máy được thực hiện từ khi nhà máy bắt đầu hoạt động bao gồm: (i) nâng chiều cao ống khói của lò than lên 12 m để cải thiện quá trình khuếch tán khí và (ii) làm mới thiết bị xử lý bụi để làm giảm thải bụi vào khu vực dân cư xung quanh.

Kết quả kiểm tra sau khi nâng cấp được nêu ra trong bảng sau đây:

Vị trí giám sát	Kết quả mg/m ³	Tiêu chuẩn mg/m ³	
		Trong nhà máy	Khu dân cư
Khu vực phối trộn và tạo hạt	2	6	
Khu dân cư (cách nhà máy 100 m)	0.2		0.3

Kết quả này cho thấy sự nâng cấp được thực hiện ở nhà máy thành công trong việc duy trì hàm lượng bụi cả bên trong nhà máy và ở khu vực dân cư xung quanh dưới mức tiêu chuẩn yêu cầu.

Kết luận

Nhà máy phân bón Cửu Long đã thay đổi qui trình sản xuất 3 lần trong hơn 20 năm sản xuất để đạt hiệu quả tối ưu, cải thiện sản xuất nhằm đáp ứng các nhu cầu về phân bón đối với nông nghiệp địa phương cho các loại cây trồng được bón phân cũng như bảo vệ môi trường. Sự nâng cấp nhà máy dường như đã thành công trong việc tăng tối đa lợi

nhuận kinh tế xã hội của hoạt động công nghiệp (tạo công việc, dùng sản phẩm trong nông nghiệp) trong khi giảm thiểu tác động môi trường - cả trong việc bảo vệ môi trường thiên nhiên và sức khoẻ của nhân công trong nhà máy. Sự giám sát được thực hiện bởi Sở khoa học Công nghệ và Môi trường đã chứng tỏ rằng các tác động môi trường của nhà máy là nhỏ nhất và thậm chí chúng còn được xử lý thông qua các biện pháp giảm thiểu bổ sung. Nhà máy cam kết làm việc với Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường để tiếp tục giám sát môi trường và phát triển các biện pháp bảo vệ để đáp ứng tiêu chuẩn môi trường của chính phủ Việt Nam.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Các học viên của khoá học sẽ thăm nhà máy phân bón Cửu Long để quan sát các điều kiện và học hỏi thêm về các nỗ lực bảo vệ môi trường của nhà máy. Chuyến thăm quan là cơ hội tuyệt vời cho các học viên biết được làm thế nào để một nhà máy cũ kỹ có thể điều chỉnh hoạt động để đáp ứng được các tiêu chuẩn hoạt động của Việt Nam mặc dù lúc đầu nó không đòi hỏi phải đánh giá tác động môi trường. Các học viên cũng sẽ được học thêm về chính sách mới của Việt Nam về bảo vệ môi trường yêu cầu các nhà máy lâu đời phải đánh giá tác động môi trường do hoạt động của họ gây ra để xác định liệu chúng có đáp ứng được các tiêu chuẩn hoạt động hiện tại không. Trong chuyến thăm một ngày, nhóm sẽ được tháp tùng bởi chuyên gia từ Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường và người của nhà máy, những người hiểu biết về tất cả các khía cạnh của nhà máy và các vấn đề về môi trường.

Các học viên sẽ được tổ chức thành các nhóm nhỏ để thăm nhà máy với nhiệm vụ cụ thể của mỗi nhóm được giao như sau:

Nội dung	Trọng tâm
Quản lý chất lượng khí	Tình trạng ban đầu Đặc trưng của khí thải Khảo sát các nguồn phát thải khí thải Đánh giá tác động Các biện pháp giảm thiểu Đo đạc và giám sát
Quản lý chất thải rắn và lỏng	Tình trạng ban đầu Đặc trưng của các nguồn thải Liệt kê chất thải Đánh giá tác động Các biện pháp giảm thiểu Đo đạc và giám sát

Nội dung	Trọng tâm
Tiếng ồn	Tình trạng ban đầu Đặc trưng của tiếng ồn kiểm kê mức độ âm thanh Đánh giá tác động Các biện pháp giảm thiểu Đo đạc và giám sát
Đánh giá kinh tế và xã hội	Các thay đổi về kinh tế từ dự án (như lợi ích kinh tế ở địa phương và mức sống) Các thay đổi về xã hội từ dự án (tích cực và tiêu cực) Các biện pháp đền bù và giảm thiểu
ĐTM cho nhà máy này	Nhóm của bạn được mời để thực hiện ĐTM cho nhà máy. Hãy mô tả ĐTM của bạn khác ĐTM hiện hữu như thế nào.

Ngay sau khi hoàn thành việc thăm quan nhà máy, các nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bình cho khoá học nghe các phát hiện của mình, nhấn mạnh vào các bài học thực tế mà họ học được để củng cố lý thuyết ĐTM đã dạy trong khoá học.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Dự kiến các bài học mà các học viên đã học được khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này và thăm nhà máy có thể bao gồm:

1. Hiểu rõ các khó khăn trong việc xác định các tác động môi trường của nhà máy công nghiệp hiện tại mà không có thông tin nền (tức là tài liệu về các điều kiện môi trường trước khi xuất hiện nhà máy công nghiệp) để dựa vào đó có thể đánh giá mức độ tác động. Sự khiếm khuyết này nêu bật tầm quan trọng của việc phải hoàn thành giám sát các số liệu nền toàn diện như là một phần ĐTM được hoàn thành cho một dự án chính và các hoạt động để đảm bảo rằng chất lượng môi trường trước và sau được hiểu một cách rõ ràng.
2. Xem xét ĐTM đã được hoàn thiện trước đây hoặc hoàn thành kiểm toán ĐTM cho công nghiệp hiện tại mà ĐTM chưa được làm (Nhà máy phân bón Cửu Long) có thể cung cấp các thông tin giá trị cho các nhà quản lý môi trường liên quan đến các ảnh hưởng môi trường thực tế của nhà máy công nghiệp. Phản hồi như vậy cho phép các nhà quản lý đánh giá hoặc là tiêu chuẩn môi trường hiện tại được bảo lưu, hoặc là họ nên làm chặt chẽ hơn.
3. ĐTM không nên coi như là một rào cản đơn lẻ mà nhà máy công nghiệp phải làm rõ từ khi bắt đầu hoạt động mà chỉ là một phần trong một loạt bước được dự định cung cấp để bảo vệ môi trường liên tục trong toàn bộ tuổi thọ của nhà máy công nghiệp đó (Từ thuở phôi thai đến khi kết thúc) - bao gồm lập kế hoạch và thiết kế,

xây dựng, vận hành và chạy thử. Phản hồi cung cấp từ ĐTM ban đầu, giám sát thường xuyên các ảnh hưởng môi trường, và thông qua hệ thống quản lý môi trường nội bộ cho phép các nhà máy công nghiệp tiếp tục đánh giá tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu và tiếp tục cải thiện môi trường thông qua việc áp dụng cách quản lý môi trường tốt nhất hiện nay.

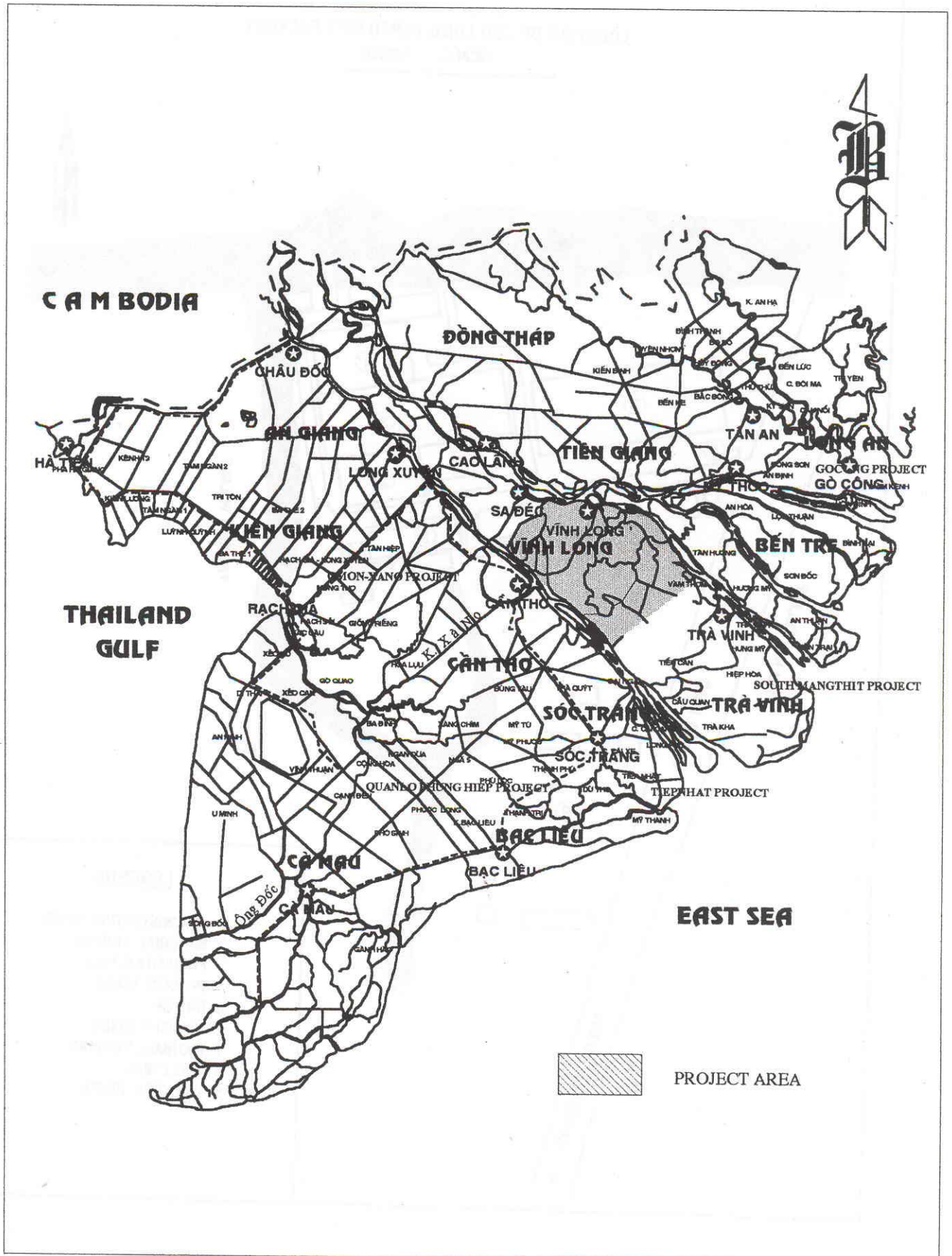
TÀI LIỆU THAM KHẢO

ADB. 1993. Fertilizer. Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects. Asian Development Bank. pp. 61-73.

Anonymous. 1996. Supplementary Report on Environmental Impact Assessment of Cuu Long Fertilizer Factory.

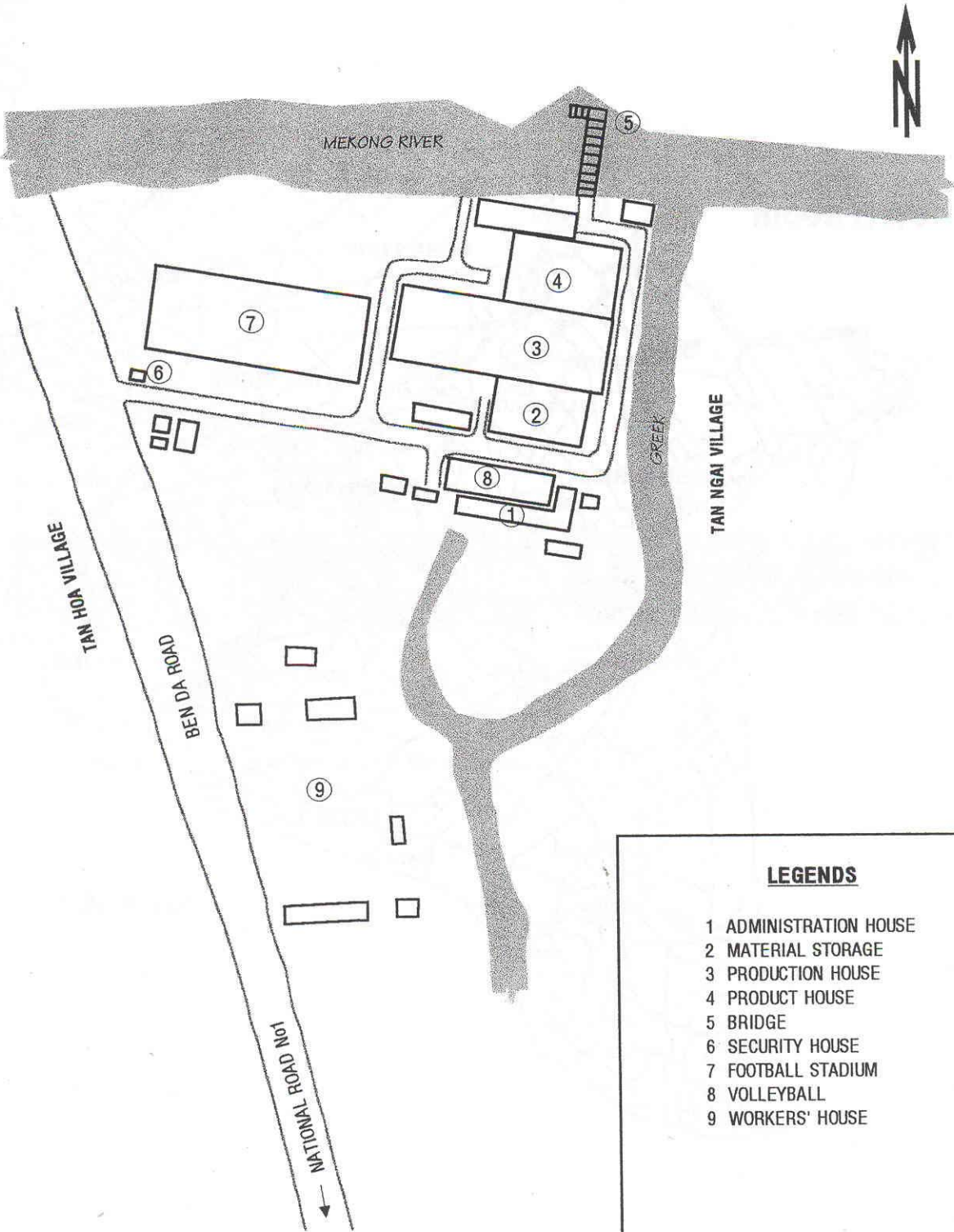
World Bank. 1998. Selections on Fertilizer Plants – Pollution Prevention and Abatement Handbook: Toward Cleaner Production. In Collaboration with the United Nations Environment Programme and the United Nations Industrial Development Organization. pp. 345-348, 353-358, 387-390.

CASE STUDY IN VINH LONG IN THE MEKONG DELTA, SR. VIETNAM



LOCATION OF CUU LONG FERTILIZER FACTORY

SCALE: 1/2000



LEGENDS

- 1 ADMINISTRATION HOUSE
- 2 MATERIAL STORAGE
- 3 PRODUCTION HOUSE
- 4 PRODUCT HOUSE
- 5 BRIDGE
- 6 SECURITY HOUSE
- 7 FOOTBALL STADIUM
- 8 VOLLEYBALL
- 9 WORKERS' HOUSE

NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 17: MỐI QUAN TÂM VỀ SỨC KHOẺ MÔI TRƯỜNG LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC SỬ DỤNG HOÁ CHẤT NÔNG NGHIỆP Ở VÙNG CHÂU THỔ SÔNG MÊ CÔNG

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét các mối quan tâm về môi trường liên quan đến việc sử dụng rộng rãi thuốc trừ sâu và phân bón trong nông nghiệp ở vùng châu thổ sông Mê Công. Các học viên khóa học sẽ được Công học về: (i) sự sử dụng gia tăng hoá chất nông nghiệp ở Việt Nam. (ii) mối quan hệ giữa năng suất nông nghiệp với việc sử dụng hoá chất nông nghiệp; (iii) hậu quả chưa lường trước được khi dùng Nitơ với hàm lượng cao trong nông nghiệp, (iv) bằng chứng về dư lượng hoá chất nông nghiệp tồn tại lâu dài và tích tụ trong môi trường gây ra các tác động có hại; (v) Sự suy yếu sức khoẻ kinh niên của nông dân do thường xuyên tiếp xúc với thuốc trừ sâu; và (vi) những rủi ro tiềm tàng cho người tiêu dùng thực phẩm còn dư lượng hoá học. Khóa học nhấn mạnh vào các thách thức mà những người ra chính sách gặp phải trong việc cân đối giữa việc đạt tới nền nông nghiệp tự cấp và việc bảo vệ môi trường và sức khoẻ con người.

ETP1 CHỦ ĐỀ CỦA KHÓA HỌC

- ✓ Nhận thức về môi trường và phát triển bền vững
- ✓ Khoa học môi trường ở MRB
- ✓ Xáo trộn đến hệ thủy sinh trong vùng MRB
- ✓ Công cụ thực tiễn cho việc thực hiện quản lý môi trường và tài nguyên tổng hợp (IREM)
- ✓ Đánh giá rủi ro đối với hệ sinh thái
- ✓ Đánh giá ảnh hưởng tích tụ (CEA)
- ✓ Đánh giá môi trường chiến lược (SEA)
- ✓ Kinh tế môi trường

VẤN ĐỀ

Các vấn đề cụ thể được nêu bật trong nghiên cứu chuyên đề này là:

1. Những hậu quả không mong muốn của sự lựa chọn chính sách khi thiếu hiểu biết về các tác động môi trường tiềm tàng.
2. Tầm quan trọng của việc đánh giá các tác động môi trường của các chính sách đề xuất trước khi thực hiện
3. Nhận thức thấp về môi trường của người nông dân dẫn đến việc sử dụng không hợp lý hoá chất nông nghiệp.
4. Cần quản lý hoá chất từ đầu đến cuối để giảm thiểu các tác động tới môi trường và sức khoẻ con người liên quan đến việc sản xuất và sử dụng chúng.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng:

- Thảo luận các vấn đề liên quan đến môi trường và sức khỏe con người liên quan đến việc dùng hoá chất nông nghiệp.
- Nêu chi tiết lợi ích trông đợi từ việc gia tăng sử dụng hoá chất nông nghiệp.
- Chỉ rõ các thành phần môi trường có giá trị (SEI) bị rủi ro do việc sử dụng quá mức hoá chất nông nghiệp.
- Nhận biết các thành phần môi trường quý giá bị nguy hiểm khi dùng quá nông được.
- Khái quát hoá cách đi và điều không tránh được và các ảnh hưởng của dư lượng hoá chất nông nghiệp vào môi trường tiếp nhận.
- Đưa ra các ví dụ liên quan trực tiếp và gián tiếp đến môi trường và sức khỏe con người.
- Thảo luận về khái niệm ý nghĩa và giải thích cách xác định ý nghĩa của các tác động môi trường tiềm tàng
- Phê phán hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu hiện hữu trong việc làm giảm, loại trừ, đền bù hoặc khống chế các ảnh hưởng có hại liên quan đến việc sử dụng các hoá chất nông nghiệp.
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu bổ sung được chứng tỏ là có hiệu quả hơn.
- Đánh giá sự thích hợp của kiến thức hiện tại về việc ủng hộ và phản đối sự sử dụng hoá chất nông nghiệp.
- Tổng kết các xem xét khi hoàn tất phân tích chi phí - lợi ích của việc sử dụng hoá chất nông nghiệp trong đồng bằng sông Cửu Long.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Gới thiệu và xuất xứ

Đồng bằng sông Cửu Long ở miền Nam Việt Nam bao gồm 12 tỉnh Long An, Tiền Giang, Bến Tre, Vĩnh Long, Cần Thơ, Trà Vinh, Đồng Tháp, An Giang, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Kiên Giang và Cà Mau. Tổng diện tích của vùng đồng bằng là 3.957.450 héc ta, chiếm khoảng 12% tổng diện tích cả nước, gấp 3 lần diện tích châu thổ sông Hồng ở phía bắc Việt nam.

Sông Mê Công với chiều dài 4.200 km và cung cấp 466 tỷ m³/năm, là sông lớn thứ mười trên thế giới. Sông Mê Công chảy vào Nam Việt nam qua sông Tiền và sông Hậu

với tổng chiều dài 1.708 km và qua 137 kênh mương tưới chính với tổng chiều dài 2.780 km. Sông Mê Công nhận khoảng 90 tỷ m³ nước mưa hàng năm, trong đó 90% trong mùa mưa. Không may là các tháng mưa và dòng chảy lớn của sông Mê công xảy ra đồng thời, nên thường gây ra lụt nặng trong mùa mưa, sau đó lại là hạn hán trong mùa khô.

Vùng châu thổ Mê Công của Việt Nam là vùng trồng cây lương thực lớn nhất cả nước, chiếm khoảng 37% diện tích trồng trọt và cung cấp hơn một nửa sản lượng lương thực, 50% cá và 60% hoa quả. Hiện tại khoảng 2,6 triệu héc ta trong châu thổ được sử dụng cho trồng trọt và nuôi trồng thủy sản, chiếm 2/3 của tổng diện tích 3,9 triệu héc ta. Lúa một vụ và lúa hai vụ là thời vụ phổ biến trong vùng châu thổ đang được áp dụng cho 70% đất nông nghiệp. Khoảng 20% đất được dùng cho cây trồng cạn và cây lâu năm.

Đồng bằng sông Cửu Long từ lâu đã được coi là vựa lúa của Việt Nam với sản lượng thóc tăng rất nhanh từ năm 1985. Mới đây, nuôi trồng thủy sản (chủ yếu là nuôi tôm) đã được phát triển nhanh chóng trên khắp vùng đồng bằng, đặc biệt trong môi trường biển và môi trường nước ngọt vùng ven biển do lợi nhuận thu lại cao hơn so với trồng lúa. Ví dụ, khu vực giành cho nuôi trồng thủy sản ở tỉnh Vĩnh Long được thiết kế tăng từ 18.000 ha năm 2000 lên đến 31.000 ha năm 2010. Sản lượng thủy sản trong đồng bằng là 266.982 tấn năm 1995, tăng lên 284.926 tấn năm 1996.

Năm 1995, dân số của vùng Châu thổ Mê Công ở Việt Nam là 15,9 triệu người với mật độ trung bình là 403 người/km² gần gấp đôi so với phần còn lại của cả nước. Dựa trên tốc độ tăng dân số hiện tại thì tỷ lệ tăng trong vùng Châu thổ là 2,1% mỗi năm, dân số sẽ đạt 23,7 triệu người vào năm 2015. Sự gia tăng dân số nhanh chóng là mối quan tâm nghiêm trọng bởi vì quỹ đất đã tiến gần đến giới hạn theo số người sử dụng đất (hiện nay tỉ lệ đất theo đầu người chỉ là 0,16 ha/người).

Trình độ học vấn của dân cư vùng đồng bằng sông Cửu Long nhìn chung còn thấp. Số người có học vấn cao (trung học, cao đẳng, đại học và nghiên cứu sinh) chỉ bằng 1/3 số người có học vấn ở Việt Nam. Thêm nữa, do chi phí giáo dục cao, ngày càng nhiều người không đến trường hoặc đến trường muộn hơn tuổi của họ.

Sử dụng phân bón ở vùng Châu thổ sông Mê Công

Hoá chất nông nghiệp đóng một vai trò quan trọng trong thâm canh. Chúng là phương pháp chi phí thấp và hấp dẫn trong việc tăng năng suất cho mỗi héc ta đất, làm người nông dân có thu nhập cao theo công sức lao động và vốn đầu tư của họ. Sự sử dụng hoá chất nông nghiệp đã tăng đáng kể trong những năm gần đây, nhất là ở các nước đang phát triển thì việc cố gắng để đạt được sự an toàn lương thực thông qua việc tăng sản lượng là điều đặc biệt quan trọng. Điều này cũng đúng đối với Việt Nam, nơi có số lượng hoá chất nông nghiệp dùng trong nông nghiệp năm 1994 đã tăng gấp ba lần so với năm 1980. Phân vô cơ là loại hoá chất nông nghiệp được dùng phổ biến nhất ở Việt Nam với lượng dùng hiện tại đã đạt tới mức 3 triệu tấn/năm trong đó 2 triệu tấn được nhập khẩu. Ni-tơ đã được đưa vào Việt Nam trước Phốt-pho và Ka-li vì hiệu quả về năng suất của nó – các giống lúa hiện đại rất thích ứng với Ni-tơ. Chính phủ Việt Nam đã tích cực khuyến khích nông dân dùng Ni-tơ thông qua trợ giá. Sự kết hợp các yếu tố này đã dẫn tới việc người nông dân dùng quá mức Ni-tơ.

Người nông dân trong vùng châu thổ Mê công giải thích rằng việc sử dụng phân bón tăng đáng kể trong những năm gần đây do sự gia tăng thâm canh mùa vụ. Trước đây, chỉ trồng một vụ trong một năm và người nông dân không chú ý nhiều đến việc sử dụng phân bón bởi vì hàng năm phù sa làm giàu chất dinh dưỡng. Điều đó hiện nay đã thay đổi, người nông dân đã tăng số vụ lên 2 hoặc 3 vụ một năm dẫn đến dự suy giảm nghiêm trọng chất lượng đất trồng. Do đó, để duy trì hoặc để tăng năng suất, một lượng lớn phân hoá học phải được sử dụng.

Trong vùng châu thổ Mê công, dùng phân bón được xem như đạt mức tối ưu ngoại trừ khả năng dùng hơi quá mức Ni-tơ trong mùa mưa. Điều này cho thấy rằng, ngay cả trên quan điểm tối ưu kinh tế, rất nhiều cơ hội vẫn còn để giảm tỉ lệ dùng phân bón (đặc biệt là phân Ni-tơ). Điều này nói dễ hơn làm. Làm việc với người nông dân để giảm sử dụng phân bón là điều rất phức tạp do sự thiếu nhận thức về sự cần thiết phải sử dụng phân bón một cách cân đối. Rất nhiều nông dân có khuynh hướng dùng nhiều phân đạm chứ không dùng phốt pho và kali. Dùng phân bón một cách không cân đối như vậy về lâu dài là không bền vững và có thể dẫn tới các vấn đề không mong muốn. Ví dụ, quá nhiều ni tơ cũng làm tăng sự phát triển của cây và dẫn đến thu hút sâu bọ phá hoại do đó lại cần tăng sử dụng thuốc trừ sâu.

Sử dụng thuốc trừ sâu trong châu thổ sông Mê công.

Trong khi các biện pháp quản lý sâu hại khác có xu hướng suy giảm, việc sử dụng thuốc trừ sâu đã tăng một cách vững chắc ở Việt Nam. Số lượng thuốc trừ sâu dùng trong nông nghiệp tăng 140% giữa năm 1991 và 1994 như đã nêu trong bảng dưới đây.

Loại thuốc...	1991		1992		1993		1994	
	Tấn	%	Tấn	%	Tấn	%	Tấn	%
Trừ sâu	17.590	82.2	18.100	74.1	17.700	69.2	23.500	68.3
Diệt nấm	2.770	12.6	2.800	11.5	3.800	24.8	4.650	15.5
Diệt cỏ	500	3.3	2.600	10.6	3.050	11.9	3.500	11.7
Loại khác	410	1.9	915	3.8	1.050	4.1	1.350	4.5
Tổng cộng	24.400		24.415		25.600		30.000	

Sử dụng thuốc trừ sâu trong trồng lúa chiếm khoảng 65.5% của tổng giá trị thuốc trừ sâu trên thị trường trong năm 1996. Thuốc diệt côn trùng là loại thuốc trừ sâu được dùng rộng rãi nhất (85%) cho trồng lúa. Thuốc diệt nấm được sử dụng tương đối thấp, tương đương với thuốc diệt cỏ chỉ chiếm khoảng 4%.

Các nghiên cứu về sự sử dụng thuốc trừ sâu ở Việt Nam cho thấy rằng thuốc trừ sâu bị sử dụng quá mức xảy ra ở đồng bằng sông Cửu Long nhiều hơn so với miền Bắc. Hậu quả là chi phí cho thuốc trừ sâu của người nông dân trong vùng châu thổ Mê công cao hơn đáng kể so với vùng châu thổ sông Hồng ở miền Bắc Việt nam. Tần suất dùng trong vùng châu thổ Mê công cũng lớn hơn (thuốc trừ sâu thường được sử dụng 5,3 lần

cho một vụ), mặc dù việc sử dụng nhiều thuốc trừ sâu là phổ biến ở các vùng trồng lúa trong cả nước. So sánh với các nước khác ở Đông Nam Á, chi phí cho thuốc trừ sâu và số lần sử dụng ở Việt Nam cao hơn như nêu trong bảng sau đây với số liệu su tập từ 1990-1991 :

Vùng/Quốc gia	Chi phí (USD/ha)	Số lần sử dụng
Trung Quốc	25.6	3.5
Ấn độ	24.9	2.4
Philippin	26.1	2.0
Indonesia	7.7	2.2
Bắc Việt nam	22.3	1.0
Nam Việt nam	39.3	5.3

Xét về tổng số, khoảng 2.000 đến 3.000 tấn thuốc trừ sâu được sử dụng hàng năm trong vùng châu thổ Mê công. Năm 1990, các tỉnh phía Nam Việt nam dùng 5.615 tấn gồm 77 loại thuốc trừ sâu khác nhau, trong đó khoảng 4.848 tấn là thuốc diệt côn trùng và 392 tấn diệt nấm. Rất nhiều loại thuốc trừ sâu được dùng phổ biến (Phốt pho hữu cơ, các-ba-mát, họ cúc..) rất dễ phân huỷ không tồn lưu trong môi trường. Các thuốc trừ sâu khác, mặc dù ít được dùng nhưng lại gây ra các mối lo ngại nhiều hơn do khả năng tồn lưu lâu dài trong môi trường và thường được phát hiện trong chương trình giám sát chất lượng nước. Kết quả lấy mẫu đại diện ở các trạm lấy mẫu ở vùng Châu thổ Mê Công được tóm tắt trong bảng sau (ghi chú: tất cả các kết quả biểu diễn bằng mg/L x 10⁻⁶).

Trạm	Heptachlor	Aldrin	DDE	Endrine	Dieldrine	TDE	DDT
1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.4	73	217
2	< 0.1	0.2	< 0.1	0.2	0.3	67	321
3	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	59	248
4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	67	309
5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	42	226
6	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	40	240
7	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3	111	275
8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	122	310
9	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	86	279
10	< 0.1	< 0.1	1.2	0.4	< 0.1	120	386
11	< 0.1	< 0.1	0.6	< 0.1	< 0.1	95	345
12	< 0.1	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	60	281
13	< 0.1	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	75	238

Theo Tiêu chuẩn Chất lượng nước của Việt nam (TCVN 5942-1995), tổng hàm lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong nước mặt (tức là thích hợp đối với sử dụng cho sinh hoạt) không được vượt quá 0,15 mg/l. Các quan ngại được nêu lên là tiêu chuẩn này quá cao, và dẫn chứng cơ là sức khoẻ con người có thể bị ảnh hưởng tiêu cực bởi sự tiếp xúc và hấp thu hoá chất Phốt pho và Clo hữu cơ ở hàm lượng thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Qua so sánh, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã kiến nghị là phải hạ thấp nồng độ cho phép lớn nhất đối với hoá chất bảo vệ thực vật (ví dụ DDT $\leq 2.10^{-3}$ mg/L, aldrin + dieldrin $\leq 3.10^{-5}$ mg/L, lindane $\leq 2.10^{-3}$ mg/L, 2,4D $\leq 30.10^{-5}$ mg/L). Tính ưu việt của các tiêu chuẩn của WHO là chúng ôn hoà hơn, bảo vệ tốt hơn cho các loại sử dụng nước khác nhau và được định rõ cho từng loại hoá chất riêng biệt chứ không phải cho tổng hàm lượng hoá chất.

Hoá chất nông nghiệp được đo trong tất cả các thành phần của môi trường (ngoài nước ra còn đất và phù sa). Mối lo ngại đặc biệt là kết quả giám sát cho thấy sự hiện diện của các hoá chất bị cấm hoặc hạn chế như DDT, lindane, captan, monocrotophos, methyl parathion, azodrin, and methamidophos.

Ảnh hưởng của hoá chất nông nghiệp tới môi trường

Sản xuất lúa gạo ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam góp phần đáng kể đến sự thành công về kinh tế của quốc gia về mặt lương thực và an toàn lương thực quốc gia, tăng nguồn thu thông qua xuất khẩu gạo dư. Tuy nhiên điều quan trọng là không tách rời lợi ích kinh tế với các vấn đề môi trường tiềm tàng liên quan đến sự gia tăng mạnh mẽ của canh tác lúa ở Việt nam. Thâm canh nông nghiệp có thể làm tăng việc sử dụng các hoá chất nông nghiệp ở vùng đồng bằng, một cái giá về các tác động bất lợi như các vấn đề liên quan đến sức khoẻ con người và thiệt hại cho môi trường. Các ảnh hưởng bất lợi của việc sử dụng hoá chất nông nghiệp này được giải thích tóm tắt trong các phần sau.

Các vấn đề môi trường liên quan đến sử dụng phân bón

Các ảnh hưởng môi trường tiềm tàng của việc sử dụng phân bón trong nông nghiệp đặc biệt nếu sử dụng với khối lượng lớn hay sử dụng không đúng cách bao gồm:

- Ni tơ (N) và phốt pho (P) trong dòng chảy mặt có thể góp phần gây phú dưỡng nguồn nước tiếp nhận dẫn tới làm cạn kiệt ôxy hoà tan và chết cá.
- Khí Amoniac (NH_3) có thể gây sương mù và góp phần làm chua đất.
- Oxít Nitơ (NO_x) có thể góp phần gây mưa a xít trong vùng và giảm chất lượng không khí cục bộ.
- Sulphur dioxide (SO_2) phản ứng với các khí khác góp phần hình thành sương mù và cũng gây mưa a xít trong khu vực.
- Bụi có thể gây hại cục bộ và gây ra sương mù cản tầm nhìn.
- Flo (F), ở nồng độ cao, gây nguy hiểm cho động và thực vật.

Mặc dù các tác động liệt kê ở trên thông thường không thể nhận thấy được, nhưng nếu tích lũy lại, chúng có thể dẫn đến suy thoái nghiêm trọng nguồn nước tiếp nhận, đất và môi trường nói chung trừ khi các biện pháp ngăn ngừa được áp dụng. Ở các nước phát triển, mức độ sử dụng phân bón dựa trên các phân tích đất thường xuyên để ngăn ngừa hàm lượng phân bón cao trong đất và các ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Nói chung điều đó chưa được làm ở các nước đang phát triển như Việt Nam nơi nông dân thường sử dụng khối lượng phân bón quá mức trong suy nghĩ sai lầm rằng dùng càng nhiều phân bón thì sản lượng cây trồng sẽ cao hơn và lợi nhuận tăng lên.

Các ảnh hưởng của hoá chất nông nghiệp đến sức khoẻ con người

Ngoài các vấn đề liên quan về khối lượng hoá chất nông nghiệp sử dụng ở vùng Châu thổ Mê Công của Việt Nam, vấn đề sử dụng và bảo quản không đúng cách cũng rất phổ biến. Một cuộc điều tra thực địa tiến hành tại các vị trí đại diện ở vùng Châu thổ chỉ ra rằng người nông dân thường bảo quản không tốt thuốc diệt côn trùng và sử dụng không phù hợp các thuốc diệt côn trùng nguy hiểm kết hợp với các hóa chất khác. Mối quan ngại đặc biệt là triệu chứng nhiễm độc quan sát được trong số nông dân đã sử dụng thuốc trừ sâu và bảo quản không an toàn các hoá chất nguy hại. Đáng tiếc là rất khó định lượng những vấn đề này do hầu hết nông dân khi bị nhiễm độc không đến bệnh viện và hầu hết các cán bộ y tế địa phương không có khả năng chẩn đoán nhiễm độc thuốc trừ sâu. Tuy nhiên, ước tính là chi phí y tế đáng kể phải trả như chi phí điều trị bệnh và chi phí cơ hội cho thời gian của những người nông dân, hậu quả trực tiếp của việc nông dân sử dụng không đúng thuốc diệt côn trùng.

Khó thấy hơn các tác động trực tiếp của việc nông dân bảo quản hoá chất không thích hợp là các ảnh hưởng gián tiếp lên sức khoẻ con người do sự hấp thụ các hoá chất lớn hơn so với mức cho phép. Các tác động gián tiếp của việc sử dụng hoá chất có thể được minh họa qua việc nhìn vào lượng Nitơ. Với xu hướng thâm canh để có sản lượng cao, phân đạm càng ngày càng được sử dụng nhiều hơn ở vùng Châu thổ Mê Công. Khi lượng nitơ dư thừa trong đất được chuyển hoá thành Nitrat amoniac qua quá trình hoá sinh và tích lũy trong đất và nước. Khi đó Nitrate có thể hấp thụ vào rau và ngũ cốc với hàm lượng lớn hơn tiêu chuẩn được kiến nghị cho thực phẩm (như Hàm lượng Nitrat lớn nhất trong thức ăn và nước uống hàng ngày là 300 mg/ngày cho người lớn và chỉ 30 mg/ngày cho trẻ em). Các ví dụ về lượng Nitrat vượt quá mức trong thức ăn có thể tìm thấy ở nhiều nước có nền nông nghiệp thâm canh. Hà lan là một ví dụ điển hình: rau được sản xuất ở nước này chủ yếu vào mùa đông có thể chứa hơn 4.000 mg nitrat/kg. Con số này đã ước tính rằng lượng nitrat hấp thụ trung bình ngày của người lớn là 1.100 mg nitrat qua thức ăn và 100 mg nitrat qua đồ uống. Lượng hấp thụ này vượt quá mức cho phép đối với người trưởng thành 4 lần và đối với tiêu chuẩn cho trẻ em một khoảng cách biệt lớn hơn. Hàm lượng Nitrat cao trong nước uống dẫn đến sự phân huỷ nitrate thành nitrit (NO_2) và sinh ra nitroamin trong hệ thống tiêu hoá gây nghẹt thở, thiếu máu và ung thư.

Mặc dù việc sử dụng phân đạm tăng rõ rệt do sự thâm canh của nông nghiệp Việt nam đặc biệt là vùng Châu thổ sông Mê Công nhưng rất ít các nghiên cứu tiến hành về ảnh hưởng của việc sử dụng quá mức phân đạm tới môi trường và sức khỏe người nông dân. Thêm vào nữa, vẫn còn một vài hạn chế trong năng lực của Việt Nam để giám sát hàm

lượng nitrat trong đất, thức ăn, đặc biệt là nước uống như một phần của các chương trình giám sát môi trường.

Các ảnh hưởng của thuốc trừ sâu trong môi trường

Dòng chảy mặt mang thuốc trừ sâu vào nguồn nước tiếp nhận có tiềm năng tác động đáng kể đến các tổ chức thủy sinh bởi sự ngăn cản phát triển và gây ra những sai hỏng trong sinh sản. Sự hấp thụ của con người qua việc ăn cá có chứa hàm lượng thuốc trừ sâu là mối lo ngại đến sức khỏe con người. Thuốc trừ sâu cũng có thể ngấm vào nước ngầm gây ảnh hưởng thêm đến sức khỏe của con người do hậu quả của việc uống nước từ các giếng đào bị ô nhiễm.

Ngược lại với phân bón, các nghiên cứu rộng rãi đã được thực hiện ở Đông Nam Á liên quan đến việc sử dụng thuốc trừ sâu trong trồng lúa. Năm 1989, một cuộc khảo sát ở 11 nước trồng lúa đã ước tính trung bình khoảng 18,5% sản lượng bị thất thu do côn trùng phá hoại. Các nhà nghiên cứu đã không thống nhất được về cách tốt nhất để giải quyết vấn đề mất mùa do côn trùng gây hại. Rất nhiều nghiên cứu tập trung vào tối ưu hoá việc sử dụng thuốc trừ sâu liên quan đến sự tăng sản lượng lúa. Các kết quả thực nghiệm là khác nhau với một số kết quả chỉ ra rằng ở một số vùng dùng thuốc trừ sâu sản lượng tăng gần như gấp đôi khi không dùng thuốc trừ sâu, trong khi đó ở một số vùng khác không có sự khác biệt đáng kể về sản lượng khi dùng thuốc trừ sâu so với không dùng thuốc trừ sâu. Các nghiên cứu khác đã xem xét hiệu quả của thiên địch tới côn trùng gây hại. Ở mức cân bằng, mặc dù sản lượng gạo cao hơn khi sử dụng các thuốc trừ sâu, các thiên địch được phát hiện là thích hợp dưới điều kiện phát triển bình thường. Câu hỏi ở đây là làm thế nào là tốt nhất để theo đuổi các vấn đề phức tạp hơn khi chi phí cho sức khỏe con người do sử dụng thuốc trừ sâu đã bị bán rẻ. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các lợi ích sản xuất tích cực của việc sử dụng thuốc diệt côn trùng đã bị lấn át bởi các chi phí y tế (tức là giá trị của tổn thất nông nghiệp do côn trùng luôn thấp hơn chi phí chữa bệnh liên quan đến thuốc trừ sâu và các tổn thất khác về năng suất lao động của người nông dân).

Những người nông dân trồng lúa bị ngộ độc do sử dụng thuốc trừ sâu qua tiếp xúc trực tiếp trong quá trình bảo quản và sử dụng, và từ sự hấp thụ dư lượng thuốc trừ sâu trong thức ăn của họ (như rau, củ, ếch, cá). Các nông dân và công nhân nông nghiệp đang phải đối mặt với các ảnh hưởng sức khỏe kinh niên do mắt, da, phổi, hệ thần kinh và thận tiếp xúc với thuốc trừ sâu trong thời gian dài. Ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe có tương quan chặt chẽ giữa việc sử dụng nhiều thuốc trừ sâu so với việc ít sử dụng thuốc trừ sâu.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Các học viên của khoá học sẽ hoàn tất một ngày đi thăm quan Khoa Bảo vệ Thực vật thuộc Trường Đại học Tổng hợp Cần Thơ để học hỏi thêm về các nghiên cứu sử dụng hoá chất nông nghiệp và các tác động đến môi trường ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Các hướng dẫn viên cso kiến thức sẽ cung cấp các thông tin có giá trị về hoá chất thường được sử dụng và các lợi ích đối với nông nghiệp của việc sử dụng hoá chất; các độc tính hoá học trong môi trường tiếp nhận và mối quan tâm đến sức khỏe con người.

Thông tin bổ sung được cung cấp trong các tài liệu tham khảo đính kèm nên được các học viên đọc trước khi đi thăm thực địa.

Các học viên sẽ được tổ chức thành các nhóm nhỏ để đi thăm theo các nhiệm vụ cụ thể phân cho mỗi nhóm như sau:

Vấn đề	Bài tập
Sử dụng phân bón ở đồng bằng sông Cửu Long	Các mô hình sử dụng Các lợi ích kinh tế Các rủi ro cho đối tượng tiếp nhận: hệ sinh thái và con người Qui mô và mức nghiêm trọng của các tác động Thiếu hụt thông tin Chi phí về môi trường Các biện pháp giảm thiểu
Sử dụng thuốc trừ sâu ở vùng đồng bằng sông Cửu Long	Các mô hình sử dụng Các lợi ích kinh tế Các rủi ro cho đối tượng tiếp nhận: hệ sinh thái và con người Qui mô và mức nghiêm trọng của các tác động Thiếu hụt thông tin Chi phí về môi trường Các biện pháp giảm thiểu
Các hoá chất nông nghiệp trong môi trường	Sử dụng và hiệu quả của hoá chất nông nghiệp nói chung. Tỷ lệ và các biện pháp áp dụng Tính bền vững trong môi trường Các con đường biến đổi Các ảnh hưởng và huỷ diệt Việc lựa chọn hoá chất nông nghiệp trong trồng trọt
Chính sách của Chính phủ và các Tiêu chuẩn Môi trường	Các chính sách nông nghiệp hiện hữu (như là tăng canh) Các tiêu chuẩn môi trường của Việt nam và các nơi khác trong MRB Giám sát môi trường Phân tích chi phí – Lợi ích Giáo dục và khởi đầu nhận thức về môi trường

Sau khi hoàn thành chuyến thăm quan, các nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày các vấn đề mà họ thu thập được trước lớp, chủ yếu tập trung vào các bài học thực tế được học để củng cố lý thuyết IREM, CEA và SEA

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Các bài học do các học viên tham gia khoá học dự kiến học được để hoàn thành nghiên cứu chuyên đề và thăm quan thực tế có thể bao gồm::

1. Thâm canh nông nghiệp ở đồng bằng sông Cửu Long là một phần của chính sách phát triển nông nghiệp của chính phủ Việt nam đang đạt được thông qua sự gia tăng sử dụng hoá chất nông nghiệp. Mặc dù việc gia tăng sử dụng hoá chất nông nghiệp ở vùng Châu thổ tương quan mạnh mẽ với sản lượng thu hoạch cao hơn, nhưng hậu quả không thể lường hết của việc sử dụng hoá chất có tác động tiêu cực đến sức khoẻ con người và của môi trường.
2. Tiềm năng đối với hoá chất nông nghiệp tích lũy trong môi trường và gây ra các ảnh hưởng bất lợi đến sức khoẻ con người và hệ sinh thái. Hoá chất để lộ trực tiếp chủ yếu qua việc bảo quản và sử dụng hoá chất của người nông dân và đến các nơi tiếp nhận của hệ sinh thái do dòng chảy bề mặt đến các nguồn nước tiếp nhận. Tiếp xúc gián tiếp là phổ biến nhất qua dây chuyền thức ăn có tích tụ sinh học các hoá chất xảy ra đến con người qua ăn cá và các loài thủy sinh khác. Các nguồn thuốc trừ sâu bổ sung khác đến con người là từ dư lượng trên rau chưa rửa sạch và các loại ngũ cốc khác.
3. Sự thiếu hiểu biết là bằng chứng rõ rệt liên quan đến việc tồn tại các hoá chất nông nghiệp, các con đường gây ô nhiễm và sự huỷ diệt và ảnh hưởng của chúng đến môi trường tiếp nhận. Hiểu biết tốt hơn về hành vi và các ảnh hưởng của hoá chất nông nghiệp là cần thiết hỗ trợ cho nỗ lực của các nhà quản lý môi trường và hoạch định chính sách nhằm điều tiết tốt hơn việc sử dụng nông dược cũng như điều chỉnh các tiêu chuẩn chất lượng môi trường sử dụng cho mục đích đánh giá sức khoẻ môi trường và hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu và các thay đổi về chính sách.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

ADB. 1987. Handbook on the Use of Pesticides in the Asia-Pacific Region. Chapters 1 and 2. Asian Development Bank. pp. 3-20.

Hiebert, M. 2001. Malthus Haunts. Far Eastern Economic Review. March 8 Issue.

Nyuyen, H.D. 1999. Fertilizer Market in Vietnam. Impact of Agrochemical Use on Productivity and Health. Economy and Environment Case Studies in Vietnam. Economy and Environment Program for Southeast Asia. pp. 53-54.

Nyuyen, H.D. 1999. Pesticide Use in Rice in the Mekong Delta. Economic and Health Consequences of Pesticide Use in Paddy Production in the Mekong Delta, Vietnam. Economy and Environment Case Studies in Vietnam. Economy and Environment Program for Southeast Asia. pp. 21-27.

- Nyuyen, H.D. 1999. Farmers Health Profile and Health Cost Due to Pesticide Exposure. Economic and Health Consequences of Pesticide Use in Paddy Production in the Mekong Delta, Vietnam. Economy and Environment Case Studies in Vietnam. Economy and Environment Program for Southeast Asia. pp. 28-36.
- Ongley, E.D. 1996. Pesticides as Water Pollutants. Chapter 4 in: Control of Water Pollution from Agriculture. Irrigation and Drainage Paper 55. United Nations Food and Agriculture Organization. pp. 53-66.

NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 18 : XÂM NHẬP MẶN Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét hiện tượng xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long và các thách thức mà các nhà quản lý môi trường và ra chính sách phải đối mặt trong việc khắc phục vấn đề này để thúc đẩy nền nông nghiệp thâm canh. Các nỗ lực của Chính Phủ Việt Nam để phát triển kinh tế đất nước thông qua các dự án cơ sở hạ tầng qui mô lớn ở vùng Châu thổ bao gồm: xây dựng các cống ngăn mặn xâm nhập và cấp thêm nước tưới cho phép trồng lúa thâm canh được chứng minh qua tài liệu. Lưu ý đặc biệt được trình bày cho sự phù hợp và hiệu quả, hạn chế và các tác động môi trường của các công trình cơ sở hạ tầng ở các khu vực khác nhau trong vùng Châu thổ.

VẤN ĐỀ

Các vấn đề nổi bật được nêu ra trong nghiên cứu chuyên đề này gồm:

1. Các mâu thuẫn trong việc sử dụng tài nguyên có liên quan tới sự ưu tiên của các sử dụng khác nhau và các chiến lược quản lý thay thế phù hợp
2. Nhu cầu cần thiết đối với quản lý kịp thời và các phản hồi về chính sách ngay cả trong điều kiện còn thiếu chắc chắn về mặt khoa học và kỹ thuật.
3. Tầm quan trọng của chính sách mềm dẻo và quản lý thích nghi để đáp ứng tình hình thay đổi và phản hồi về hiệu quả của các lựa chọn chính sách và quản lý (ví dụ: trồng lúa đối nghịch với nuôi tôm).
4. Sự cần thiết có sự tham gia rộng rãi của các bên tham gia và phương thức tiếp cận quản lý tổng hợp để giải quyết các vấn đề phức tạp.

ETP1 CHỦ ĐỀ CỦA KHÓA HỌC:

- ✓ Nhận thức về môi trường và phát triển bền vững
- ✓ Khoa học môi trường trong MRB
- ✓ Các khái niệm và lợi ích về quản lý môi trường và nguồn tài nguyên hợp nhất (IREM)
- ✓ Các rào cản đối với IREM
- ✓ Phát triển ảnh hưởng của IREM trong vùng MRB
- ✓ Công cụ thực tiễn của IREM cho thực hiện
- ✓ Đánh giá môi trường chiến lược (SEA)

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Khi hoàn thiện nghiên cứu chuyên đề này các học viên sẽ có khả năng:

- Đưa ra các ví dụ cho thấy độ phức tạp của hệ sinh thái có thể gây rắc rối như thế nào đến việc quản lý môi trường và lập chính sách ở vùng đồng bằng sông Cửu Long.
- Giải thích được tại sao phương pháp tiếp cận quản lý tổng hợp là cần thiết để giải quyết sự xâm nhập mặn ở vùng Châu thổ.
- Nhận dạng các lỗ hổng về kiến thức liên quan đến xâm nhập mặn và hiệu quả mong đợi của dự án chống ngăn mặn.
- Nêu chi tiết các lợi ích kinh tế mong đợi của dự án chống ngăn mặn.
- Thảo luận các hạn chế của dự án chống ngăn mặn về sự phù hợp với trồng lúa thâm canh trong các khu vực khác nhau của vùng Châu thổ.
- Liệt kê các bên tham gia trong sử dụng và quản lý tài nguyên thiên nhiên ở vùng Châu thổ.
- Đưa ra các ví dụ về các rào cản tới sự hợp tác có hiệu quả giữa các cơ quan chức năng trong quản lý tài nguyên vùng Châu thổ.
- Phác thảo các phương án quản lý ở vùng Châu thổ Mê Kông.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và xuất xứ

Vùng đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam chiếm diện tích khoảng 3,9 triệu héc ta bao gồm 12 tỉnh với dân số hiện tại khoảng 17 triệu người. Vùng đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam là khu vực có tầm quan trọng to lớn về kinh tế và là vùng sản xuất nông nghiệp lớn nhất của cả nước.

Điều cản trở cho việc phát triển thâm canh nông nghiệp vùng Châu thổ là gần 2 triệu héc ta hay khoảng 50% diện tích của vùng bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn (hình 1). Trong mùa khô, khi lưu lượng sông Mê Kông xuống thấp nhất, nước mặn xâm nhập sâu đến 30 km vào Châu thổ gây ra tình trạng mặn trong các khu vực rộng lớn của vùng đất sử dụng cho trồng trọt. Sự xâm nhập của nước mặn trở nên xấu hơn khi gia tăng hút nước từ sông Mê Kông cho các mục đích tưới tiêu ở thượng lưu để hỗ trợ sự phát triển nhanh chóng nông nghiệp và đô thị. Xâm nhập mặn xảy ra lớn nhất từ tháng 4 đến tháng 5 và thấp nhất là tháng 10. Vào mùa mưa, nước ngọt từ sông Mê Kông và nước mưa tại chỗ đẩy nước mặn lùi ra phía biển cho phép trồng cây nông nghiệp trong thời gian khoảng 6 tháng.

Ngoài các ảnh hưởng bất lợi do xâm nhập mặn tới nông nghiệp, hệ sinh thái đang bị gia tăng tác động bởi mặn xâm nhập trên diện rộng hơn vào đất. Tính đa dạng sinh học trong vùng Châu thổ Mê Kông bị suy giảm ở vùng ven biển trong vài năm gần đây. Trong 150 loài và lớp cá và loài không xương sống được liệt kê trong Sách đỏ về các loài có nguy cơ diệt chủng ở Việt Nam, có 40 loài cá nước ngọt và nước lợ có ở vùng Châu thổ.

Các nguồn tài nguyên thiên nhiên ở vùng đồng bằng sông Cửu Long

Đã nhiều thế kỷ, người dân sống trong các vùng bị ảnh hưởng bởi nước mặn ở vùng đồng bằng sông Cửu Long cố gắng tự thích nghi với các điều kiện tự nhiên khắc nghiệt trong vùng. Thu nhập của họ chủ yếu dựa vào:

- Vụ lúa tưới bằng nước mưa hàng năm năng suất khoảng 2,0 đến 2,5 tấn/ha
- Rừng ngập mặn
- Nghề cá

Các nguồn tài nguyên thiên nhiên chính cho cộng đồng dân cư vùng Châu thổ được liệt kê chi tiết trong các phần sau đây:

Lúa tưới nhờ mưa

Tổng diện tích vùng đồng bằng sông Cửu Long khoảng 3,9 triệu héc ta trong đó 2,7 triệu héc ta hiện đã được sử dụng cho các mục đích nông nghiệp bao gồm các vụ cấy trồng hàng năm (2,1 triệu ha), cây lâu niên (370.000 ha), nước bề mặt và nuôi trồng thủy sản (203.000 ha). Lúa là vụ nông nghiệp cơ bản. Dưới các điều kiện tự nhiên, chu kỳ phát triển cho tất cả các loại giống lúa khá dài, khoảng hơn 160 ngày. Mặc dù chất lượng lúa là tốt, cả đối với thị trường xuất khẩu, nhưng năng suất khá thấp, trong khoảng từ 2 đến 2,5 tấn /ha. Hơn nữa trong vùng này bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn, lúa một vụ trong mùa mưa thường bị tác động bởi nước biển tràn vào do bão.

Chính Phủ Việt Nam đã ứng phó với năng suất lúa thấp trong vùng Châu thổ bằng việc đưa ra các chính sách mới về quản lý sử dụng nước để đảm bảo đáp ứng được nhu cầu gia tăng về lương thực. Hạ tầng cơ sở mở rộng đã được xây dựng trong hơn 20 năm qua để ngăn ngừa xâm nhập mặn, cấp nước tưới và cải thiện hệ thống tiêu nước để giảm thiểu các vấn đề lũ lụt. Năng suất lúa đã tăng một cách cơ bản do kết quả của các công trình cơ sở hạ tầng, cho phép người nông dân gieo trồng tới 3 vụ mỗi năm so với 1 vụ trước đây.

Rừng ngập mặn

Rừng ngập mặn được phân bố suốt chiều dài 650 km vùng ven biển Châu thổ Mê Kông trong đó có 350 km dọc theo bờ biển Đông và 300 km dọc theo Vịnh Thái Lan. Vùng đất ngập nước này là môi trường sống quan trọng cho cá, tôm biển và vùng cửa sông, nuôi dưỡng nhiều loài tôm có giá trị kinh tế sinh sản trong các vùng nước cận ven biển. Ngoài ý nghĩa về sinh thái, các rừng ngập mặn ven biển còn là một rào cản tự nhiên quan trọng đối với các ảnh hưởng do sự xói mòn của sóng tới tuyến bờ biển.

Tổng diện tích rừng ngập mặn trong vùng Châu thổ Mê Kông khoảng 120.000 ha, bao gồm rừng ngập mặn tự nhiên (40.000 ha), rừng trồng (20.000 ha) và rừng hỗn giao (60.000 ha). Rừng tràm cũng được phân bố rộng rãi trong vùng Châu thổ, trong lịch sử ngự trị trong các khu vực ngập lũ. Rừng tràm đã giảm đáng kể trong các thập niên gần đây với tổng diện tích tự nhiên và rừng trồng chỉ còn 100.000 ha. Sự gia tăng dân số và phát triển đô thị vùng duyên hải, cùng với nuôi trồng thủy sản và các hoạt động nông nghiệp đi kèm dẫn đến phá hủy nhanh chóng các rừng ngập mặn và rừng ven biển trong vùng Châu thổ.

Nghề cá

Châu thổ Mê Kông có điều kiện rất tốt đối với hệ thủy sinh giàu cả về thành phần loài cũng như đa dạng sinh học. Các kiểu môi trường sống riêng biệt cho các loại cá khác nhau trong chu kỳ sống của chúng gồm:

- Vùng cửa sông thuận lợi cho cả loài thường trú và loài sống giữa vùng nước ngọt và nước mặn thường di trú lên thượng lưu theo mùa để đẻ trứng ở môi trường nước lợ hoặc nước ngọt.
- Các vùng nước trên thượng nguồn sông Mê công thuận lợi cho rất nhiều loài nước ngọt.

Các loài tôm tìm thấy ở vùng châu thổ bao gồm loài tôm càng xanh nước ngọt di cư từ vùng nước ngọt đến vùng nước lợ và vùng cửa sông để đẻ trứng. Các loài khác cũng đẻ trứng ở vùng cửa sông từ tháng 3 đến tháng 8 hàng năm. Đánh bắt tôm là hoạt động kinh tế quan trọng trong vùng châu thổ, đặc biệt cho thị trường xuất khẩu. Theo truyền thống, người dân sống ở vùng châu thổ luân phiên giữa trồng lúa và nuôi tôm theo mùa tùy thuộc vào điều kiện thời tiết (mưa, lụt...). Bằng cách này, người nông dân có thể bù lại việc không thể trồng nhiều vụ lúa mỗi năm bằng nuôi tôm trong nước mặn.

Thiếu các số liệu về lượng cá ở Châu thổ Mê Kông gây khó khăn cho việc đánh giá ảnh hưởng của áp lực đánh bắt cá hay phá hủy và làm suy thoái môi trường sống. Mặc dù số liệu về nghề cá thường là không đáng tin cậy, nhưng các số liệu sẵn có chỉ ra rằng tỉ lệ bị đánh bắt không bền vững một số loài đã gây áp lực nghiêm trọng tới quần thể cá tại đây. Các áp lực khác bao gồm sự tổn thất và suy thoái môi trường sống do hậu quả của các hoạt động phát triển đã gây ảnh hưởng trực tiếp đến quần thể cá thường trú và gián tiếp đến các loài di cư, những loài sử dụng môi trường này cho sinh đẻ và trưởng thành. Một áp lực khác đến quần thể cá là chất lượng kém của nước vì ô nhiễm gây ra bởi các hoạt động phát triển và giảm dòng chảy là hậu quả của việc dẫn nước phục vụ tưới.

Hiện trạng môi trường vùng Châu thổ.

Tài nguyên sinh thái của Châu thổ Mê Kông rất quan trọng đối với dân cư của vùng. Tài nguyên sinh thái được chẩn đoán là “khá tốt” đến “nghèo” do việc tái thiết sau chiến tranh, bao gồm sự mở rộng nhanh chóng các hoạt động phát triển trong châu thổ và đáp ứng với các tác động môi trường bất lợi không định trước. Có hai nhân tố chính dẫn đến suy thoái tài nguyên sinh thái trong châu thổ là:

- Thiếu cơ sở hạ tầng (cung cấp nước, xử lý chất thải rắn và nước thải) tại các trung tâm đô thị lớn đã dẫn tới sự suy thoái nhanh chóng chất lượng nước của môi trường tiếp nhận.
- Sự tiếp tục tăng dân số và sự nghèo đói trong cộng đồng nông thôn và thiếu hiểu biết về các vấn đề môi trường dẫn đến sự thu hoạch bừa bãi tài nguyên sinh thái và mở rộng canh tác vào vùng sinh thái nhạy cảm.

Phát triển kinh tế trong vùng châu thổ Mê công đặc trưng bởi sự phát triển nhanh chóng đạt được thông qua sự khai thác mạnh mẽ các tài nguyên thiên nhiên và sự gia tăng mâu thuẫn thường xuyên giữa những người sử dụng tài nguyên, đặc biệt là những hộ sử dụng nước. Nông nghiệp là ngành kinh tế chiếm ưu thế trong vùng Châu thổ. Sự phát triển nông nghiệp có thể được ở những vùng có gia tăng sử dụng hoá chất nông nghiệp. Sử dụng trên diện rộng và nhiều phân bón và thuốc trừ sâu có thể ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng nước mặt, nước ngầm và sức khoẻ của cả con người và động vật. Một yếu tố hạn chế sự phát triển nông nghiệp trong Châu thổ là khả năng đáp ứng nước ngọt cho tưới. Khai thác quá mức lượng nước ngọt có được cho nông nghiệp và công nghiệp dẫn đến nước mặn xâm nhập sâu hơn trong nội địa. Công trình ngăn mặn xâm nhập, trái lại, làm thay đổi chế độ thuỷ văn tại vùng cửa sông, ảnh hưởng tiêu cực đến hệ thuỷ sinh. Ngoài ra, mở rộng sử dụng đất nông nghiệp gây ảnh hưởng tiêu cực đến ngành nuôi trồng thuỷ sản trong vùng châu thổ và đe dọa đến sản lượng các loài có giá trị thương mại cao.

Để giải quyết các vấn đề này, sự cần thiết phải phát triển một chiến lược mới cho quản lý nguồn tài nguyên ngày càng trở nên rõ ràng. Các lợi ích trông đợi từ chiến lược phát triển vùng tổng hợp là:

- Bảo vệ lâu dài các nguồn tài nguyên thiên nhiên.
- Tăng cường tiềm năng sử dụng nhiều nguồn tài nguyên không gây hại
- Giảm chi phí về năng lượng và tiền tệ về các mâu thuẫn trong cạnh tranh sử dụng (Nông dân địa phương có thể thích nuôi tôm hơn vì nó có hiệu ích kinh tế cao thay vì trồng nhiều vụ lúa một năm; có một số trường hợp cống ngăn mặn đã bị phá để hỗ trợ nuôi tôm)
- Khôi phục nhanh hơn và hiệu quả hơn hệ sinh thái bị tổn hại đến trạng thái sử dụng thích hợp hơn.

Ví dụ về chính sách quản lý nguồn nước bền vững

Một ví dụ về sáng kiến quản lý tổng hợp đang tiến hành là Nghiên cứu xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long. Sáng kiến chung này đang được Uỷ hội Sông Mê Kông (MRC) thực hiện để có được sự sử dụng nước hiệu quả hơn trong vùng châu thổ nhờ sự hiểu biết hơn về hiện tượng xâm nhập mặn để xác định cách ứng phó quản lý tốt nhất và chiến lược phát triển. Dự án nhằm mục đích:

- Nhận dạng tất cả các yếu tố chính góp phần vào hiện tượng xâm nhập mặn phức tạp và đánh giá mối quan hệ giữa chúng như là một căn cứ để chỉ dẫn sự phát triển tối ưu và bền vững các nguồn nước trong vùng châu thổ.
- Cung cấp bộ công cụ tiên tiến cho quy hoạch phát triển toàn bộ lưu vực sông Mê Kông, đặc biệt là vùng Châu thổ bao gồm các dự án cụ thể như: dự án kiểm soát nước Tầm Phương.
- Nâng cao năng lực của nguồn nhân lực thông qua đào tạo và trao đổi kinh nghiệm với các chuyên gia quốc tế để hỗ trợ cho việc cải thiện kinh tế – xã hội trong vùng Châu thổ.

Tính hấp dẫn của phương pháp tiếp cận tổng hợp này là thông qua việc xây dựng các mối liên kết hiệu quả về mặt thể chế, các nhà quản lý môi trường có thể áp dụng các chính sách biện chứng hơn và phát triển chiến lược tốt hơn cách tiếp cận truyền thống để quản lý tài nguyên trong châu thổ (còn trên cả việc quản lý sử dụng nước, nuôi trồng thủy sản và nông nghiệp một cách riêng rẽ và thường thiếu nhất quán). Thay vì quản lý nguồn nước trong Châu thổ là sự gia tăng trách nhiệm của các tổ công tác đa ngành đại diện cho các cơ quan quản lý nguồn tài nguyên. Phương pháp tiếp cận tổng hợp đó cũng công nhận tầm quan trọng của sự tham gia rộng rãi hơn của cộng đồng và các bên tham gia. Bằng cách này, các nhà quản lý môi trường có nhiều thông tin hơn mà nhờ đó hiểu được sự phức tạp của hệ thống và trên cơ sở đó có thể xây dựng các giải pháp có hiệu quả hơn.

Sự phối hợp và trợ giúp kỹ thuật bao gồm cả chuyên gia nước ngoài cho sáng kiến quản lý tổng hợp đã được MRC đưa ra. Các cơ quan thực hiện dự án của Việt Nam bao gồm: Phân viện Quy hoạch và Quản lý Nước và Trung tâm Khí tượng Thủy văn khu vực Nam Bộ ở Thành phố Hồ Chí Minh. Đến nay các tổ chức này đã thực hiện: i) các chiến dịch đo đạc chi tiết và thu thập số liệu cho các nghiên cứu chuyên đề; ii) phân tích số liệu để xác định các yếu tố chính của sự xâm nhập mặn; và iii) dự báo mặn. Ngoài các cơ quan thực hiện trên còn có các cơ quan chức năng có trách nhiệm ở 6 tỉnh bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long. Các ý kiến phản hồi của họ đối về sự sử dụng dự báo mặn trong quy hoạch và quản lý nước sẽ giúp các chuyên gia trong nước cải thiện độ chính xác dự báo.

Một ví dụ về đầu ra của sáng kiến quản lý tổng hợp đã được đưa vào sử dụng là dự án Kiểm soát nước Tầm Phương tại huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh. Dự án này được thiết kế để tưới và tiêu thoát nước cho hơn 17.000 héc ta đất trồng trọt bao gồm 5.980 ha thuộc ngay khu vực dự án Tầm Phương và 11.000 ha đất lân cận sẽ hưởng lợi từ dự án. Trước đây nông nghiệp ở Tầm Phương kém phát triển với năng suất hạn chế một vụ lúa một năm từ 2.2 đến 2.4 tấn/héc ta và một vài vụ rau do đất chua phèn và bị nhiễm mặn. Các khó khăn khác cho việc trồng rau và cây xanh là thiếu nước ngọt để tưới. Tình trạng còn xấu hơn bởi hàng năm mất khoảng 1.000 héc ta do người nông dân bơm nước mặn mà họ không ý thức được sẽ gây thiệt hại. Về tổng thể, nước mặn được coi là sự tổn hại nghiêm trọng cho nông nghiệp trong khu vực Tầm Phương.

Thực hiện dự án Tam phương đã làm tăng sản lượng nông nghiệp một cách căn bản với sản lượng đạt được cao hơn và ổn định hơn. Sản lượng lúa đã tăng trung bình từ 2.3 tấn

lên 4.5 – 5 tấn/héc ta. Lợi ích của dự án rất rõ ràng trong mùa khô khi người nông dân có thể giải quyết dự trữ nước ngọt trong kênh rạch như giải pháp ngăn ngừa dựa trên dự báo về độ mặn (hình 2). Theo cách này hơn 20.000 héc ta diện tích trồng trọt đã được bảo vệ không bị mặn. Từ triển vọng quản lý rộng rãi hơn, sự cải thiện điều kiện trồng trọt do kết quả của dự án Tâm Phương và có số liệu dự báo độ mặn cho phép các chuyên gia và các hoạt động nông nghiệp hoạch định sản xuất nông nghiệp tốt hơn cũng như để đạt sản lượng cao nhất. Ví dụ từ năm 1995 ở Tâm Phương trồng hai vụ lúa và một vụ màu (mía và ngô lai). Việc nuôi lợn và bò lấy thịt, nuôi vịt cho thịt và trứng và nghề nuôi trồng thủy sản cũng đã được hoạch định cho tương lai.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Các học viên trong khoá học sẽ hoàn thành 2 ngày thăm quan dự án Kiểm soát nước Tam Phương cách TP.HCM 220 km về phía Tây Nam. Các học viên sẽ có điều kiện quan sát công trình cống ngăn mặn và công trình tưới tiêu, phỏng vấn người quản lý dự án về nhu cầu và chi phí của dự án cũng như hiệu quả của việc vận hành, và trao đổi với các nông dân về thuận lợi và khó khăn của dự án.

Các học viên sẽ được tổ chức thành các nhóm nhỏ đi thăm, mỗi nhóm được phân công một trong tám cụ thể như sau:

Nội dung	Trọng tâm
Kinh tế – xã hội	Đánh giá các điều kiện kinh tế xã hội trước và sau khi thực hiện dự án trong khu vực dự án Dự án làm cho người dân địa phương giàu hơn hay nghèo hơn ? Các lợi ích tương tự có khả năng đạt được trong tất cả các khu vực của vùng Châu thổ Mê Kông không?
Kỹ thuật	Chi tiết về đặc trưng kỹ thuật đối với dự án Tâm Phương Phương pháp tiếp cận tương tự có được sử dụng trong toàn vùng Châu thổ? Các vấn đề gì đã xảy ra khi thực hiện dự án? Hiệu quả của dự án là gì?
Thể chế	Nhận dạng những người có quyền lợi liên quan trong quản lý và sử dụng nước và giải thích về sự tham gia của họ trong lập kế hoạch và thực hiện dự án Ai là người sử dụng nguồn tài nguyên? Cơ quan chức năng và quản lý có trách nhiệm? Cơ chế gì đã được đưa vào để thúc đẩy tư vấn của các đối tác có quyền lợi liên quan và xúc tiến sự cộng tác và hợp tác đa ngành?

Nội dung	Trọng tâm
Chính sách và kế hoạch	Xác định tính cần thiết của dự án và có giải pháp nào khác có thể thay thế hay không? Các nhân tố căn bản của dự án là gì? Mục tiêu định trước của dự án là gì? Đã thực hiện đánh giá tác động môi trường cho dự án chưa? Các khó khăn nảy sinh trong việc thực hiện chính sách?

Sau khi hoàn thành chuyến thăm quan thực địa, các nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày các vấn đề mà họ thu thập được trước lớp, chủ yếu tập trung vào các bài học thực tế được học để củng cố lý thuyết IREM đã được học trong khoá.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề và thăm quan thực địa, dự kiến các bài học các học viên tham gia khoá học thu hoạch được có thể bao gồm:

1. Các hoàn cảnh kinh tế – xã hội và hệ sinh thái tự nhiên cần được hiểu đúng trước khi tiến hành các dự án phát triển cơ sở hạ tầng lớn nhằm tối đa hoá lợi ích và giảm thiểu các tác động môi trường và xã hội không mong muốn. Đánh giá môi trường chiến lược(SEA) của các chính sách đề xuất sẽ cung cấp thông tin phản hồi quan trọng về các tác động trực tiếp, gián tiếp và lũy tích tiềm tàng của các hành động thay thế cũng như giúp chỉ dẫn việc hoạch định và triển khai thực hiện.
2. Các môi trường phức tạp như ở vùng Châu thổ cần phải có các tiếp cận thích ứng cho việc hoạch định và thực hiện dự án. Thiếu hiểu biết về hiện tượng xâm nhập mặn trong vùng Châu thổ dẫn đến sự thiếu chắc chắn về mặt khoa học liên quan đến dự đoán hiệu quả lường trước của hệ thống cống và tưới. Trong hoàn cảnh này tốt nhất là tiến hành thận trọng các giai đoạn thực hiện dự án (như bắt đầu với các dự án riêng biệt nhờ đó hiểu được các lợi ích và các tác động môi trường một cách tốt nhất) trong lúc nghiên cứu và giám sát bổ sung được tiến hành nhằm bổ sung các kiến thức còn thiếu.
3. Sự tham gia của tất cả các bên tham gia và có quyền lợi là rất quan trọng trong việc hiểu rõ các nguyên nhân cơ bản của các mâu thuẫn sử dụng nguồn tài nguyên và xác định các giải pháp sáng tạo để cố gắng đáp ứng được các nhu cầu của mọi các bên tham gia.
4. Các dự án đánh giá môi trường chiến lược (SEA), các chính sách và các chương trình có thể cung cấp ý kiến phản hồi có giá trị về tính thích hợp và độ hiệu quả và các hậu quả không mong muốn của chúng. Chính sách tự túc gạo của Việt Nam, mặc dù hết sức thành công, dẫn đến việc xây dựng các dự án cơ sở hạ tầng có giá trị trong vùng Châu thổ Mê Kông mà chúng có thể không đồng nhất giữa tính bền vững và hiệu ích kinh tế. Để ứng phó, Chính Phủ đang gia tăng cường xem xét các

giống lúa chịu được mặn tốt và thúc đẩy trồng lúa xen với nuôi tôm trong các khu vực của vùng Châu thổ nơi các cống ngăn mặn cho thấy kém hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ADB. 1993. Irrigation. Environmental Guidelines for Selected Agricultural and Natural Resources Development Projects. Asian Development Bank. pp. 14-23.
- Anonymous. 1988. Tam Phuong Water Control Project. Final Report.
- Anonymous. 1988. Benefits from Salinity Forecasts of Stage III for Tam Phuong Project, Prepared for Workshop on Salinity Forecasting in the Mekong Delta. General Department of Meteorology and Hydrology of Vietnam.
- Do, V.P. 1988. Report on the Salinity Forecasting Operations in Services to Agricultural Production in Cuu Long Province. Prepared for Workshop on Salinity Forecasting in the Mekong Delta. General Department of Meteorology and Hydrology of Vietnam.
- Nguyen, N.A. 1999. Water Resource Development and Wetland Protection in the Mekong Delta. Report to National Workshop on Wetland Classification System and Wetland Mapping in the Mekong Delta.
- Torns, G., F.R. Harns, F.J.M. Hoozemans, R.B. Zeidler and N.H. Nguyen. 1996. Vietnam Coastal Zone Vulnerability Assessment. Final Report. Prepared for the Government of The Netherlands and the Government of the Socialist Republic of Vietnam. pp. 15-40.

Figure 1 Salinity intrusion in the Mekong Delta

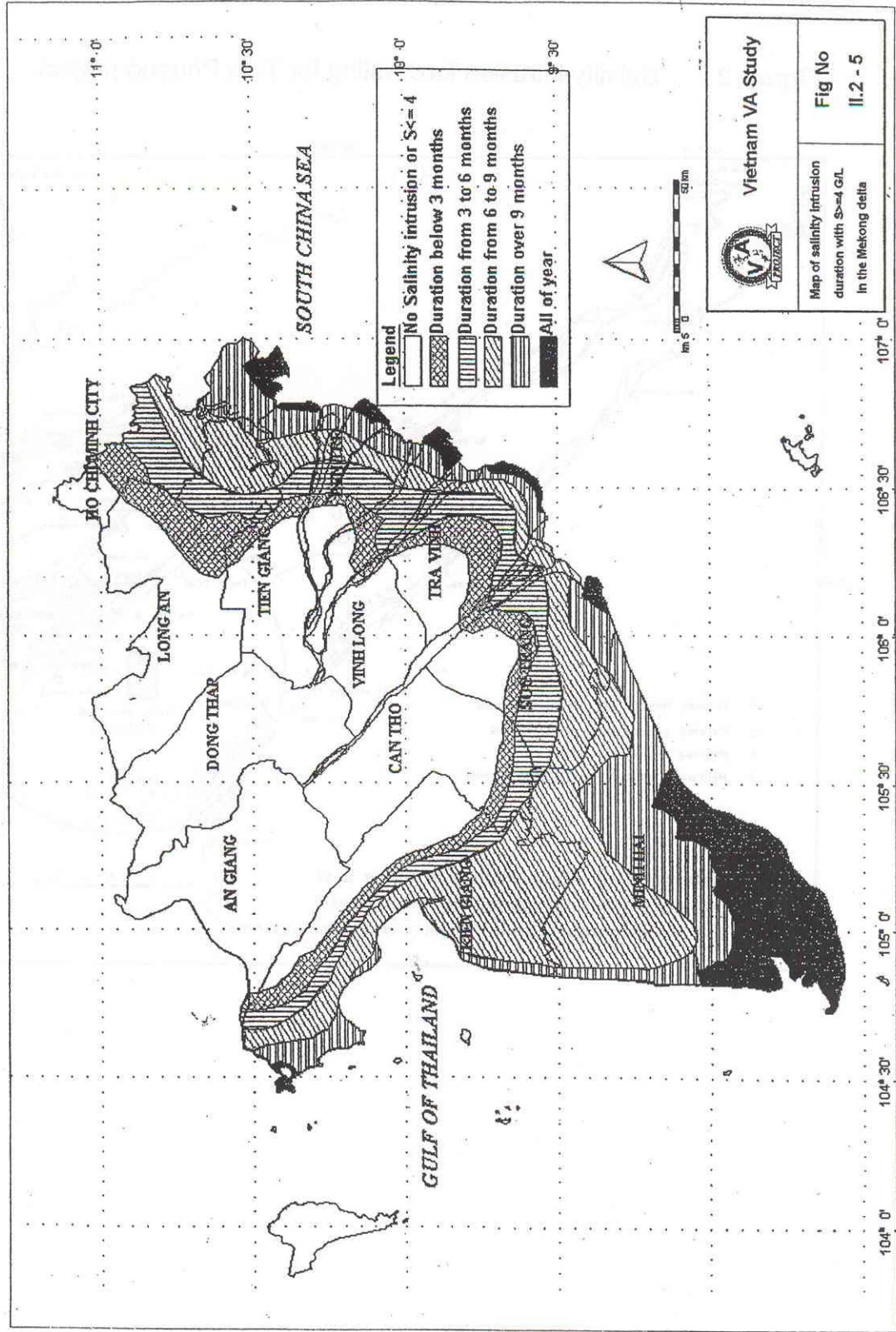
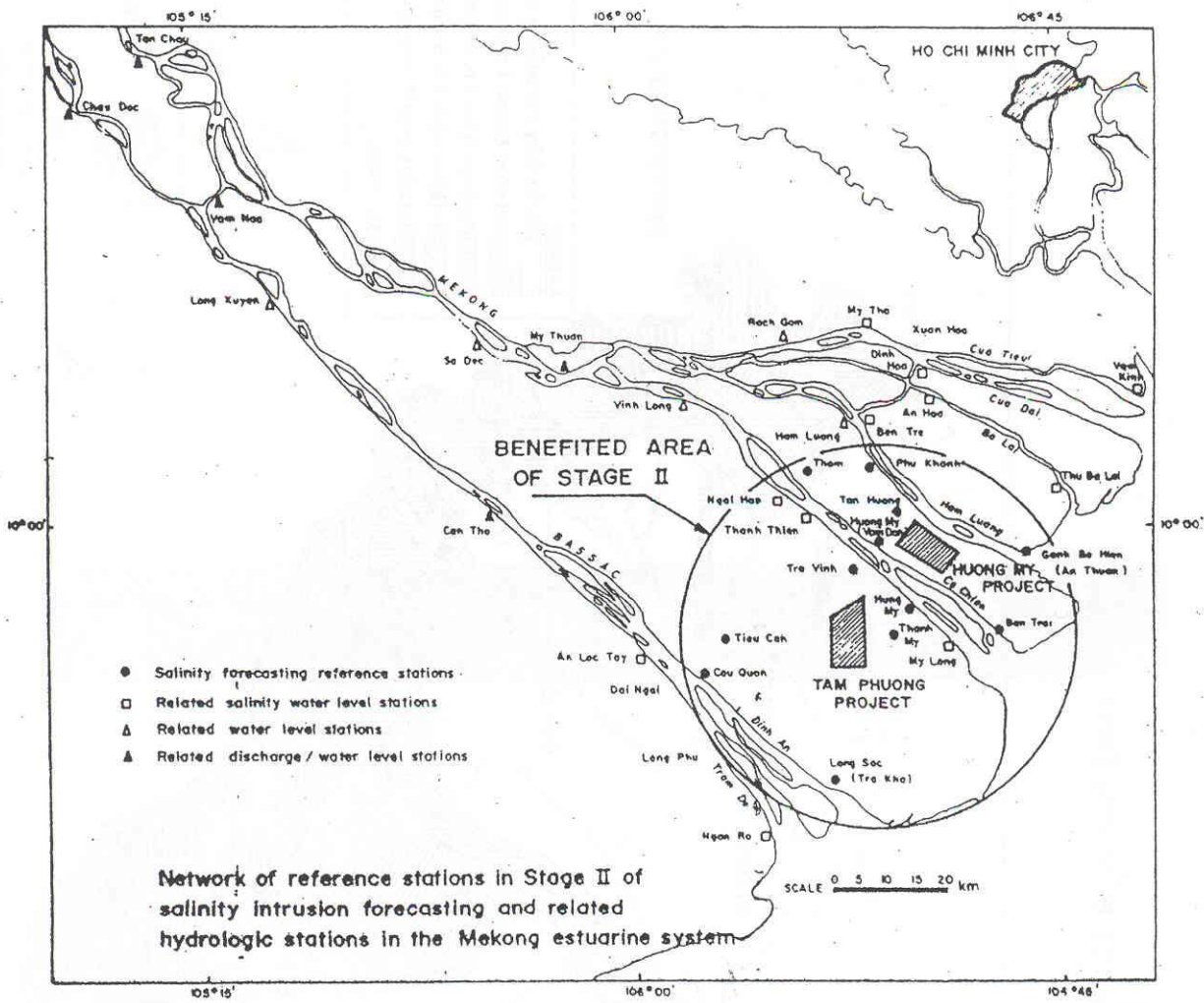


Figure 2 Salinity intrusion forecasting for Tam Phuoc project



NGHIÊN CỨU CHUYÊN ĐỀ SỐ 19 : HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG ISO14001 Ở CÔNG TY Ô TÔ TOYOTA VIỆT NAM

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét các lợi ích đối với ngành công nghiệp áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường tự nguyện như hệ thống quản lý môi trường (EMS). Nghiên cứu nhấn mạnh tới các lợi ích tiềm năng nội bộ và bên ngoài có thể ảnh hưởng đến quyết định của Công ty Ô tô Toyota Việt Nam (TMV) để đạt được chứng nhận ISO 14001 cho nhà máy sản xuất xe ô tô của họ ở Hà Nội, Việt Nam. Về mặt nội bộ, các thông tin phản hồi bởi EMS đưa ra sự đảm bảo với ban quản lý công ty rằng các hoạt động của họ đang tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường. Đối với bên ngoài, chứng nhận ISO đảm bảo với cộng đồng địa phương và với khách hàng, đặc biệt là các thị trường xuất khẩu rằng công ty hoạt động một cách thân thiện với môi trường. Bằng cách này, uy tín của công ty sẽ tăng lên trong cộng đồng địa phương như là một công dân tốt trong khi tạo thêm sự cạnh tranh từ viễn cảnh thị trường. Lưu ý đặc thù được thể hiện qua các bước mà TMV đã thực hiện nhằm áp dụng EMS cho phép họ giám sát và kiểm soát chặt chẽ mọi khía cạnh của hoạt động sản xuất có thể gây tác động bất lợi đến sức khỏe môi trường. Lưu ý cũng giành cho tính hiệu quả của EMS của TMV trong ngăn ngừa ô nhiễm; thoả mãn các yêu cầu giám sát như đã đặt ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (EIA) đã hoàn thành trước khi xây dựng nhà máy.

NỘI DUNG KHÓA HỌC:

- ✓ Hệ thống quản lý môi trường (EMS)
- ✓ Yêu cầu chung của ISO 14001
- ✓ Chính sách môi trường của ISO 14001
- ✓ Chương trình quản lý môi trường của ISO 14001
- ✓ Tổ chức và Trách nhiệm của ISO 14001
- ✓ Đào tạo, nhận thức và khả năng của ISO 14001
- ✓ Hoạt động kiểm tra và hiệu chỉnh ISO 14001
- ✓ Đánh giá công tác quản lý trong ISO 14001

CÁC VẤN ĐỀ

Các vấn đề cụ thể được nêu bật trong nghiên cứu chuyên đề này là:

- Các thủ tục cần thiết trong lập văn kiện, thực hiện, duy trì một cách hiệu quả và cải thiện các hoạt động của nhà máy theo triển vọng môi trường nhằm trình diễn sự tuân thủ của EMS với tiêu chuẩn ISO 14001.
- Khả năng một công ty tự nguyện áp dụng EMS để đảm bảo giám sát môi trường nội bộ chặt chẽ các hoạt động của mình mà không tìm cách đạt được chứng chỉ chính

thức ISO 14001 (ví dụ: không cần thiết theo viễn cảnh thị trường hoặc xem là quá tốn kém).

- Vai trò của EMS như là nền móng trong các nỗ lực bảo vệ môi trường toàn diện của toàn công ty (từ khi sinh ra tới lúc kết thúc).
- Các thay đổi về thái độ, hành vi và văn hoá của công ty cần cho việc thực hiện và duy trì EMS.

MỤC TIÊU HỌC TẬP

Khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này, học viên sẽ có khả năng:

1. Đánh giá Chính sách Môi trường của TMV liên quan đến các đặc điểm của ISO 14001
2. Nhận dạng các vấn đề và các tác động môi trường đáng kể ở nhà máy
3. Xây dựng mục tiêu, mục đích môi trường riêng của mình và chương trình quản lý môi trường đối với các hoạt động chủ yếu ở nhà máy, và phê bình một cách xây dựng các mục tiêu và mục đích của công ty
4. Nhận xét, có đưa ra ví dụ, về tính hiệu quả của cấu trúc tổ chức, vai trò và trách nhiệm của các cán bộ chủ chốt trong EMS, đặc biệt là tập trung vào đại diện quản lý môi trường.
5. Đánh giá sự thích ứng của các nguồn lực trong thực hiện và duy trì EMS
6. Xác định nhu cầu đào tạo, và các lĩnh vực nhận thức và năng lực nên được nâng cao.
7. Xác định các đối tác quan tâm tới các hoạt động sản xuất của TMV, và xây dựng một bảng câu hỏi để điều tra các đối tác liên quan đó
8. Xem xét và góp ý phê bình các Thủ tục Hành động Tiêu chuẩn (SOP) chọn lọc từ nhà máy bao gồm cả Kế hoạch ứng phó khẩn cấp (ERP)
9. Nhận dạng những tình huống khẩn cấp về môi trường tại nhà máy
10. Đánh giá việc thi hành theo các quy định tại nhà máy TMV
11. Xây dựng chương trình giám sát chất thải vào không khí và nước và chất thải rắn, bao gồm số lần lấy mẫu, vị trí và các thông số cần đo đạc
12. Xác định các thiết bị giám sát cần được thường xuyên kiểm định
13. Liệt kê các hành động/chỉ tiêu không tuân thủ ở nhà máy căn cứ trên các thông tin và quan trắc đã thực hiện

14. Nhận xét các hành động chỉnh đốn và phòng ngừa được tiến hành tại nhà máy TMV để đề cập các hành động/chỉ tiêu không tuân thủ và, khi cần thiết, xây dựng các kế hoạch chỉnh đốn và phòng ngừa bổ sung

15. Phác thảo kế hoạch kiểm tra nội bộ, bao gồm các khu vực cần được ưu tiên chú ý

16. Đánh giá hiệu quả của quá trình rà soát công tác quản lý của nhà máy

Để đạt các mục tiêu học tập nêu trên, các học viên sẽ hoàn thành việc xem xét chi tiết các chủ đề EMS ISO 14001 sau đây:

1. Chính sách môi trường

2. Lập kế hoạch cho hệ thống quản lý môi trường (EMS):

- Các vấn đề và tác động môi trường
- Các yêu cầu về pháp lý và các yêu cầu khác.
- Mục tiêu và mục đích.
- Các chương trình quản lý môi trường.

3. Thực hiện và vận hành hệ thống quản lý môi trường.

- Cơ cấu tổ chức và trách nhiệm
- Huấn luyện, nhận thức và năng lực.
- Các giao tiếp nội bộ và bên ngoài
- Lập báo cáo/tài liệu và kiểm soát tài liệu
- Kiểm soát hoạt động
- Chuẩn bị sẵn sàng tình trạng khẩn cấp và các ứng phó

4. Các hoạt động kiểm tra và chỉnh đốn

- Giám sát và đo đạc bao gồm cả kiểm định thiết bị đo
- Hoạt động không tuân thủ, các hành động chỉnh đốn và phòng ngừa
- Lưu trữ các kết quả đo đạc, giám sát
- Kiểm toán hệ thống giám sát môi trường

5. Rà soát công tác quản lý và kế hoạch hành động

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và xuất xứ

Từ khi được đưa vào áp dụng vào năm 1996, tiêu chuẩn quốc tế ISO 14001 - chỉ rõ các yêu cầu của hệ thống quản lý môi trường, đã được các cơ quan Tiêu chuẩn Quốc gia của hơn 130 nước thành viên Tổ chức Tiêu chuẩn hoá Thế giới áp dụng.

ISO 14001 được nhiều chính phủ, các tổ chức thương gia và các tổ chức phi chính phủ (NGO) xem như một trong những hy vọng tốt nhất để đạt được sự phát triển bền vững toàn cầu và sự cải thiện không ngừng trong việc quản lý môi trường và thực hiện môi trường thông qua việc tự kiểm soát và tự kiểm tra. Vì sự vươn tới toàn cầu đó, ISO 14001 đang trở thành một tấm giấy thông hành trên thương trường quốc tế, bởi vì nhiều công ty đã đăng ký tiêu chuẩn có thể yêu cầu được chứng tỏ với các cơ quan đang kiểm độc lập là họ đã thực hiện các nguyên tắc quản lý cơ bản và các hoạt động thực tiễn để hội nhập các vấn đề môi trường trong việc ra quyết định kinh doanh và kiểm soát hoạt động.

Hệ thống quản lý môi trường của Công ty Ô tô Toyota Việt Nam

Công ty TNHH Ô tô Toyota Việt Nam (TMV) được thành lập tháng 9/1995 là một liên doanh giữa Tập đoàn Ô tô Toyota (TMC) của Nhật Bản, Tập đoàn Động cơ và May Nông nghiệp Việt Nam (VEAM) và Công ty trách nhiệm hữu hạn KUO (Châu á). TMV bắt đầu sản xuất và lắp ráp xe ô tô từ tháng 8/1996. Nhà máy chính của TMV được đặt tại xã Phúc Thắng, huyện Mê Linh, tỉnh Vĩnh Phúc với hai chi nhánh bán hàng và phục vụ khách hàng tại TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội. TMV cũng đã thiết lập quan hệ bạn hàng với những đại lý bán hàng và cung cấp trên toàn Việt Nam. Từ khi bắt đầu hoạt động, TMV đã nhấn mạnh đến công tác bảo vệ môi trường và tuân thủ pháp luật.

Trọng tâm chủ yếu của Toyota khi hiện diện ở Việt Nam là phát triển nguồn nhân lực. TMV đã thành lập một trung tâm huấn luyện hàng năm huấn luyện cho 500 đến 600 kỹ thuật viên về các kỹ năng tiên tiến về ngành ô tô. Các khoá huấn luyện kỹ thuật bổ sung còn được tổ chức ở Nhật Bản khi có nhu cầu. Sự chú trọng vào việc huấn luyện và sản xuất các xe ô tô chất lượng cao được xem là điều quan trọng làm nền tảng cho nỗ lực bảo vệ môi trường đang tiến hành ở nhà máy.

TMV đã xác định các lợi ích sau đây do việc thực hiện và duy trì hệ thống quản lý môi trường:

- Thuận lợi trong việc tiếp thị bằng cách trình diễn cho khách hàng, các nhà điều chỉnh, các nhà đầu tư, cộng đồng địa phương và người lao động rằng công ty đã cam kết quản lý môi trường có hiệu quả theo mức đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 14001.
- Giảm các rủi ro về rào cản thương mại phi thuế quan của Quốc tế.

- Có sự tin cậy của các đối tác vào khả năng của công ty đáp ứng được các mục đích và mục tiêu mới về môi trường và đạt được sự cải thiện liên tục.
- Quản lý các tác động môi trường một cách có hệ thống.
- Đánh giá một cách chuyên nghiệp, không thiên vị về hiệu quả của Hệ thống Quản lý Môi trường.

Vào tháng 5/1999, sau 9 tháng nỗ lực thực hiện và phát triển hệ thống quản lý môi trường của mình, TMV đã được cơ quan chứng nhận QUACERT và AJA EQS đánh giá và đăng ký lại theo các yêu cầu của BS EN ISO 14001 1996. TMV là công ty đầu tiên trong lĩnh vực ô tô xe máy của Việt Nam được nhận chứng chỉ ISO 14001, chứng tỏ thấy nhà máy TMV có chính sách môi trường ở mức cao nhất.

Hoạt động sản xuất của TMV.

Nhà máy TMV bao gồm các khu vực và các bộ phận sau:

- Tiếp nhận phụ kiện và nhà kho
- Dây chuyền lắp ráp xe
- Phân xưởng hàn
- Phân xưởng sơn
- Phân xưởng bảo dưỡng
- Văn phòng hành chính, căng tin.

CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG CỦA CÔNG TY Ô TÔ TOYOTA VIỆT NAM

1. Phạm vi: phạm vi chính sách môi trường liên quan đến mọi các hoạt động của Hệ thống Môi trường. Nó không chỉ bao gồm nhà máy Ô tô Toyota Việt Nam (TMV) mà còn phụ thuộc vào nhu cầu, các nhà thầu và các nhà cung cấp có quan hệ/hoạt động thương mại nào đó với các chính sách duy trì và/hoặc cải thiện môi trường của TMV
2. Mục đích: mục đích của chính sách này là đề ra các chính sách và thực tiễn hoạt động của Toyota Motor Việt nam đối với môi trường.
3. Chính sách: Chính sách của TMV là xúc tiến, ủng hộ nhận thức về môi trường. Nhà máy Ô tô Toyota Việt Nam sẽ phấn đấu để đáp ứng mọi yêu cầu về quy định, luật lệ và các tiêu chuẩn trong nước và để đánh giá tác động môi trường của quá trình sản xuất ô tô nhằm không ngừng cải thiện việc thực hiện và ngăn ngừa ô nhiễm môi trường.
 - TMV sẽ cố gắng tuân thủ các luật lệ và quy định có thể áp dụng của khu vực, tỉnh, quốc gia về vấn đề môi trường.

- Sự cải thiện liên tục việc thực hiện môi trường và ngăn ngừa ô nhiễm sẽ đạt được nhờ: (a) tập trung vào giảm thiểu các ảnh hưởng môi trường của nguyên vật liệu mới và quá trình sản xuất thông qua việc đánh giá trước các tác động môi trường do chúng gây ra; và (b) tìm kiếm phương thức giảm tới mức thấp nhất sự tiêu tốn tài nguyên và năng lượng để triệt tiêu hoặc giảm các chất vào môi trường và giảm lượng chất thải cần phải tiêu hủy.
- TMV sẽ thường xuyên đánh giá lại các mục tiêu và mục đích môi trường để đảm bảo tình trạng các thủ tục hoặc thực tiễn môi trường tiên tiến.
- TMV cam kết tăng cường và phát triển liên tục nhận thức của tất cả nhân viên trong công ty về các cách thức thực hiện và quản lý môi trường một cách tốt nhất.
- TMV sẽ trau dồi nhận thức của cộng đồng về chính sách của TMV đối với môi trường, tiếp tục ủng hộ và tham gia vào các hoạt động môi trường phụ trợ cho việc sản xuất ô tô.
- Chính sách này sẽ được cấp theo yêu cầu của các bên quan tâm.

Ban hành: Ngày 30/5/1998

Có hiệu lực: Ngày 1/3/1999

Chủ tịch TAKASHI HASEGAWA - TMV đã phê chuẩn

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Các học viên khoá học sẽ hoàn thành 02 ngày thăm quan nhà máy ô tô Toyota Việt nam để xem xét các chiến lược và thủ tục của nhà máy trong công tác lập kế hoạch, thực hiện và duy trì Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000. Chuyến thăm quan không phải là cuộc kiểm toán vì: (i) Khoá học về hệ thống quản lý môi trường ISO 14001 không bao gồm các kỹ năng và thực hành về kiểm toán môi trường (ii) Giấy phép không đòi hỏi phía TMV phải thực hiện kiểm toán hệ thống quản lý môi trường. Chính vì các lý do trên, các học viên không nên cố kiểm toán các thiết bị trong lúc thăm quan. Thảo luận các điều quan sát được, xem xét tài liệu và gặp gỡ các cán bộ quản lý và điều hành nhà máy vào buổi tối đầu tiên ở bên ngoài nhà máy và khi trở lại lớp học theo sau chuyến thăm quan.

Các học viên được chia thành các nhóm nhỏ để đi thăm theo các khu vực cụ thể được phân công của hệ thống quản lý môi trường, trong đó họ sẽ được yêu cầu thu thập các thông tin và kết luận rút ra trước, trong và sau chuyến thăm quan. Trách nhiệm của mỗi nhóm được tóm tắt trong bảng sau:

Nội dung	Trọng tâm
<p>Khu vực tiếp nhận nguyên liệu và các cấu thành, nhà kho, kho chứa sản phẩm hoàn tất và vận chuyển</p>	<p>Các vấn đề và các tác động môi trường</p> <p>Nội dung và mục đích</p> <p>Các chương trình quản lý môi trường</p> <p>Vai trò và trách nhiệm của người quản lý và của công nhân</p> <p>Huấn luyện, nhận thức và năng lực</p> <p>Trao đổi thông tin với các đối tác ngoài công ty</p> <p>Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động</p> <p>Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý</p> <p>Giám sát và đo đạc</p> <p>Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa</p>
<p>Dây chuyền lắp ráp ô tô</p>	<p>Các vấn đề và các tác động môi trường</p> <p>Nội dung và mục đích</p> <p>Các chương trình quản lý môi trường</p> <p>Vai trò và trách nhiệm của người quản lý và của công nhân</p> <p>Huấn luyện, nhận thức và năng lực</p> <p>Trao đổi thông tin với các đối tác ngoài công ty</p> <p>Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động</p> <p>Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý</p> <p>Giám sát và đo đạc</p> <p>Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa</p>
<p>Phân xưởng hàn và bảo dưỡng</p>	<p>Các vấn đề và các tác động môi trường</p> <p>Nội dung và mục đích</p> <p>Các chương trình quản lý môi trường</p> <p>Huấn luyện, nhận thức và năng lực</p> <p>Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động</p> <p>Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý</p> <p>Giám sát và đo đạc</p> <p>Các vấn đề không tuân thủ</p> <p>Công tác chấn chỉnh và phòng ngừa</p>

Nội dung	Trọng tâm
Phân xưởng sơn; cung cấp năng lượng và bảo toàn	Các vấn đề và các tác động môi trường Nội dung và mục đích Các chương trình quản lý môi trường Huấn luyện, nhận thức và năng lực Các biện pháp kiểm soát quá trình hoạt động Tình trạng khẩn cấp và biện pháp xử lý Giám sát và đo đạc Công tác điều chỉnh và ngăn ngừa
Phòng môi trường, quản lý EMS	Xây dựng chính sách môi trường Cơ cấu tổ chức và trách nhiệm cho toàn bộ nhà máy Các chương trình huấn luyện, đánh giá và năng lực cần thiết Trao đổi thông tin nội bộ và với các đối tác ngoài công ty Các thủ tục kiểm soát tài liệu Kiểm soát vận hành (kiểm soát khí thải, xử lý nước thải) Sẵn sàng và ứng phó với trường hợp khẩn cấp Giám sát tuân thủ qui định và thực hiện Các nguyên tắc không phù hợp và trách nhiệm Lưu trữ hồ sơ trong hệ thống EMS Kiểm toán môi trường nội bộ Thẩm định quản lý

Sau khi hoàn thành việc thăm quan nhà máy, các nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày các vấn đề mà họ thu thập được trước lớp, chủ yếu tập trung vào các bài học thực tế được học để củng cố lý thuyết về ISO 14001.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Dự kiến các bài học các học viên học được sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề và thăm nhà máy bao gồm:

1. Cam kết đầy đủ việc bảo vệ môi trường của cấp lãnh đạo cao nhất là nền tảng để thực hiện thành công EMS. Trừ phi trong quản lý có sự cam kết áp dụng các thực tiễn hoạt động đúng đắn và không ngừng cải thiện để đạt được các mục tiêu và mục đích về môi trường nếu không các lợi ích lâu dài của việc áp dụng EMS trong cải thiện chất lượng môi trường sẽ không đạt được.

2. Do khái niệm và áp dụng hệ thống quản lý môi trường là một chủ đề mới mẻ ở Việt Nam, đặc biệt đối với công nhân, nên việc đào tạo kỹ năng và xây dựng nhận thức là các khía cạnh cần thiết của một tổ chức EMS. Để EMS làm việc, mọi người trong tổ chức cần hiểu tầm quan trọng của các hoạt động hàng ngày là nguyên nhân tiềm tàng gây ra các tác động môi trường và phải có sự hiểu biết và các kỹ năng cần thiết để tránh hoặc giảm thiểu các tác động đó.
3. Thực hiện một Hệ thống quản lý môi trường có thể đòi hỏi một tổ chức phải đầu tư tài chính đáng kể. Các công ty nên xem xét các phí tổn cần thiết (như: huấn luyện, giám sát, thuê tư vấn, các phí theo luật định) trước khi quyết định họ có muốn theo đuổi để có đầy đủ chứng nhận hệ thống hay không. Một vài tổ chức có thể quyết định thực hiện EMS nhưng không đòi hỏi có chứng nhận ISO 14001 theo các phân tích của họ về các chi phí và lợi ích tương ứng.
4. Phòng ngừa (tốt hơn là chữa trị/chấn chỉnh) là triết lý của lựa chọn trong quản lý môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ADB. 1993. Các ngành công nghiệp. Hướng dẫn về môi trường cho các dự án phát triển điện và công nghiệp chọn lọc. Ngân hàng phát triển Châu á. pp. 41-50.
- ISO 14001. 1996. Hệ thống quản lý môi trường – Các đặc tính hướng dẫn sử dụng, Tổ chức Tiêu chuẩn hoá Quốc tế, Geneva.
- TMV. 1999. Environmental Manual. Version 1. Toyota Motor Vietnam Co. Ltd.
- TMV. Không ngày. Report on Results Obtained from EMS Implementation by TMV. Toyota Motor Vietnam Co. Ltd.
- TMV. Không ngày. Environmental Operating Procedures – Legal and Other Requirements. Environmental Affairs, Toyota Motor Vietnam Co. Ltd.

Trích một số bài báo chọn lọc

Nghiên CỨU CHUYÊN ĐỀ 20 - ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC VÙNG CHÂU THỔ MÊ CÔNG

MỤC ĐÍCH

Nghiên cứu chuyên đề này xem xét toàn diện đánh giá tác động môi trường cho tiểu dự án Nam Măng Thít, một phần của dự án chính Phát triển nguồn Tài nguyên Nước cho vùng Châu thổ sông Mê Kông. Lưu ý đặc biệt vào mức độ thích hợp của phương pháp đánh giá tác động kinh tế – xã hội nhằm đảm bảo rằng các lợi ích mong đợi của các dự án phát triển được thực hiện bởi cộng đồng địa phương và các tác động không mong muốn được giảm thiểu một cách hiệu quả (ví dụ: phát triển và thực hiện kế hoạch tái định cư công bằng và phù hợp).

VẤN ĐỀ

Các vấn đề nổi bật trong nghiên cứu chuyên đề này là:

- Mở rộng phạm vi của ĐTM để bao gồm đánh giá các vấn đề kinh tế – xã hội tiềm tàng bổ sung cho các vấn đề môi trường tự nhiên.
- Vai trò của ĐTM trong việc sàng lọc các hiệu quả mong đợi của dự án và hướng dẫn thực hiện dự án nhằm đảm bảo rằng các hiệu quả mong muốn đạt được trong khi đó các tác động môi trường được giảm đến mức tối thiểu.
- Lựa chọn và thực hiện chiến lược tái định cư phù hợp và có hiệu quả.

MỤC TIÊU KHOÁ HỌC

Sau khi hoàn thành nghiên cứu chuyên đề này các thành viên của khoá học sẽ có khả năng:

- Mô tả các hoạt động kinh tế chính ở khu vực tiểu dự án Nam Măng Thít và các rào cản hiện hữu đối với quá trình phát triển kinh tế
- Mô tả chi tiết các cấu phần và các lợi ích mong đợi của tiểu dự án.

ETP1 CHỦ ĐỀ CỦA KHÓA HỌC:

- ✓ Các thủ tục (qui trình) đánh giá tác động môi trường
- ✓ Đánh giá tác động môi trường đầy đủ
- ✓ Các thách thức khi áp dụng ĐTM trong vùng MRB
- ✓ Đánh giá tác động kinh tế – xã hội (SIA)
- ✓ Khoa học môi trường trong vùng MRB
- ✓ Kinh tế môi trường
- ✓ Giám sát môi trường
- ✓ Đánh giá các ảnh hưởng tích tụ (CEA)
- ✓ Đánh giá tác động môi trường chiến lược (SEA)

- Liệt kê các thành phần môi trường có giá trị (VEC) và các vấn đề môi trường tiềm tàng nghiêm trọng (SEI)
- Xác định các điểm yếu của nghiên cứu môi trường ban đầu (IEE), phạm vi và nhiệm vụ của ĐTM đã hoàn thành cho tiểu dự án Nam Măng Thít
- Thảo luận về tính khả thi và hiệu quả của các giải pháp giảm thiểu đã được đề xuất trong ĐTM.
- Nhận dạng các hạn chế của phân tích chi phí-lợi ích đã hoàn thiện cho tiểu dự án.
- Phân loại (nhóm) các vấn đề kinh tế – xã hội trong ĐTM và đề xuất thêm các vấn đề cần phải bổ sung.
- Chi tiết hoá qui trình được thực hiện trong đánh giá các vấn đề kinh tế – xã hội.
- Thảo luận về các giải pháp đền bù và giảm thiểu có hiệu lực đáp ứng với các tác động kinh tế – xã hội.
- Mô tả và phê bình kế hoạch tái định cư đã được đề xuất.

TÓM TẮT DỰ ÁN

Giới thiệu và xuất xứ

Tiểu dự án Nam Măng Thít là một trong 5 dự án ưu tiên được đề nghị là một phần của dự án Tài nguyên Nước vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Dự án Tài nguyên nước vùng Đồng bằng sông Cửu Long là một phần trong giai đoạn I của Quy hoạch tổng thể Đồng bằng sông Cửu Long nhằm mục tiêu hỗ trợ các mục tiêu phát triển đất nước của Việt Nam, và đặc biệt là phát triển trong vùng Châu thổ sông Mê Kông. Nội dung của dự án là: (i) hỗ trợ phát triển lĩnh vực căn bản thông qua tăng sản lượng nông nghiệp; (ii) tăng thu nhập và tạo việc làm ở vùng nông thôn (iii) xoá đói giảm nghèo trong khu vực dự án bằng cách cải thiện các điều kiện sinh hoạt. Dự án phát triển các nguồn Tài nguyên Nước tổng hợp bao gồm các công trình cơ sở hạ tầng cho tưới tiêu, đường cống kiểm soát lũ, khống chế nhiễm mặn, giao thông thuỷ và cấp nước cho vùng nông thôn.

Tiểu dự án Nam Măng Thít có diện tích khoảng 225.680 héc ta trong vùng Đồng bằng sông Cửu Long bao gồm hầu hết tỉnh Trà Vinh và một phần tỉnh Vĩnh Long. Hai tỉnh này thuộc số các tỉnh nghèo nhất của Việt Nam với thu nhập bình quân đầu người và các tiêu chuẩn sinh hoạt dưới mức trung bình của quốc gia. Các hoạt động xây dựng đã được thực hiện là một phần của dự án con bao gồm: 7 cây cầu, 100 cống, 55 km đê và cải thiện hay đào thêm 1586 km kênh cấp 1 và kênh cấp 2.

Các hoạt động xây dựng đặc biệt và các lợi ích mong đợi của tiểu dự án Nam Măng Thít là:

Phát triển hệ thống tưới và thoát nước – mở rộng và nâng cấp các công trình tưới và thoát nước sẽ thúc đẩy kiểm soát nước cho phép đa dạng hóa và thâm canh trong sản xuất nông nghiệp. Các lợi ích này sẽ đạt được do tăng công suất của các kênh chính và

cấp 1 để mang nước từ sông Hậu và sông Tiền, cải tạo các kênh cấp 2 hiện hữu và đào thêm các kênh cấp 2 mới, xây dựng các cống chính và phụ từ các kênh cấp 2 đến kênh cấp ba và phát triển các hệ thống nội đồng.

Kiểm soát lũ – Tăng cường chống lũ bằng cách xây dựng đê, cải thiện điều kiện cấp và công suất thoát nước qua hệ thống cống và kè.

Khống chế nước mặn – xây dựng cống, đê để khống chế hoặc giảm thiểu xâm nhập mặn, bảo vệ đất tốt và tăng khả năng cấp nước ngọt, cải thiện sự giám sát xâm nhập mặn.

Cung cấp nước sạch nông thôn – cung cấp nước sạch cho các mục đích ăn uống và sinh hoạt cho các hộ dân sống rải rác trong các vùng sâu của dự án thông qua các hệ thống tập trung nhỏ, mỗi hệ thống phục vụ cho 50 –100 hộ dân.

Giao thông nông thôn – Cải tạo mạng lưới đường và cầu hiện hữu liên quan đến mạng lưới kênh rạch, đóng các phương tiện vận tải thủy.

Xây dựng thể chế và sự tham gia của nông dân– thiết lập các cơ quan quản lý Nước chịu trách nhiệm vận hành và bảo dưỡng hệ thống, thu phí sử dụng nước và giúp đỡ người nông dân phát triển. Người nông dân tham gia vào việc cung cấp bơm, các hệ thống nội đồng và quản lý hệ thống kênh cấp 3. Các khóa huấn luyện sẽ được cung cấp để cải thiện công tác quản lý và vận hành hệ thống.

Tổng quan về đánh giá tác động môi trường của dự án.

Đánh giá tiểu dự án Nam Măng Thít bao gồm cả ĐTM và kế hoạch hoạt động tái định cư (RAP) liên quan. Các công việc này đã được hoàn thành bởi Công ty thiết kế và kiến trúc Quốc tế theo hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới cho đánh giá các tác động môi trường chính đối với các dự án nông nghiệp, tưới tiêu và thoát nước và hướng dẫn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (MARD) cho các dự án phát triển nguồn Tài nguyên Nước.

Các vấn đề môi trường tiềm tàng của dự án được xem xét trong ĐTM đã được hoàn thiện gồm:

- Tăng ô nhiễm nước mặt và nước ngầm tầng nông từ thuốc bảo vệ thực vật (biocide- các loại hóa chất diệt sinh vật, được ghép từ hai từ biology-sinh học và cide-diệt; người dịch) và các chất dinh dưỡng có thể từ phân bón sử dụng trong thâm canh.
- Các tác động đến sức khỏe liên quan đến việc gia tăng sử dụng thuốc trừ sâu khoảng 30%.
- Các ảnh hưởng có thể lên các thành phần môi trường có giá trị (môi trường tự nhiên và xã hội) bên trong và bên ngoài khu vực tiểu dự án do gia tăng sử dụng biocide và phân bón.
- Các yêu cầu đối với quá trình đền bù và tái định cư.
- Trở ngại cho giao thông thủy qua các cống chính của tiểu dự án.

- Để đối phó với các tác động tiềm tàng trên, Kế hoạch Hành động Môi trường (EAP) và kế hoạch hoạt động tái định cư (RAP) đã được chuẩn bị. EAP bao gồm các đề xuất: (i) giảm thiểu tác động môi trường; và (ii) giám sát môi trường. Các chi tiết của RAP đáp ứng với mọi vấn đề kinh tế – xã hội.

Giảm thiểu tác động môi trường

Các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được đề xuất trong EAP gồm:

- Mở rộng chương trình giáo dục về kỹ thuật phòng ngừa dịch bệnh tổng hợp (IPM) cho trồng lúa và an toàn cho người nông dân trong sử dụng thuốc trừ sâu và diệt cỏ. Các kinh nghiệm đi trước trong ứng dụng IPM trong vùng Đồng bằng sông Cửu Long cho thấy có thể đạt được giảm hơn 80% thuốc trừ sâu sử dụng trong khi vẫn tăng sản lượng của lúa lên khoảng 0.7 tấn/ha/năm. Chương trình IPM thành công đã được coi như một phương tiện hữu hiệu loại trừ các tác động bất lợi dự kiến
- Vận hành cống để xả khi chất lượng nước bị xấu đi. Phụ thuộc vào mặt bằng tổng thể của tiểu dự án và cấu hình của cống, quá trình rửa trôi ô nhiễm có thể áp dụng vào mùa khô bằng cách giữ nước lại bên trong khi triều cường (nước thủy triều cao) và xả nước ra khi triều thấp.
- Thực hiện cấu phân cải thiện điều kiện vệ sinh và cung cấp nước sạch cho vùng nông thôn của Dự án phát triển các nguồn Tài nguyên Nước vùng Châu thổ sông Mê Kông và các chương trình phát triển nông thôn khác được bảo trợ bởi Chính phủ Việt Nam và các nguồn tài trợ khác.
- Thực hiện chương trình tái định cư (RAP) cho người dân bị ảnh hưởng bởi dự án.
- Cung cấp các thiết bị nâng và các phương tiện chuyển tải gàn cống chính của dự án để làm giảm cản trở cho tàu bè qua lại.
- Đào kênh và thải bỏ đất bùn nạo vét phải tuân thủ các biện pháp đặc thù tùy thuộc vào các điều kiện cục bộ và mức phèn của đất nhằm giảm thiểu sự thoát axít vào đồng ruộng.

Giám sát môi trường

Các chương trình giám sát môi trường đã được đề xuất trong EAP gồm:

- Chương trình giám sát môi trường đã được đề xuất là một sự mở rộng hệ thống giám sát chất lượng nước bề mặt hiện hữu. Cần bổ sung thêm 30 trạm giám sát chất lượng nước bề mặt. Chương trình giám sát bao gồm các chỉ tiêu chất lượng nước bề mặt cơ bản, thuốc trừ sâu, vi khuẩn và coliforms.
- Khảo sát nghề cá đã được đề xuất, tập trung vào thành phần, sự sinh sản và mức độ đánh bắt cá. Xem xét hướng phát triển các lựa chọn nghề cá tự nhiên.
- Nghiên cứu các hệ thống nuôi cá -trồng lúa nên được hướng dẫn để xây dựng nghiên cứu mới và mở rộng công việc ở các hệ thống nuôi cá -trồng lúa.

Chương trình tái định cư

Các tác động môi trường dự đoán trước của tiểu dự án lên động vật và hệ thủy sinh, tính đa dạng sinh học tổng thể bên trong và bên ngoài khu vực tiểu dự án đã được xem xét về tổng thể, nhìn chung chúng có thể chấp nhận do tính đa dạng sinh học trong khu vực đã kiệt quệ. Tuy nhiên, từ khi dự án được thực hiện trong khu vực đông dân cư, số người sẽ bị ảnh hưởng và bắt buộc rời bỏ sẽ cao.

Để xác định qui mô các tác động đến dân cư địa phương và nhu cầu tái định cư, bản thống kê các gia đình bị ảnh hưởng bởi xây dựng cống, cầu, đê và đào hay mở rộng các kênh cấp 1 và kênh cấp 2 đã được xem xét bởi tiểu dự án Nam Măng Thít. Bản thống kê này đã phân loại các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án như sau:

- Những nông dân mất dưới 20% đất canh tác nông nghiệp của họ
- Những nông dân mất hơn 20% đất canh tác nông nghiệp của họ
- Những nông dân mất một phần đất thổ cư (đất ở)
- Những nông dân mất một phần nhà ở
- Doanh nghiệp có phân đất bị sung công
- Doanh nghiệp có kết cấu bị ảnh hưởng bởi việc xây dựng cống hoặc đường (kể cả đê) nhưng có thể tổ chức lại ngay tại chỗ.
- Doanh nghiệp có cấu trúc bị ảnh hưởng và phải di dời.
- Các gia đình mất ruộng đất do sống trên đê và phải di dời hoàn toàn.

Quá trình thống kê cũng tiến hành điều tra công việc và thu nhập của những người bị ảnh hưởng bởi dự án, tính hợp pháp của nhà và đất, các mong muốn của họ về tái định cư, số hộ tự nguyện và không tự nguyện và các thông tin về kinh tế – xã hội khác của các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án.

Kế hoạch tái định cư được chuẩn bị cho tiểu dự án đã đạt được yêu cầu của Chính Phủ Việt Nam và Ngân Hàng Thế Giới. RAP đã tính toán và bên bù trên số lượng đã được xác định, khôi phục lại và các giải pháp trợ giúp người dân bị ảnh hưởng bởi dự án như đã được nhận dạng trong quá trình điều tra.

Phân tích chi phí-lợi ích chỉ được hoàn thành cho các hoạt động riêng biệt của tiểu dự án do khó khăn trong việc cố gắng phân tích toàn bộ tiểu dự án – do được nghĩ là quá khó khăn. Ví dụ, như một phần của tiểu dự án Nam Măng Thít, phân tích chi phí-lợi ích đã được hoàn thiện cho đê Cái Nhum và các hoạt động xây dựng tương tự khác. Để hoàn thiện phân tích này, tất cả chi phí và lợi ích về xây dựng đã được xem xét và tỷ xuất hoàn vốn nội tại (IRR) và giá trị thuần hồi qui (NPV) đã được tính toán.

PHƯƠNG PHÁP THĂM QUAN HIỆN TRƯỜNG

Các học viên sẽ hoàn thành 2 ngày thăm quan thị trấn Cái Nhum tỉnh Vĩnh Long để học hỏi về thực hiện các công việc đặc thù của một phần của tiểu dự án Nam Măng Thít. Các thành viên sẽ được những người hiểu biết về tất cả các khía cạnh của tiểu dự án đi cùng. Trong quá trình thăm quan vị trí các thành viên sẽ có cơ hội để quan sát công trình kỹ thuật, xem xét thêm các tài liệu và phỏng vấn các đại diện cộng đồng địa phương.

Các thành viên sẽ được chia thành các nhóm nhỏ với yêu cầu cho từng nhóm để hoàn thành bài tập tóm tắt trong bảng sau.

Nội dung	Trọng tâm
Môi trường	<p>Xác định đặc trưng hiện trạng môi trường khu vực trước khi thực hiện dự án.</p> <p>Có các VEC nào trong khu vực tiểu dự án?</p> <p>Các nguồn tài nguyên tự nhiên nào chịu rủi ro nhất? Có các loài quý hiếm nào?</p> <p>Các tác động môi trường nào đã được xem xét trong EIA của tiểu dự án?</p> <p>Bạn có đồng ý với các kết luận của EIA không?</p>
Kinh tế-xã hội	<p>Đặc trưng các điều kiện kinh tế-xã hội trước khi có dự án?</p> <p>Dự án sẽ đem lại những lợi ích gì cho cộng đồng địa phương?</p> <p>Các lợi ích có được phân bố đều trong cộng đồng không?</p> <p>Đền bù đã được xác định như thế nào?</p> <p>Dân địa phương có hài lòng với sự đền bù không?</p>
Giảm thiểu và giám sát	<p>Chỉ trích các biện pháp giảm thiểu và giám sát đã được kiến nghị</p> <p>Các biện pháp giảm thiểu đã được kiến nghị cho tất cả các vấn đề xã hội không?</p> <p>Tất cả các vấn đề môi trường có được quan tâm hết chưa?</p> <p>Tất cả các giải pháp giảm thiểu đã được thực hiện chưa?</p> <p>Họ có thành công trong việc giảm thiểu hoặc tránh các tác động đã được dự đoán?</p> <p>Các chương trình giám sát đã được thực hiện chưa?</p>

Sau khi hoàn thành việc thăm quan nhà máy, các nhóm nhỏ sẽ được yêu cầu trình bày các vấn đề mà họ thu thập được trước lớp, chủ yếu tập trung vào các bài học thực tế được học để củng cố lý thuyết ĐTM.

NHỮNG ĐIỀU GHI NHỚ

Dự kiến các bài học các học viên thu hoạch được sau khi hoàn thành nghiên cứu và thăm nhà máy có thể là:

1. Các giới hạn cố hữu (luôn có) của phân tích chi phí – lợi ích trong việc đánh giá chi phí gián tiếp của dự án. Khuynh hướng trong việc phân tích chi phí – lợi ích là so sánh các lợi ích kinh tế tương phản với chi phí xây dựng và vận hành, và các chi phí trực tiếp về môi trường và xã hội trực tiếp có thể dễ dàng xác định được (ví dụ đền bù đất). Các chi phí gián tiếp hiếm khi đánh giá đúng dù là các tiếp cận mới đã được phát triển để ước tính các chi phí đó.
2. Xây dựng ĐTM tổng hợp vẫn cần thiết dù là các dự án có thứ tự ưu tiên cao hay có tầm quan trọng về kinh tế. Các đề xuất được cung cấp trong báo cáo ĐTM hữu ích trong giai đoạn thiết kế dự án để xác định các biện pháp chọn thực hiện dự án nhằm tránh các tác động đến môi trường và xã hội và để đảm bảo rằng các biện pháp giảm thiểu phù hợp được áp dụng để giảm tối đa các tác động trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án.
3. Tuân thủ và giám sát các dự án đã hoàn thiện là yếu tố cần thiết để so sánh dự đoán với các tác động của dự án trên thực tế và để đánh giá hiệu quả của các giải pháp giảm thiểu. Ý kiến phản hồi được cung cấp rất hữu ích cho những người thực hiện ĐTM trong việc đánh giá các tác động tiềm tàng của các dự án tương tự và cho các nhà quy hoạch trong việc hướng dẫn phát triển cho tương lai.
4. Đánh giá thích hợp các tác động xã hội tiềm tàng của dự án và các hoạt động liên quan là yếu tố quyết định đảm bảo sự ủng hộ của cộng đồng địa phương đối với dự án. Sự tham gia một cách hiệu quả của cộng đồng sẽ giúp nhận dạng các vấn đề liên quan đến cộng đồng địa phương và hướng dẫn lựa chọn phù hợp các giải pháp giảm thiểu, các kế hoạch đền bù và tái định cư có thể chấp nhận được. Mặc dù yêu cầu nỗ lực thêm trong thời gian ngắn, việc hoàn thiện đánh giá các vấn đề xã hội (và môi trường) toàn diện theo các nguyên tắc đã được chấp nhận sẽ tránh trì hoãn phê chuẩn và thực hiện dự án (ví dụ các nhà tài trợ từ chối hỗ trợ cho các dự án lớn nếu họ nhận ra các thiếu sót hoặc không đầy đủ trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã hoàn thiện).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Haskoning B.V. 1998. South Mang Thit Subproject, Feasibility Study Update, Environmental Impact Assessment and Environmental Action Plan. Annex 1. Mekong Delta Water Resources Development Project. Prepared for the Ministry of Agriculture and Rural Development, Socialist Republic of Vietnam.

- Haskoning B.V. 1998. Resettlement Action Plan, Feasibility Study Update, Environmental Impact Assessment and Environmental Action Plan. Annex 1. Mekong Delta Water Resources Development Project. Prepared for the Ministry of Agriculture and Rural Development, Socialist Republic of Vietnam.
- Sub-Institute of Water Resources Planning. 2000. Environmental Impacts Assessment, Cai Nhum Riverwall – Vinh Long Province. Ministry of Agriculture and Rural Development.
- World Bank. 1991. Environmental Assessment Sourcebook. Volume 1: Policies, Procedures, and Cross-Sectoral Issues. World Bank Technical Paper Number 139.