

CHƯƠNG 3

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN, KẾ HOẠCH TỔNG THỂ VÀ CÁC KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG

Chương 3 Sơ đồ Chỉ dẫn, Kế hoạch Tổng thể và các Kế hoạch Hành động

3.1 Toàn bộ Bức tranh về Sơ đồ Chỉ dẫn, Kế hoạch Tổng thể và các Kế hoạch Hành động

3.1.1 Sơ đồ Chỉ dẫn và Kế hoạch Tổng thể

Ở Việt Nam, “Chương trình Chiến lược Quốc gia về Tiết kiệm và Sử dụng Năng lượng Hiệu quả cho giai đoạn 2006-2015” (sau đây được gọi là Chương trình) được Thủ tướng phê chuẩn vào tháng 4 năm 2006. Chương trình lớn này bao gồm 11 “chương trình”, và những chương trình này được chia thành sáu “nhóm” mỗi nhóm gồm từ một đến ba chương trình.

Mục tiêu của nghiên cứu này hay Phạm vi Công việc được thỏa thuận bởi MOIT và JICA quy định rằng “để hình thành một bản đồ chỉ dẫn và các kế hoạch hành động để phát triển Chương trình”.

Sơ đồ chỉ dẫn sẽ bao trùm tất cả “các chương trình” của Chương trình lớn, tập trung vào “các chương trình” mà MOIT chủ trì.

Về kế hoạch tổng thể, Phạm vi Công việc được nêu trên quy định rằng “trợ giúp hình thành Kế hoạch Tổng thể về EE&C” đó cũng là một trong những mục tiêu của nghiên cứu này.

Vào tháng 2 năm 2009, MOIT và Nhóm Nghiên cứu trao đổi quan điểm về việc chuẩn bị của chương trình tổng thể, và điều đó đã trở nên rõ ràng rằng MOIT vẫn chưa có các chính sách thực tiễn về nội dung và lịch trình chuẩn bị kế hoạch tổng thể, và vẫn chưa bắt đầu chuẩn bị các chính sách này. Dường như là các chính sách này thậm chí có thể vẫn chưa được quyết định vào tháng 9 năm 2009 khi cuộc họp cuối cùng giữa MOIT và Nhóm Nghiên cứu đã được lên kế hoạch. Bởi vậy cả hai bên đồng ý rằng việc trợ giúp để chuẩn bị cho kế hoạch tổng thể trong Nghiên cứu này được chỉ ra dưới đây, như là công việc chuẩn bị để hình thành kế hoạch tổng thể của MOIT trong tương lai.

- a) Xem xét cấu trúc và nội dung của “Chương trình Chiến lược Quốc gia về Tiết kiệm và Sử dụng Năng lượng Hiệu quả cho giai đoạn 2006-2015”
- b) Chọn các mục để ưu tiên thực hiện trước (giống như nghiên cứu để hình thành sơ đồ chỉ dẫn)
- c) Đề nghị các mục nên thêm vào Chương trình

3.1.2 Các kế hoạch Hành động

Trong Phạm vi Công việc của nghiên cứu này, bốn chủ đề sau đây được quy định.

- a) Thiết kế và xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu EE&C và cơ chế thu thập dữ liệu
- b) Đóng góp ý kiến đối với các bản thảo về cơ sở pháp lý cho luật và nghị định
- c) Xây dựng cơ cấu tổ chức cho “Các Trung tâm Đào tạo Quản lý Năng lượng” và chuẩn bị chương trình thực hiện của Trung tâm
- d) Xây dựng cơ cấu tổ chức của “Các Trung tâm Tiết kiệm Năng lượng”

MOIT và Nhóm Nghiên cứu đã thảo luận nhiều lần về các chủ đề ưu tiên cần được mô tả một cách thực tiễn trong các kế hoạch hành động đặt mỗi quan tâm vào tầm quan trọng của chính sách và khả năng trợ giúp tiếp theo của Nhật Bản, và thỏa thuận rằng các kế hoạch hành động cần được hình thành cho bốn chủ đề sau.

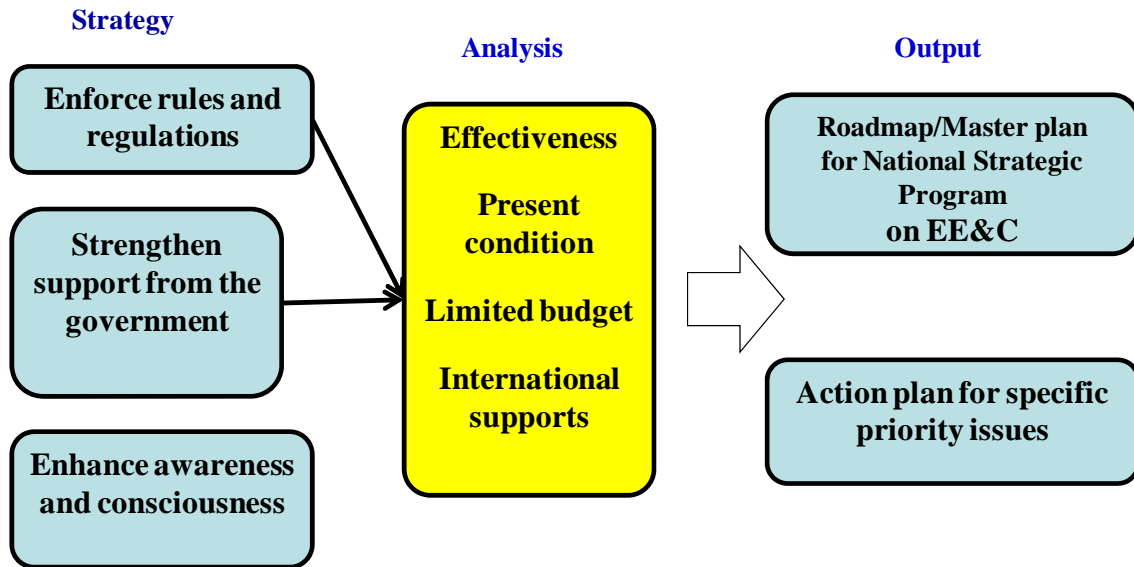
- a) Giáo dục và đào tạo quản lý năng lượng
- b) Thiết kế và xây dựng một cơ chế thu thập dữ liệu tiêu thụ năng lượng
- c) Tiêu chuẩn, dán nhãn và DSM điện lực
- d) Cấu trúc tổ chức hiệu quả giữa chính quyền trung ương & địa phương và tăng cường chức năng của các ECC

Ngoài ra, Chính phủ Việt Nam và JICA đang thảo luận thành lập các kế hoạch tài chính để thúc đẩy TKNL. Một trong các kế hoạch đó là chương trình cho vay hai bước (TSL) với lãi suất thấp để hỗ trợ các doanh nghiệp đưa vào các thiết bị hiệu suất năng lượng cao và một kế hoạch khác là: “Chương trình hỗ trợ đối phó biến đổi khí hậu ở Việt Nam” để hỗ trợ các chính sách thúc đẩy TK&HQNL, cả hai chương trình này sẽ được thực hiện từ năm 2010.

Những nét chính của các kế hoạch tài chính này sẽ được thực hiện trong tương lai gần và cũng được đưa vào bốn kế hoạch hành động đã trình bày ở trên.

3.2 Lộ trình và Kế hoạch tổng thể

Phản ánh kết quả của phân tích ở Mục 2.10, lộ trình và kế hoạch tổng thể cho mỗi phần của Chương trình Chiến lược Quốc gia đã được soạn thảo. Cấu trúc của các chương trình ưu tiên được tóm tắt trong phần 3.4. Sơ đồ phân tích và đề xuất được minh họa ở Hình 3.2-1.



Hình 3.2-1 Sơ đồ phân tích và đề xuất

Nền tảng cơ sở của lộ trình và kế hoạch tổng thể dự kiến như sau;

Từ kinh nghiệm của Nhật Bản bằng việc đưa vào hệ thống quản lý năng lượng và vận hành nó ổn định (áp dụng chu trình PDCA), ít nhất 5% EE&C có thể đạt được. Chính phủ Việt Nam cần tiếp tục thúc đẩy việc chuẩn bị và ban hành đạo luật cho cơ sở pháp lý của chương trình chứng nhận quản lý năng lượng quốc gia. Và Chính phủ cũng nên tập trung mạnh vào chương trình nhận thức cho các tổ chức chính phủ và các công ty tư nhân về lợi ích của việc đưa vào hệ thống quản lý năng lượng.

Theo sau chương trình dán nhãn ballast từ, đèn đường và bóng đèn T8, sẽ rất có hiệu quả nếu tiếp tục hình thành các chương trình dán nhãn đối với ĐHKK và TV, máy đun nước và tủ lạnh, v.v. và đi vào hoạt động ổn định, đảm bảo chắc chắn các hoạt động này sẽ được lan rộng trong thời gian tới ở Việt Nam, trước khi chúng trở lên phổ biến. Có một vài thất bại ở những nước thiếu sự kiểm soát các tiêu chuẩn hiệu quả năng lượng của các thiết bị điện này. Nhưng việc đưa vào chương trình dán nhãn bắt buộc (quy định) là chưa đủ để đạt được mục tiêu EE&C. Chương trình nhận thức cho khách hàng, cơ sở chế tạo và người bán lẻ, các chương trình khuyến khích và không khuyến khích có mối liên hệ chặt chẽ với các biện pháp DSM điện lực cần phải được hình thành.

So sánh với Nhật Bản và các nước láng giềng, ngân sách quốc gia và các nguồn tài nguyên khác sẵn có cho hoạt động EE&C theo đầu người và GDP ở Việt Nam là rất nhỏ. Để đạt được mục tiêu quốc gia về EE&C, cần phải đầu tư về tài chính ít nhất là gấp vài lần so với hiện nay. Và để đạt được mục

tiêu, đầu tiên cần chuẩn bị sơ đồ chỉ dẫn (tổng số) dành cho việc khuyến khích EE&C. Sau đó cần đảm bảo nguồn ngân sách cần thiết đó, sự trợ giúp hoạt động và cả kỹ thuật từ các chương trình trợ giúp quốc tế thích hợp cũng cần được hình thành.

Trước năm 2015 khi sử dụng sự trợ giúp tài chính và kỹ thuật từ nhiều nhà tài trợ, chính phủ cần tập trung vào 1) hình thành chương trình chứng chỉ quản lý năng lượng quốc gia và đưa vào chương trình cam kết đặt mục tiêu đối với nhà máy trọng điểm, tòa nhà và doanh nghiệp vận tải, 2) phổ biến chương trình dán nhãn cho các thiết bị điện được lựa chọn và 3) đẩy mạnh các biện pháp DSM về điện. Tận dụng các biện pháp ưu tiên này, có thể đạt được 10% EE&C, trong khi các chương trình này không đòi hỏi nhiều vốn.

DSM ở ngành điện là một biện pháp nhanh chóng và hiệu quả để thúc đẩy EE&C và đó cũng là một phương pháp hữu ích để giảm đỉnh cầu về điện khi áp dụng một cơ chế biểu giá điện hợp lý (vd. tăng giá than và khí đốt đang ở mức thấp đối với nhà máy phát điện). Lợi ích mong đợi không chỉ đạt được EE&C, mà còn làm giảm đỉnh cầu.

Đối với việc thúc đẩy TKNL trong các tòa nhà và giao thông vận tải, ngoài việc thực thi Luật TKNL, thì các biện pháp này cũng được coi là rất có hiệu quả;

- 1) Kiểm soát nhu cầu đang tăng nhanh do xây dựng mới (đặc biệt là tăng cường áp dụng quy chuẩn xây dựng).
- 2) Sớm lập Tổng sơ đồ giao thông vận tải quốc gia. Và dưới tổng sơ đồ này việc đưa vào vận tải công cộng và chuyển đổi phương thức được coi là các biện pháp hiệu quả.

Bảng 3.2-1 Tóm tắt lộ trình TKNL và tổng sơ đồ TKNL (Dự thảo)

Nhóm	Chương trình	Nội dung	Các mục để xác nhận	- 2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Nhóm 1 Tăng cường chức năng quản lý	Chương trình 1	Tăng cường quản lý nhà nước về tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng, tổ chức hệ thống kiểm soát về tiết kiệm năng lượng (MOIT)	- Luật EC và các Nghị định	Bắt buộc thực hiện trong 07/2009 chuyên gia METI					Sửa đổi	
			- Sửa đổi chính sách giá điện vào 03/2009			Sửa đổi theo giá thị trường quốc tế				
			- ECC (trung ương và địa phương)		Thiết lập Trung tâm ECC					
			- Quản lý Năng lượng (kiểm tra, chứng nhận, đào tạo)	Chuyên gia JICA	Chuyên gia JICA	Trung tâm Đào tạo Quốc gia Kiểm tra				2,000 Quản lý hoặc hơn
			- Ủng hộ của các nhà tài trợ khác	DANIDA (MOIT, HTU) (1 triệu USD)	DANIDA	DANIDA	DANIDA	DANIDA	DANIDA	DANIDA Tổng số 15 triệu USD
		- Cơ chế thu thập dữ liệu EC	Chương trình Thí điểm	Chương trình Thí điểm	Vận hành toàn bộ					
Nhóm 2 Nâng cao nhận thức	Chương trình 2	Nâng cao nhận thức về tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng (MOIT)	- Tập trung vào Thiết kế các Chương trình Ưu tiên tính Hiệu quả của các Dự án cụ thể (MOIT)	200,000 USD	như trên	như trên	như trên	như trên	như trên	
	Chương trình 3	Kết hợp giáo dục tiết kiệm năng lượng vào hệ thống giáo dục quốc gia (MOET)	- Xác nhận các chương trình (MOET) - Trợ giúp Tài chính (MOF)	Xác nhận					Kết nối với ECC	
	Chương trình 4	Chiến dịch thí điểm về "tiết kiệm năng lượng trong hộ gia đình" (MOIT)	- CFL ở Nông thôn - Các thiết bị gia dụng (AC, tủ lạnh, máy đun nước) (MOIT) - Cơ chế Tài chính (MOF) - Liên kết với DSM	Thiết kế chương trình Các dự án thí điểm	Các dự án thí điểm	Các dự án thí điểm	Các dự án thí điểm	Các dự án thí điểm	Thi hành EE-AC X đơn vị	
Nhóm 3 Khuyến khích các thiết bị hiệu suất cao	Chương trình 5	Phát triển tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và khởi động kế hoạch dán nhãn tiết kiệm năng lượng (MOST)	- UNDP/BRESL 2009-2013	UNDP	UNDP	UNDP	UNDP			
			- METI/phương pháp luận (T8. 2008-)	TA cho thử nghiệm mẫu						
			- Xác nhận hay so sánh	Xác nhận	Tự nguyện Chuẩn bị để so sánh	Tự nguyện So sánh	Bắt buộc			
			- Các tiêu chuẩn và Dán nhãn phải được sửa đổi 1 lần trong 3 đến 5 năm							
	Chương trình 6	Hỗ trợ kỹ thuật cho các cơ sở chế tạo sản phẩm tiết kiệm năng lượng trong nước (MOST)	- Không chỉ các nhà chế tạo mà cả những người bán lẻ (MOIT)	5 trường hợp đã thực hiện	5 trường hợp	5 trường hợp	5 trường hợp	5 trường hợp	5 trường hợp	

Bảng 3.2-1 Tóm tắt lộ trình TKNL và tổng sơ đồ TKNL (Dự thảo) (tiếp..)

Nhóm	Chương trình	Nội dung	Các mục để xác nhận	- 2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nhóm 4 Hiệu suất năng lượng đối với cơ sở chế tạo	Chương trình 7	Thiết lập các mẫu kiểm soát việc sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong các doanh nghiệp (MOIT)	- Cam kết Đạt Mục tiêu theo Luật EC - UNIDO 2010-2013 (ISO50001, đào tạo kiểm toán năng lượng) (1triệu USD)	Bắt buộc thực hiện trong tháng 07/2009 UNIDO	Vận hành UNIDO	 UNIDO	 UNIDO		
	Chương trình 8	Hỗ trợ các nhà chế tạo để cải tiến hiệu suất năng lượng trong dây chuyền sản xuất (MOIT)	- Vốn vay JICA ODA (45 triệu USD), 12/2009- - Các dự án mẫu của NEDO - Các nhà tài trợ khác	Chi tiêu TA Khảo sát Thị trường IFC, 2,000 USD	Chi tiêu TA	Chi tiêu TA			EE cho X% nhà máy
	Chương trình 9	Nâng cao năng lực quản lý và thiết kế hiệu suất năng lượng trong các tòa nhà (MOC)	- Cam kết Đạt Mục tiêu theo Luật EC - Luật xây dựng	Bắt buộc thực hiện trong tháng 07/2009 Thi hành	Vận hành Thi hành		Thi hành	Thi hành	Thi hành
Nhóm 5 Hiệu suất năng lượng đối với tòa nhà	Chương trình 10	Hình thành và khuyến khích mô hình tòa nhà tiết kiệm năng lượng (MOC)	- Giải thưởng tòa nhà EE&C - Tòa nhà ECO - Cơ chế tài chính	Thiết kế chương trình khuyến khích thi hành	Tiến hành hoạt động				
	Chương trình 11	Sử dụng tối đa công suất giao thông vận tải, tối thiểu hóa tiêu thụ nhiên liệu và giảm phát thải (MOT)	- Cam kết Đạt Mục tiêu theo Luật EC - Chuyển sang giao thông công cộng (nội đô, khu trung tâm)	Bắt buộc thực hiện trong tháng 07/2009 Chuẩn bị đưa vào Shinkansen, đường sắt	Vận hành Xe buýt (LPG, CNG, Hybrid, điện, nhiên liệu sinh học)				
Ngân sách				40 tỷ VND	-----	-----	-----	-----	400 tỷ VND
Tiêu thụ năng lượng			So sánh với BAU	-----	-----	-----	-----	-----	-5%

3.2.1 Chương trình số 1: Thiết lập Hệ thống Quản lý EE&C Quốc gia

Chương trình số 1 là một chương trình xuyên suốt bao quanh các chương trình khác. Nó bổ sung và trợ giúp trên diện rộng tất cả các dự án. Các vấn đề chính cần quan tâm được mô tả như sau;

1) Thi hành và vận dụng vững vàng Luật EC

Sự có hiệu lực của luật TKNL sẽ là động lực để đẩy mạnh EE&C. Đặc biệt, các biện pháp chi phí hiệu quả được chỉ ra trong luật, đó là (1) thiết lập và vận hành các nhà máy, toà nhà trọng điểm, chương trình doanh nghiệp vận tải, chương trình chứng chỉ quản lý năng lượng và (2) thiết lập chương trình tiêu chuẩn và dán nhãn chuẩn (nhãn so sánh, MEPS). (Về chi tiết của (1), tham khảo “3.4.1 Thiết lập Cơ chế Giáo dục và Đào tạo Quản lý Năng lượng” và “3.4.2 Thiết lập Cơ chế Thu thập Dữ liệu Năng lượng”. Về chi tiết của (2), tham khảo “3.2.5 Chương trình số 5” và “3.4.3 Thiết lập Chương trình Dán nhãn và DSM Điện lực”)

2) Thi hành việc áp dụng Luật Xây dựng trong Xây dựng Toà nhà

Cùng với sự phát triển của nền kinh tế như mong đợi, một số lớn các toà nhà sẽ được xây dựng từ nay trở đi. Và kết quả là sự tiêu thụ năng lượng cũng tăng lên. Trong hoàn cảnh đó tầm quan trọng của việc thi hành luật xây dựng để có thể kiểm soát được việc tiêu thụ năng lượng của các toà nhà mới xây dựng là rất lớn. Đòi hỏi có sự lãnh đạo mạnh mẽ hơn nữa của MOC (Tham khảo “3.2.9 Chương trình số 9)

3) Làm rõ cơ cấu tổ chức hiệu quả giữa chính quyền trung ương và địa phương và vai trò, trách nhiệm của ECC

Khuôn khổ pháp lý được chính quyền trung ương chuẩn bị (sự tập trung, bộ chủ quản là MOIT). Bên cạnh đó, chính quyền địa phương có trách nhiệm thực thi Luật EC và ECC có trách nhiệm về nhận thức, bổ sung các hoạt động của chính quyền địa phương. (Tham khảo “3.4.4 Làm rõ cơ cấu tổ chức hiệu quả giữa chính quyền trung ương và địa phương và vai trò, trách nhiệm của ECC.”)

4) Chuyển sang Chính sách Giá Năng lượng Hợp lý

So với Nhật Bản và các nước láng giềng, giá điện của Việt Nam thấp hơn vì lý do lịch sử và chính trị. Đây là một nguồn để đảm bảo khả năng cạnh tranh của Việt Nam, nhưng đây cũng là một trở ngại lớn nhất để thúc đẩy EE&C và năng lượng tái tạo. Mặc dù biểu giá điện tăng nhanh có thể gây ra sự bối rối, vẫn cần phải hình thành cơ chế biểu giá theo định hướng thiết thực và thị trường một cách từ từ. (Tham khảo “3.4.3 Thiết lập chương trình dán nhãn và DSM điện lực.”)

Chương trình số 1

1. Tên chương trình	Thiết lập hệ thống quản lý quốc gia để thúc đẩy EE&C
2. Cơ quan thực hiện	MOIT, MOC, MOT, MOST, CQ Địa phương, ECC các CQ liên quan
3. Mục tiêu (cá nhân/tổ chức)	Thiết lập hệ thống quản lý toàn diện và chức năng để thúc đẩy EE&C
4. Mục đích	Thúc đẩy EE&C trên toàn quốc
5. Tác động kỳ vọng	
6. Chi phí dự án dự kiến	
7. Thời gian thi hành	2010~2025
8. Mô tả	<p>✓ Thi hành và khởi động Luật EC</p> <p>(1) Thiết lập và vận hành các nhà máy trọng điểm, các tòa nhà và chương trình các doanh nghiệp vận tải, chương trình chứng chỉ quản lý năng lượng) (Tham khảo 3.4.1 và 3.4.2) Giới thiệu về các nhà máy trọng điểm, các tòa nhà và chương trình các doanh nghiệp vận tải Giới thiệu về chương trình chứng chỉ quản lý năng lượng (đào tạo và kiểm tra) Thiết lập cơ chế thu thập dữ liệu tiêu thụ năng lượng</p> <p>(2) Thiết lập và thực hiện chương trình tiêu chuẩn và dán nhãn (Tham khảo 3.2.5 và 3.4.3)</p> <p>(3) Thiết lập và vận hành các chương trình khác liên quan tới khuôn khổ pháp lý</p> <p>✓ Thực hiện áp dụng quy chuẩn xây dựng (EE&C trong các tòa nhà mới) Xem mục 3.2.9 Chương trình số 9</p> <p>✓ Làm rõ cơ cấu tổ chức hiệu quả giữa chính quyền trung ương và địa phương và vai trò, trách nhiệm của ECC</p> <p>(1) Xác định vai trò và trách nhiệm của DOIT tại mỗi chính quyền địa phương nơi có trách nhiệm tiến hành Thiết lập 8 ECC</p> <p>(2) Khuôn khổ pháp lý do chính quyền trung ương chuẩn bị (sự tập trung, chủ quản là MOIT). Bên cạnh đó, chính quyền địa phương có trách nhiệm thực thi Luật EC.</p> <p>(3) ECC có trách nhiệm về nâng cao nhận thức, bổ sung các hoạt động của chính quyền địa phương. Tham khảo 3.4.4.</p> <p>✓ Chuyển đổi chính sách giá điện thích hợp</p> <p>(1) Phân tích mô hình phụ tải điện (Quản lý phụ tải)</p> <p>(2) Nghiên cứu các biện pháp DSM điện, như cơ chế biểu giá điện thích hợp (thiết thực) bao gồm biểu giá TOU (các biện pháp khuyến khích và không khuyến khích, hệ số thưởng, phạt về năng lượng v.v.) Đặc biệt điện áp năng lượng tại địa phương tăng và giảm do thiết kế hệ thống phân phối không tốt làm cản trở sự phổ biến CFL và các thiết bị điện có hiệu suất cao. Cùng với việc tăng hệ số điện, cần phải đẩy mạnh hiệu quả của đường dây truyền tải và phân phối điện năng.</p> <p>(3) Thực hiện chính sách thích hợp về giá điện và các loại năng lượng khác.</p> <p>(4) Thi hành áp dụng tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng cho tòa nhà (tiêu chuẩn cho tòa nhà) (Tham khảo “3.2.9 Chương trình số 9”)</p>
9. Các vấn đề	<p>✓ Cả việc áp dụng Luật xây dựng và thực thi Luật EC đều quan trọng. Không chỉ sự lãnh đạo mạnh mẽ của chính quyền, kết nối giữa chính quyền trung ương và địa phương mà cả chiến dịch nhận thức và sự nỗ lực để phát triển các hoạt động này trong phạm vi toàn quốc.</p> <p>✓ Để thiết lập và vận hành tốt cơ chế thu thập dữ liệu tiêu thụ năng lượng, sự phối hợp giữa MOIT, MOC, MOT và GSO là không thể thiếu. Cơ chế trao đổi thông tin định kỳ phải được hình thành.</p> <p>✓ Một nhận biết cơ bản là nếu so sánh với Nhật Bản và các nước xung quanh, giá điện của Việt Nam vì lý do lịch sử và chính trị có mức giá tương đối thấp hơn, đó là cản trở lớn nhất trong việc đẩy mạnh EE&C. Vấn đề là hình thành một chương trình thực tế để giải quyết khó khăn này</p> <p>✓ Nhận thức cho chủ sở hữu và quản lý của các nhà máy và tòa nhà (để tự hoạt động)</p>

10. Luận chứng về hỗ trợ kỹ thuật

- ✓ Mặc dù mới cử chuyên gia Nhật Bản sang từ cuối năm 2009 cho hai năm, không những để chuyển giao công nghệ về chương trình quản lý năng lượng của Nhật Bản mà còn để phối hợp với sự giúp đỡ của các nhà tài trợ khác. Điều này sẽ rất có hiệu quả. (Xem 3.4.1)
- ✓ Sự hỗ trợ kỹ thuật của Nhật Bản để thành lập Trung tâm Đào tạo Quản lý Năng lượng Quốc gia là hết sức cần thiết và cũng rất có shieu quả để chuyển giao bí quyết và kinh nghiệm của Nhật Bản trong lĩnh vực này. Trước khi thực hiện trợ giúp của Nhật Bản, Việt Nam cần chuẩn bị đảm bảo nguồn tài chính và nhân lực (Xem 3.4.1)
- ✓ Là một kết quả hiện hữu, mẫu cơ chế thu thập số liệu tiêu thụ năng lượng đã được thành lập. Hy vọng Chính phủ Việt Nam sẽ sử dụng và mở rộng mẫu này thành mô hình đầy đủ. Và Bộ CT yêu cầu JICA tiếp tục hỗ trợ kỹ thuật để quản lý phân tích số liệu và vận hành hệ thống. Có thể thực hiện điều này một cách hiệu quả bằng đào tạo ở Nhật Bản hoặc cử chuyên gia sang giúp đỡ vấn đề này. (xem 3.4.2)

Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Thi hành Luật EC								
Chuẩn bị khuôn khổ pháp lý	=====	=====						
Chương trình xác định các nhà máy, toà nhà và doanh nghiệp vận tải trọng điểm		Bắt đầu	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Chương trình chứng chỉ quản lý năng lượng		Bắt đầu	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Cơ chế thu thập dữ liệu năng lượng	Mẫu đầu tiên		=====	=====	=====	=====	=====	=====
Chương trình dán nhãn	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Thi hành việc áp dụng Luật xây dựng	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Trách nhiệm của chính quyền trung ương và địa phương								
Trung ương và địa phương	Làm rõ							
Chức năng của ECC	Làm rõ							
Chuyển đổi chính sách giá điện thích hợp								
Phân tích về dạng phụ tải	=====							
Nghiên cứu về các biện pháp DSM Điện		=====						
Khuyến khích			=====	=====	=====	=====	=====	=====

Ngân sách

(Đơn vị: 1 triệu US\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Thi hành Luật EC								
Chuẩn bị khuôn khổ pháp lý								
Chương trình xác định các nhà máy, toà nhà và doanh nghiệp vận tải trọng điểm	Chưa rõ							
Chương trình chứng chỉ quản lý năng lượng	Chưa rõ							
Cơ chế thu thập dữ liệu năng lượng	0,02 – 0,55							
Chương trình dán nhãn	Chưa rõ							
Thi hành việc áp dụng Luật xây dựng								
Trách nhiệm của chính quyền trung ương và địa phương								
Trung ương và địa phương								
Củng cố ECC		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Chuyển đổi chính sách giá điện thích hợp								
Phân tích về dạng phụ tải	0.5							
Nghiên cứu về các biện pháp DSM Điện		1						
Khuyến khích			0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3

3.2.2 Chương trình số 2: Chiến dịch Giáo dục Nhận thức về EE&C

Một vài kinh nghiệm học được từ các dự án tương tự trong quá khứ ở các nước đang phát triển chỉ ra rằng tầm quan trọng của xuất bản và phổ biến liên ngành về thông tin liên quan đến EE&C. Vì sự cần thiết như vậy, hai khu vực ưu tiên cần được thực hiện:

1) Giáo dục và Đào tạo Mục tiêu là Quản lý Cao cấp

Bởi vì bí quyết để thành công EE&C dựa vào các hoạt động của bộ phận tư nhân, giáo dục và đào tạo nhằm vào quản trị cao cấp là nhân tố quan trọng nhất để khuyến khích EE&C. JICA đã thực hiện nhiều dự án liên quan đến EE&C ở nước ngoài trong những năm vừa qua. Kinh nghiệm đã chỉ ra rằng nguyên nhân gốc rễ của trở ngại để khuyến khích EE&C là thiếu nhận thức về EE&C ở lãnh đạo cấp cao của các doanh nghiệp nhà nước và tư nhân. Người ta nhận thấy rằng cách tiếp cận từ trên xuống dưới đối với quyết định quản lý về đầu tư liên quan đến EE&C là tiếp cận hiệu quả nhất trong việc thúc đẩy EE&C. Trong thực tế, tuy nhiên, rất ít quản lý hiểu được tính hiệu quả và khả thi của khoản đầu tư liên quan đến EE&C. Nhiều doanh nghiệp đặt ưu tiên vào tăng trưởng ngắn hạn qua việc tăng sản lượng và đánh giá thấp hiệu quả lâu dài của đầu tư cải tổ nhằm tới EE&C qua cải tiến năng suất. Để vượt qua tình huống như vậy, giáo dục và đào tạo cho quản lý là rất quan trọng để thay đổi quan điểm của họ. Chủ đề lý tưởng có thể gồm: Đầu tư EE&C sẽ tác động lâu dài như thế nào đến thành công của công ty (vd. đóng góp vào lợi nhuận và hợp nhất với trách nhiệm xã hội, v.v.) Hội thảo sẽ đặt mục tiêu làm cho EE&C trở thành một trong những chỉ số hoạt động chính để giúp công ty là một doanh nghiệp xanh trên thị trường.

2) Phát triển Mạng lưới các Kỹ sư và Quản lý Năng lượng

Theo như phân tích từ kiểm toán năng lượng được thực hiện bởi Nhóm Nghiên cứu, nhu cầu căn bản nhất bộc lộ bởi các quản lý năng lượng ở các ngành và nhà máy là sự khó khăn trong việc tiếp cận thông tin kỹ thuật để thực hiện EE&C. Thông tin kỹ thuật thực tế, đặc biệt là các thực hành tốt thu thập được ở Việt Nam là rất khó tìm. Với nhiều kỹ sư và quản lý, thông tin như thực hành EE&C được thực hiện ở các nhà máy khác, công nghệ hứa hẹn nhất để giới thiệu, và đầu tư cho công nghệ như vậy là mối quan tâm. Tiếp cận các thông tin như vậy, tuy nhiên, rất hạn chế ở Việt Nam bởi vì không có tổ chức chuyên nghiệp nào cho các quản lý năng lượng và kỹ sư để thu thập và xuất bản thông tin thực tiễn như vậy. Thiếu tổ chức chuyên nghiệp dẫn tới không có sự trao đổi thông tin kỹ thuật. Thông tin thực tế và thực hành tốt là rất cần thiết.

Thêm vào đó, thông tin về cuộc thi được đề nghị để lấy chứng chỉ quản lý năng lượng là phần quan trọng khác để phổ biến bởi vì cuộc thi sẽ tu dưỡng nền tảng nhân sự để thực hành quản lý năng lượng ở Việt Nam. Các hội thảo kỹ thuật nhằm vào phát triển khả năng kỹ thuật của tất cả các kỹ sư cần được thực hiện với sự ưu tiên. Như vậy, mạng lưới các kỹ sư và quản lý năng lượng EE&C là một phương tiện hiệu quả để phổ biến công nghệ EE&C và để chuyển giao công nghệ qua việc thực hiện các dự án thí điểm. Để thực hiện điều này, Nhóm Nghiên cứu đã đề nghị trợ giúp MOIT thiết lập một tổ chức chuyên nghiệp tương đương với hiệp hội bác sĩ.

Chương trình Hành động số 2

1. Tên chương trình	Chiến dịch Giáo dục Nhận thức về EE&C
2. Cơ quan thực hiện	MOIT
3. Mục tiêu (cá nhân/tổ chức)	1) Giáo dục và đào tạo nhằm vào quản trị cao cấp của các doanh nghiệp nhà nước và tư nhân 2) Kỹ sư và quản lý nhà máy và tòa nhà thương mại chịu trách nhiệm về quản lý năng lượng
4. Mục đích	Tất cả mọi người liên quan tới sử dụng năng lượng nâng cao nhận thức về EE&C
5. Tác động kỳ vọng	EE&C và sự phổ biến được phản ánh trong các chính sách và quyết định tập thể
6. Chi phí dự án dự kiến	US\$1.0 triệu
7. Thời gian thi hành	Giai đoạn 1 (2010-12), Giai đoạn 2 (2013-15)
8. Mô tả	<p>Giai đoạn 1 (2010 - 2012)</p> <p>Chương trình này gồm hai phần sau: 1) Giáo dục và đào tạo với mục tiêu là quản trị viên cao cấp và 2) Mạng lưới các Kỹ sư và Quản lý Năng lượng.</p> <p>1) Bộ phận 1: Giáo dục và đào tạo với mục tiêu là quản trị viên cao cấp</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Thực hiện các hội nghị chuyên đề hướng tới quản lý cao cấp và các lãnh đạo trong bộ phận tư nhân, các doanh nghiệp nhà nước và các cán bộ nhà nước cao cấp. Mục đích của chương trình này là các thành viên bắt đầu phải chấp nhận những kiến thức cơ bản về EE&C trong việc điều hành và ra quyết định hàng ngày của mình. ✓ Mục tiêu học tập ban đầu là các thành viên có thể (1) có kiến thức về luật các quy định mới nhất về EE&C và các biện pháp được chấp nhận bởi bộ phận tư nhân, (2) có kiến thức về công nghệ tiên tiến về EE&C và (3) lĩnh hội được một số hoạt động thực tiễn tốt nhất do các công ty tiên tiến thực hiện, v.v. ✓ Điểm nổi bật ban đầu là cung cấp thông tin thực tiễn có giá trị trong chế tạo ở các nước công nghiệp. Ở giai đoạn II và III tiếp theo, các chủ đề có thể sẽ được điều chỉnh hướng tới sự quan tâm của các thành viên và thêm nhiều chủ đề khác nếu cần thiết. ✓ Một trong những mục đích của chương trình đề xuất là giới thiệu vai trò của MOIT và ECC như là “Các Trung tâm Đầu mối về EE&C” cho những ai cần sự hỗ trợ về kỹ thuật. Một mục đích khác là thức tỉnh nhân viên của các học viên để tiếp nhận và phổ biến chương trình giáo dục và đào tạo được mô tả trong Kế hoạch Hành động “Giáo dục và Đào tạo (về EE&C cho quản trị viên cao cấp v.v)”. ✓ Chương trình được tiến hành ban đầu chủ yếu bằng các bài giảng sử dụng đài và các phương tiện trực quan. Lượng vốn đầu tư lớn như xây dựng cơ sở giảng dạy, v.v chưa được tính đến bởi vì hội thảo/đào tạo sẽ được tiến hành tại các cơ sở đào tạo của ECC và các trường đại học nếu cần. <p>2) Bộ phận 2: Mạng lưới các Kỹ sư và Quản lý năng lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ MOIT sẽ thiết lập một mạng lưới các kỹ sư và quản lý năng lượng. Mạng lưới này cần được phát triển khi Chương trình Quản lý Năng lượng có hiệu lực. ✓ Thông tin liên quan đến EE&C (ví dụ: thông tin kỹ thuật, giải thích các quy tắc, quy định và thủ tục, thông tin về hoạt động thực tiễn tốt nhất) có thể có trong mạng. Các vấn đề và hạn chế liên đới với chương trình sẽ được thảo luận với cán bộ của các bộ liên quan. ✓ Các kết quả tiếp theo đối với việc thực hiện các chính sách EE&C có thể sẽ được phản ánh. ✓ Chương trình này nên được tiếp tục qua giai đoạn trung gian. <p>Giai đoạn 2 (2013 - 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiếp tục giai đoạn 1

9. Các vấn đề

- ✓ Chương trình này có liên quan chặt chẽ với Chương trình Quản lý Năng lượng. Hội thảo về quản trị được thiết kế cho các quản trị viên không được đào tạo về kỹ thuật. Ngoài ra, với các quản trị viên được đào tạo về kỹ thuật, đây là buổi giới thiệu cho việc đào tạo chi tiết hơn. Vì vậy hội thảo này nên được bắt đầu ngay khi chương trình mục tiêu được tiến hành. Mong rằng những người tham gia chương trình này sẽ giới thiệu người dưới quyền được đào tạo về kỹ thuật tham gia các khóa đào tạo chuyên ngành về Quản lý Năng lượng.
- ✓ Một mục tiêu khác là nhằm vào những người có trình độ kỹ thuật tiên tiến. Mạng lưới có thể sẽ được thiết lập khi chương trình mục tiêu bắt đầu được triển khai. Một tổ chức chuyên nghiệp là cần thiết để làm phương tiện cho mạng lưới này.

10. Luận chứng về hỗ trợ kỹ thuật

- ✓ Trong bài giảng, việc giới thiệu về thực hành tốt tại Indonesia là yếu tố quan trọng nhất của chương trình. Tài liệu biên soạn về các điển hình trong quá khứ, tuy nhiên, vẫn chưa đủ. Hỗ trợ ban đầu cho chương trình có thể bao gồm biên soạn tài liệu về thực hành EE&C trong quá khứ bao gồm các tài liệu được cung cấp từ JICA. Hỗ trợ phát triển các nội dung này cần có trợ giúp về kỹ thuật.
- ✓ Phương pháp giảng dạy và phát triển sách giáo khoa có thể cần kết hợp với hỗ trợ về kỹ thuật trước kia từ Nhật Bản.

Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1) Hợp phần 1: Giáo dục và đào tạo với mục tiêu là quản trị viên cao cấp								
Phát triển nội dung hội thảo và sách giáo khoa, v.v.	—————		—————					
Đào tạo hướng dẫn viên (TOT)		—————						
Tiến hành các hội thảo cho quản trị viên và những người có quyền quyết định khác.		—————						
2) Hợp phần 2: Mạng lưới các Kỹ sư và Quản lý Năng lượng								
Chuẩn bị cho việc hợp nhất (băng luật, giấy phép, v.v.)	—————							
Tuyển dụng		—————						
Dự liệu các dịch vụ, hội thảo, v.v.		—————						

Ngân sách

(Đơn vị: 1 triệu US\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1) Hợp phần 1: Giáo dục và đào tạo với mục tiêu là quản trị viên cao cấp								
Phát triển nội dung hội thảo và sách giáo khoa, v.v.								
Đào tạo hướng dẫn viên (TOT)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5
Tiến hành các hội thảo cho quản trị viên và những người có quyền quyết định khác.								
2) Hợp phần 2: Mạng lưới các Kỹ sư và Quản lý Năng lượng								
Chuẩn bị cho việc hợp nhất (băng luật, giấy phép, v.v.)	0.2	0.2						
Tuyển dụng	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1	1
Dự liệu các dịch vụ, hội thảo, v.v.	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	2
Tổng cộng	0.5	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	3	3

3.2.3 Chương trình số 3: Đưa Giáo dục EE&C vào Hệ thống Giáo dục Quốc gia

1) Ý nghĩa của Giáo dục Năng lượng

Việc đưa vấn đề năng lượng vào hệ thống giáo dục công cộng là rất quan trọng, đó là cơ sở để khuyến khích EE&C như là một phần của Chiến lược Phát triển Quốc gia. Đưa vấn đề năng lượng và EE&C vào giáo dục khoa học và môi trường trong là tối quan trọng trong hệ thống giáo dục công cộng.

Môi trường và năng lượng là các nhân tố rất có ý nghĩa trong các vấn đề toàn cầu để dạy trong giáo dục khoa học. Nó đòi hỏi trách nhiệm của khoa học và công nghệ đóng góp vào sự phát triển chắc chắn vì lợi ích của loài người. Thêm vào đó, giáo dục năng lượng cần được dạy bằng tiếp cận chính thể bao gồm cuộc sống, xã hội, và thể chế. Đó là môn học quan trọng vì Việt Nam không có nguồn tài nguyên thiên nhiên dồi dào.

Hiện nay, giáo trình giảng dạy cho giáo dục môi trường và năng lượng vẫn chưa được soạn đầy đủ. Nhiều vấn đề liên quan còn đang được xem xét và biên soạn bởi MOET dựa vào Chiến lược Quốc gia được chuẩn bị bởi MOIT. Ví dụ, EPU và HUT đã mở rộng chương trình giáo dục liên quan đến năng lượng cho bậc đại học. EPU đang có một chương trình về Quản lý Năng lượng¹.

2) Các môn học liên quan đến Năng lượng ở Giáo dục Công cộng

Để khuyến khích giáo dục năng lượng trên toàn quốc, MOET đang chuẩn bị các môn học liên quan để lồng ghép vào giáo trình giảng dạy từ phổ thông cơ sở đến phổ thông trung học. Ví dụ, một tài liệu giảng dạy đã được phát triển để nâng cao giáo dục môi trường và năng lượng. Tài liệu này đã được hoàn thành và MOET đã chọn một số trường phổ thông để thí điểm giới thiệu tài liệu. Kinh nghiệm học được từ chương trình thí điểm sẽ được tích lũy và phân tích để cải tiến và chỉnh sửa hơn nữa để thực hiện trên toàn quốc. Giáo trình giảng dạy soạn thảo chuẩn bị bởi MOET phù hợp với mục đích giảng dạy được xác định bởi hệ thống giáo dục công cộng của Việt Nam. Bởi vậy MOIT nên tiếp tục trợ giúp phát triển giáo trình giảng dạy được thực hiện bởi MOET.

3) Giáo dục Năng lượng như là một Chiến lược EE&C

Chiến lược EE&C được coi như là một phần của chính sách công nghiệp và môi trường. MOIT cần khuyến khích MOET những việc sau để tăng cường giáo dục EE&C.

(1) Giáo dục Trung học phổ thông

Ở Giáo dục trung học phổ thông, sự truyền năng lượng cần được dạy sử dụng mô hình đơn giản (vd. chuỗi thức ăn và mạch điện) ở môn vật lý, hóa học và sinh vật. Ở lớp cao hơn, kết hợp giữa mô hình và lý thuyết (vd. nhiệt, ánh sáng, âm thanh, hô hấp, sinh thái, thức ăn và tiêu hóa, thay đổi nhiệt độ qua phản ứng hóa học, v.v.) có thể sẽ được dạy ở lớp học. Các môn này sẽ được dạy với sự tiếp cận giảng dạy chính thể nhắm vào giáo dục cơ bản ở bậc giáo dục cao hơn.

(2) Giáo dục Tiểu học và Trung học Cơ sở

Ở giáo dục tiểu học và trung học cơ sở, giáo dục năng lượng có thể sẽ được dạy qua tiếp cận chính thể và thực hành. Phương pháp có ích có thể là thực hành EE&C trên lớp học hoặc ở nhà để nâng cao việc học thực hành.

Ở lớp thấp hơn của giáo dục tiểu học, học sinh có thể học đặc tính của điện và nhiệt để hiểu được tình trạng về năng lượng. Một tiếp cận khác có thể là học sử dụng năng lượng qua dự án nghiên cứu thí điểm về việc năng lượng được sử dụng như thế nào trong cộng đồng. Ví dụ, cần hiểu được sự so sánh giữa các hoạt động hàng ngày và tầm quan trọng của năng lượng có được từ thức ăn, v.v. Có thể cũng cần tranh luận về thực tế rằng thực vật tích trữ năng lượng ở trong thân chúng bằng cách hấp thụ năng lượng từ mặt trời. Động vật nhận năng lượng từ thực vật qua ăn uống. Về mặt này, con người nhận năng lượng cho các hoạt động từ năng lượng lưu trữ trong thức ăn. Năng lượng là nguồn gốc của hoạt động của cả đồ chơi và động vật. Bằng việc phát triển một khái niệm như vậy, nhiều mô hình giáo dục có thể sẽ được phát triển.

Từ lớp bốn đến lớp sáu, phát triển chiến lược EE&C và thực hành dựa vào khảo sát hộ gia đình thực sự có thể sẽ là tiếp cận hiệu quả để dạy năng lượng trong lớp học. Qua chương trình, sinh viên có thể học vấn đề năng lượng và môi trường bằng cách tập trung vào EE&C. Tập trung vào hộ gia đình và lớp học để học các vấn đề phức tạp từ môi trường xung quanh. Nội dung bao gồm không chỉ tiết kiệm năng lượng mà còn sự dẫn nhiệt, dạng của năng lượng, đặc tính của năng lượng, và phân tích dữ liệu, v.v. Các chủ đề này có thể sẽ có trong các bài học được chuẩn bị. Việc học qua các hoạt động có thể sẽ đề xướng cha mẹ họ và nhà trường thực hành các biện pháp EE&C như vậy, v.v.

Kinh nghiệm học tập giúp cho người học mở rộng thí nghiệm địa phương của họ để áp dụng cho các vấn đề toàn cầu. Các lớp cao hơn có thể sẽ học các chủ đề tiên tiến hơn bao gồm sử dụng năng lượng tái tạo, ví dụ như PV và tua bin gió, v.v. Lớp học có thể học những điều căn bản như các nguồn năng lượng. Thêm vào đó, việc này sẽ cung cấp hiểu biết về năng lượng sử dụng trong cộng đồng xuất phát từ đâu. Sau cùng, học sinh có thể nâng cao hiểu biết của họ về mối liên hệ giữa năng lượng và cộng đồng một cách chi tiết hơn nhiều.

Chương trình Hành động số 4

1. Tên chương trình	Đưa Giáo dục EE&C vào Hệ thống Giáo dục Quốc gia
2. Cơ quan thực hiện	MOET
3. Mục tiêu (cá nhân/tổ chức)	Giáo dục Công cộng (Tiểu học, Trung học Cơ sở, Trung học Phổ thông)
4. Mục đích	Hoàn thành và thực hiện chương trình giáo dục về giáo dục môi trường gắn với EE&C được chỉ đạo bởi chính phủ
5. Tác động kỳ vọng	EE&C được khởi xướng bởi cộng đồng Hoàn thiện cơ sở phát triển nhân lực đáp ứng nhu cầu của ngành công nghiệp tiên tiến qua giáo dục môi trường
6. Chi phí dự án dự kiến	US\$1.0 triệu/năm
7. Thời gian thi hành	Giai đoạn 1 (2010-12), Giai đoạn 2 (2013-15)
8. Mô tả	<p>Giáo dục EE&C toàn diện thích ứng với hệ thống giáo dục công cộng là cơ sở để phát triển nền kinh tế thành công nghiệp hóa. Thành quả của việc đưa EE&C vào hệ thống giáo dục công cộng phải mất một khoảng thời gian nhưng đó là tiếp cận lâu dài để phát triển đất nước. Việc tạo ra cơ sở sẽ có lợi cho việc phát triển một nền kinh tế hiện đại. Bởi vậy, chương trình này đặt mục tiêu vào việc phát triển nhân lực dài hạn.</p> <p>Giai đoạn 1 (2010 - 2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ MOET tiến hành giáo dục môi trường kết hợp với sử dụng năng lượng hiệu quả, EE&C, an toàn điện dựa vào Chương trình Khuyến khích Quốc gia, v.v. từ bậc mầm non đến đại học. Từ năm 2007 đến 2008, Vụ Khoa học và Công nghệ của MOET đã phát triển sách đọc thêm và giáo trình tập trung vào giáo dục năng lượng. MOET đã hoàn thành việc chuẩn bị giáo trình. ✓ Sách đọc thêm cho bậc mẫu giáo và tiểu học là sách tranh dự tính sẽ phân phối vào năm 2009. Đối với trung học cơ sở và trung học phổ thông, nhiều môn học (bao gồm địa lý, đạo đức, kinh tế và xã hội) có thể trích dẫn nhiều chủ đề từ sách đọc thêm. Chúng đã được hoàn thành và sẵn sàng để phân phối từ năm 2009. ✓ Ở giai đoạn này, MOET tiến hành TOT để đào tạo các hướng dẫn viên chính đủ để thực hiện khóa học thí điểm cho cả 63 tỉnh và các thành phố trực thuộc trung ương. Dự án thí điểm là để kiểm tra giáo trình và sách đọc thêm ở tất cả các tỉnh. ✓ MOIT cần xác nhận sự khởi đầu của MOET để mở rộng ra tất cả các trường học qua việc đảm bảo cấp kinh phí. <p>Giai đoạn 2 (2013 - 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở giai đoạn 2, MOIT và MOET cần phân tích những thành tựu của hoạt động trong giai đoạn 1. Nếu kết quả là hứa hẹn, chương trình cần được mở rộng tới mức độ lớn hơn nhiều. ✓ MOIT có thể muốn bao gồm những nội dung sau: ✓ Ở giáo dục phổ thông, (trung học phổ thông) chương trình giáo dục có thể liên kết với giáo dục khoa học tự nhiên cơ bản chuẩn bị cho các môn học trình độ cao. Trong môn vật lý, hóa học, và sinh vật, năng lượng ở nhiều dạng khác nhau được dạy qua các mô hình về truyền năng lượng, chuyển động năng lượng và lưu trữ năng lượng (vd. chuỗi thức ăn, mạch điện, chế độ ăn uống và tiêu hóa, phản ứng hóa học và năng lượng, v.v.). Các môn này có thể sẽ được dạy theo cách chính thể để hiểu được khái niệm cơ bản và các đặc tính của năng lượng. ✓ Ở giáo dục tiểu học và giáo dục trung học cơ sở, tiếp cận chính thể và thực tiễn để giảng dạy là quan trọng để đạt được khái niệm cơ bản về năng lượng bằng cách liên hệ với các tình huống trong cuộc sống thực tế. Các tiếp cận cụ thể bao gồm: khảo sát về năng lượng sử dụng ở hộ gia đình, và đưa ra lời khuyên về tiết kiệm năng lượng.

9. Các vấn đề

- ✓ MOIT có thể cần trợ giúp sự khởi đầu của MOET từ bên ngoài. Nếu chương trình giáo dục được nhận thấy có hiệu quả đối với chiến lược năng lượng, trợ giúp sau đây đối với MOET có thể là hiệu quả (ở Giai đoạn 2):
- ✓ Đưa vấn đề EE&C vào tất cả các nhiệm vụ giáo dục của mọi cấp học là rất quan trọng. Mở rộng triển vọng từ địa phương tới toàn cầu là một tiếp cận có ích khác để cân nhắc. Đối với học sinh cao cấp ở các lớp cao hơn, các môn học phức tạp (vd. năng lượng tái tạo, bao gồm PV và tua bin gió) có thể sẽ được đưa vào chương trình. Thêm vào đó, hiểu biết về các nguồn năng lượng có thể sẽ dẫn tới hiểu biết về mối quan hệ giữa năng lượng và cộng đồng.

10. Minh chứng về trợ giúp kỹ thuật

- ✓ Giáo dục liên quan tới năng lượng là một phần của giáo dục môi trường vẫn chưa có tiền lệ ở Việt Nam. Chỉ có một vài nội dung giáo dục được biên soạn trước đây. Đối với tiểu học và trung học cơ sở, cần phải liên hệ vấn đề năng lượng sao cho gần gũi với kinh nghiệm cuộc sống của người học để dễ dàng liên hệ hơn là những thứ phức tạp khó hiểu. Học thực nghiệm qua các môn học thực hành có thể giúp người học có được thái độ tốt đối với sự thực hành EE&C.
- ✓ Phương pháp dạy được quan sát ở Việt Nam nhìn chung chủ yếu là giao tiếp một chiều từ phía giảng viên. Trợ giúp kỹ thuật có thể bao gồm giới thiệu bài tập thực hành ví dụ như (đặc biệt là cho các lớp dưới) “sách giải thích môi trường”, “khảo sát năng lượng cho trường học và/hoặc hộ gia đình”. Nếu việc đào tạo cụ thể là cần thiết cho tiếp cận đó, nó có thể sẽ được cung cấp như là trợ giúp kỹ thuật.

Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Phát triển sách học (sách đọc thêm): hoàn thành								
Thực hiện các dự án thí điểm sử dụng sách giáo khoa và chương trình giảng dạy	—————							
Sửa lại và cập nhật các tài liệu giảng dạy			—————			—————		
Thực hiện giảng dạy trên toàn quốc			—————					

Ngân sách

(Đơn vị: 1 triệu US\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Phát triển sách học (sách đọc thêm): hoàn thành								
Thực hiện các dự án thí điểm sử dụng sách giáo khoa và chương trình giảng dạy	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	2	2
Sửa lại và cập nhật các tài liệu giảng dạy								
Thực hiện giảng dạy trên toàn quốc								
Tổng	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	2	2

3.2.4 Chương trình số 4: Chiến dịch thí điểm tiết kiệm năng lượng ở hộ gia đình

Sử dụng năng lượng ở bộ phận hộ gia đình đang tăng bởi sự gia tăng số hộ (khoảng 20 triệu hiện nay và tăng 2 đến 3% một năm) và tăng mức sử dụng nhiên liệu ở mỗi hộ. Đặc biệt là, tiêu thụ điện tăng nhanh (khoảng 1,100kWh/hộ hiện nay và tăng 8% hàng năm), sự thay thế đèn sợi đốt đang sử dụng bằng đèn CFL và khuyến khích sử dụng các thiết bị điện gia dụng hiệu suất cao đối với nhu cầu mới (người mua lần đầu) là các vấn đề cấp bách. Dự án trợ giúp thí điểm CFL và các thiết bị gia dụng hiệu suất cao cần phải được giới thiệu ngay trong chương trình này.

1) Khuyến khích triệt để CFL

Nhờ chiến dịch DSM được thực hiện bởi WB và các chương trình trợ giúp CFL hiện đang được thực hiện bởi EVN, CFL đã thâm nhập đáng kể vào các hộ gia đình ở thành thị. Tuy nhiên, cần khuyến khích thêm nữa để đạt được mục tiêu ở các vùng nông thôn từ nay về sau.

2) Các dự án thí điểm khuyến khích thiết bị gia dụng hiệu suất cao

Các thiết bị gia dụng hiện đang bắt đầu thâm nhập vào các hộ gia đình. Một khi được giới thiệu, thiết bị gia dụng sẽ không được thay thế trong suốt vòng đời của chúng từ 5 tới 10 năm. Loại hiệu suất cao cần được giới thiệu trước khi sự thâm nhập của thiết bị gia dụng mở rộng. Việc thực hiện các dự án thí điểm ngay lập tức là rất cần thiết.

Chương trình số 4

1. Tên chương trình	Chương trình thí điểm “tiết kiệm năng lượng ở hộ gia đình”
2. Cơ quan thực hiện	MOIT
3. Mục tiêu (cá nhân/tổ chức)	Người sử dụng
4. Mục đích	Làm tăng ý thức về lợi ích từ việc giới thiệu thiết bị gia dụng hiệu suất cao
5. Tác động kỳ vọng	Mở rộng sự khuyến khích các thiết bị gia dụng hiệu suất cao
6. Chi phí dự án dự kiến	US\$57 triệu (~2025)
7. Thời gian thi hành	2010~2025
8. Mô tả	<p>✓ Khuyến khích triệt để CFL</p> <p>Mặc dù CFL đang thâm nhập vào các hộ gia đình, sự khuyến khích triệt để là cần thiết. Việc thường xuyên xác nhận tình trạng phát triển của dự án trợ giúp CFL đang được thực hiện bởi EVN và để hợp tác với dự án này là rất cần thiết. Xác nhận tình trạng thâm nhập CFL qua việc khảo sát thị trường, trợ giúp CFL ở nông thôn cần được tăng cường.</p> <p>(1) Thực hiện khảo sát thị trường: tính toán tình trạng thâm nhập CFL trên toàn quốc</p> <p>(2) Xây dựng chương trình khuyến khích: Thiết kế một kế hoạch tốt nhất, vd: trợ cấp, UBP (dùng trước, trả sau).</p> <p>(3) Hoạt động trợ giúp CFL qua kênh bán hàng của EVN và PC</p> <p>✓ Các dự án thí điểm khuyến khích thiết bị gia dụng hiệu suất cao</p> <p>Các dự án thí điểm khuyến khích thiết bị gia dụng hiệu suất cao cần được thực hiện với điều hòa nhiệt độ, tủ lạnh và máy đun nước đó là những thiết bị kỳ vọng sẽ thâm nhập từ nay trở đi. Các dự án thí điểm sẽ được phát triển trên toàn quốc.</p> <p>(1) Khảo sát thị trường: Trước khi thực hiện dự án thí điểm, phải thực hiện khảo sát thị trường để tìm ra tình trạng thâm nhập của các thiết bị. Thêm vào đó, khảo sát điều tra dài hạn (1 năm) phải được thực hiện để tính toán mức sử dụng điện năng và tác động của sự dao động điện thế của lưới điện. Kết quả sẽ được sử dụng để thiết kế kế hoạch khuyến khích.</p> <p>(2) Xây dựng kế hoạch: Giá cao của thiết bị hiệu suất cao cần được trợ giúp về tài chính như hỗ trợ hoặc miễn thuế để các thiết bị hiệu suất cao có thể thâm nhập. Thêm vào đó, kế hoạch UBP (dùng trước trả sau) cần được xem xét. Các dự án thí điểm cần đặt mục tiêu vào người mua trước tiên và hợp tác với cửa hàng bán lẻ là cần thiết.</p> <p>(3) Thực hiện các dự án thí điểm: Dự án thí điểm được thực hiện với điều hòa nhiệt độ và tủ lạnh ở miền bắc, trung và nam Việt Nam. Dự án thí điểm máy đun nước được thực hiện ở miền bắc, nơi có nhu cầu về máy đun nước lớn hơn. Máy đun nước năng lượng mặt trời thay thế máy đun nước bằng điện.</p>
9. Các vấn đề	<p>✓ Mặc dù sự thâm nhập CFL tăng đều đặn, điều kiện thâm nhập thực tế chưa tính toán được. Bằng việc tổ chức khảo sát thị trường, sự khuyến khích cần được tiếp tục ở những nơi có sự thâm nhập thấp. Thêm vào đó, sự hợp tác với EVN và PC là cần thiết. Tình trạng dao động điện thế của lưới điện, điều có thể làm cho CFL bị hỏng, cũng cần được tính toán.</p> <p>✓ Các thiết bị gia dụng hiện đang bắt đầu thâm nhập vào các hộ gia đình. Một khi được giới thiệu, thiết bị gia dụng sẽ không được thay thế trong suốt vòng đời của chúng từ 5 tới 10 năm. Loại hiệu suất cao cần được giới thiệu trước khi sự thâm nhập của thiết bị gia dụng mở rộng. Việc thực hiện các dự án thí điểm ngay lập tức là rất cần thiết. Vì các dự án có liên quan tới DSM, sự hợp tác với EVN và PC là không thể thiếu.</p> <p>✓ Nghiên cứu tính khả thi của các dự án thí điểm, sự triển khai toàn diện sẽ được lên kế hoạch.</p>
10. Sự cần thiết về trợ giúp kỹ thuật	<p>✓ Trợ giúp kỹ thuật khảo sát thị trường và khảo sát định lượng</p> <p>✓ Trợ giúp kỹ thuật thiết lập kế hoạch trợ giúp</p> <p>✓ Trợ giúp kỹ thuật các dự án thí điểm</p> <p>✓ Cung cấp các thiết bị hiệu suất cao của Nhật Bản</p>

Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Khuyến khích triệt để CFL								
Khảo sát thị trường	■							
Thiết lập kế hoạch trợ giúp		■						
Hoạt động trợ giúp			■	■	■	■	■	■
Các dự án thí điểm khuyến khích thiết bị gia dụng hiệu suất cao								
Khảo sát thị trường	■							
Thiết lập kế hoạch trợ giúp	■							
Thực hiện các dự án		■						
Thiết kế phát triển toàn diện			■					
Phát triển toàn diện				■	■	■	■	■

Ngân sách

(Đơn vị: US\$ 1 triệu)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Khuyến khích triệt để CFL								
Khảo sát thị trường (*)	1							
Thiết lập kế hoạch trợ giúp		0.1						
Hoạt động trợ giúp			0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
Các dự án thí điểm khuyến khích thiết bị gia dụng hiệu suất cao								
Khảo sát thị trường (*)	*							
Thiết lập kế hoạch trợ giúp		0.1						
Thực hiện các dự án			0.9	0.9	0.9			
Thiết kế phát triển toàn diện						0.1		
Phát triển toàn diện							21.0	21.0

*: Khảo sát thị trường trong “Khuyến khích triệt để CFL” và “Các dự án thí điểm khuyến khích thiết bị gia dụng hiệu suất cao” nên kết hợp với nhau.

Lưu ý: Mục tiêu của dự án là; điều hòa cá nhân, tủ lạnh và máy đun nước nóng: 1000 máy/năm đến 2015 và 10,000 máy/năm từ 2016~2025.

Lưu ý: Khác nhau về giá bán lẻ giữa loại thông thường và loại hiệu suất năng lượng cao: US\$420 cho điều hòa nhiệt độ, US\$130 cho tủ lạnh và US\$290 cho máy đun nước nóng.

3.2.5 Chương trình số 5: Phát triển tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và bắt đầu kế hoạch dán nhãn tiết kiệm năng lượng

1) Thi hành thể chế

Kế hoạch dán nhãn và tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng hiện tại cần được củng cố. Liên tục sửa lại các tiêu chuẩn, chuyển từ biện pháp “tự nguyện” sang “bắt buộc”, chuyển từ dán nhãn “chứng nhận” sang “so sánh”, ghi rõ chi phí sử dụng và/hoặc chi phí vòng đời, mở rộng mục tiêu, khảo sát thị trường và cơ sở dữ liệu cần được bao gồm.

2) Backup cho S&L

Để thiết lập và cập nhật các tiêu chuẩn và hiệu quả của kế hoạch dán nhãn, cần phải liên tục tiến hành nghiên cứu thị trường và phát triển cơ sở dữ liệu. Mặc dù kế hoạch dán nhãn được kỳ vọng sẽ mang lại hiệu quả hiệu suất năng lượng trong dài hạn, việc này không có hiệu quả tức thì. Cơ chế khích lệ cần được xem xét đối với dán nhãn sản phẩm.

Chương trình số 5

1. Tên chương trình	Phát triển tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và bắt đầu kế hoạch dán nhãn tiết kiệm năng lượng
2. Cơ quan thực hiện	MOST, MOIT
3. Mục tiêu (cá nhân/tổ chức)	Nhà sản xuất, nhập khẩu, phân phối, bán lẻ và người tiêu dùng
4. Mục đích	Thâm nhập kế hoạch dán nhãn
5. Tác động kỳ vọng	Thâm nhập sản phẩm hiệu suất cao
6. Chi phí dự án dự kiến	US\$ 4.6 triệu (~2025)
7. Thời gian thi hành	2010~2025
8. Mô tả	<p>Liên tục xây dựng các tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và củng cố kế hoạch dán nhãn (Xem kế hoạch hành động 3.4.3 để biết thêm chi tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Liên tục sửa lại các tiêu chuẩn: Các tiêu chuẩn hiện hành cần được chỉnh sửa liên tục (Đèn huỳnh quang T8, CFL, cụm đèn đường, ballast điện tử, ballast từ, điều hòa, quạt, tủ lạnh, máy đun nước nóng, máy đun nước nóng năng lượng mặt trời, mô tơ 3 pha) ✓ Chuyển từ “tự nguyện” sang “bắt buộc”: Kế hoạch dán nhãn chuyển từ tự nguyện sang bắt buộc cần được kiểm tra và thực hiện. ✓ Chuyển từ “chứng nhận” sang “so sánh”: Dán nhãn chứng nhận hiện tại cần chuyển sang dán nhãn so sánh. Thêm vào đó, việc ghi rõ chi phí sử dụng và/hoặc chi phí vòng đời cần được khảo sát. ✓ Mở rộng mục tiêu: Các thiết bị OA và thiết bị gia dụng khác (vd: TV), những thiết bị này được dự đoán sẽ phổ biến trong tương lai gần, cần được khảo sát như những thiết bị mục tiêu. ✓ Đưa ra sự khuyến khích: Kế hoạch khích lệ cần được khảo sát cho sản phẩm được dán nhãn. ✓ Khảo sát thị trường và cơ sở dữ liệu: Qua việc liên tục khảo sát thị trường, cơ sở dữ liệu có thể được phát triển. Cơ sở dữ liệu là không thể thiếu để cập nhật các tiêu chuẩn và kế hoạch dán nhãn và còn để ước tính hiệu quả tiết kiệm năng lượng.
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sự thâm nhập rộng rãi kế hoạch dán nhãn đòi hỏi các biện pháp bắt buộc. Giảm chi phí đối với nhà sản xuất để dán nhãn cần được cân nhắc. ✓ Để cung cấp thông tin hiệu quả cho khách hàng, một số thiết bị cần dán nhãn so sánh hơn là dán nhãn chứng nhận. Việc ghi rõ chi phí sử dụng và/hoặc chi phí vòng đời cũng cần được khảo sát để khích lệ hiệu quả thiết bị hiệu suất cao bởi các thiết bị này thường có giá cao. ✓ Việc khảo sát thị trường thường xuyên giúp việc thực hiện cập nhật thể chế một cách hiệu quả. ✓ Kế hoạch trợ giúp của BRESEL và METI cần được tận dụng. ✓ Sát nhập kế hoạch dán nhãn vào việc thu mua của chính phủ cần được khám phá. ✓ Sự củng cố và thâm nhập kế hoạch dán nhãn góp phần làm dịu đi sự mất cân bằng cung-cầu và cắt đỉnh. Các chương trình hợp tác với DSM ngành điện nên được xây dựng.
10. Sự cần thiết về trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trợ giúp kỹ thuật đo lường hiệu suất năng lượng để xây dựng các tiêu chuẩn ✓ Trợ giúp kỹ thuật cho bảo dưỡng và hiệu chỉnh các thiết bị thử nghiệm (đặc biệt đối với ĐHKK). ✓ Trợ giúp kỹ thuật khảo sát thị trường, phát triển cơ sở dữ liệu và cập nhật thể chế liên quan ✓ Trợ giúp cho thực hiện DSM điện kết hợp với kế hoạch dán nhãn.

Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Liên tục chỉnh sửa các tiêu chuẩn	—	—		—	—	—	—	—
Chuyển từ “tự nguyện” sang “bắt buộc”			—					
Chuyển từ “chứng nhận” sang “so sánh”		—	—					
Mở rộng mục tiêu		—		—			—	
Đưa ra sự khuyến khích								
Khảo sát thị trường và cơ sở dữ liệu (bao gồm cập nhật)	—	—	—	—	—	—	—	—

Ngân sách

(đơn vị US\$ 1 triệu)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Liên tục chỉnh sửa các tiêu chuẩn	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Chuyển từ “tự nguyện” sang “bắt buộc”			0.1					
Chuyển từ “chứng nhận” sang “so sánh”			0.5					
Mở rộng mục tiêu		0.5		0.5			0.5	
Đưa ra sự khuyến khích								
Khảo sát thị trường và cơ sở dữ liệu (bao gồm cập nhật)	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3

Lưu ý: Kế hoạch kích lệ được giới thiệu ở Chương trình 4.

3.2.6 Chương trình số 6: Trợ giúp kỹ thuật đối với các nhà sản xuất sản phẩm hiệu suất năng lượng cao trong nước

Có ít nhà sản xuất hiện có ở Việt Nam và phần lớn sản phẩm là nhập khẩu. Bởi vậy, đào tạo và trợ giúp không chỉ dành cho nhà sản xuất mà còn cho cửa hàng bán lẻ là cần thiết. Kế hoạch dán nhãn cần hợp tác với chương trình này.

1) Hội thảo và hội nghị chuyên đề

Bằng cách tổ chức hội thảo và hội nghị chuyên đề, thông tin MEPS và dán nhãn được truyền tới các nhà sản xuất và bán lẻ trong nước.

2) Trợ giúp R&D

Trợ giúp được cung cấp cho việc đào tạo để giải quyết khó khăn về công nghệ hiệu suất năng lượng và R&D.

3) Phần thưởng và sự công nhận cho các nhà sản xuất và bán lẻ thực hành tốt

Kế hoạch trao giải thưởng được xây dựng cho các sản phẩm có hiệu suất cao và các nhà sản xuất phát triển chúng. Thêm vào đó, kế hoạch chứng nhận cũng được lập ra cho các nhà bán lẻ khuyến khích các sản phẩm hiệu suất cao.

Chương trình số 6

1. Tên chương trình	Trợ giúp kỹ thuật đối với các nhà sản xuất sản phẩm hiệu suất năng lượng cao trong nước
2. Cơ quan thực hiện	MOIT
3. Mục tiêu (cá nhân/tổ chức)	Các nhà sản xuất và bán lẻ sản phẩm hiệu suất năng lượng cao trong nước
4. Mục đích	Khuyến khích sản xuất và bán các sản phẩm hiệu suất cao
5. Tác động kỳ vọng	Thâm nhập các sản phẩm hiệu suất cao
6. Chi phí dự án dự kiến	US\$ 9.9 triệu
7. Thời gian thi hành	2010~2025
8. Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hội thảo và hội nghị chuyên đề: Thông tin MEPS và dán nhãn được truyền tới các nhà sản xuất và bán lẻ trong nước. ✓ Trợ giúp R&D: Trợ giúp được cung cấp cho việc đào tạo để giải quyết khó khăn về công nghệ hiệu suất năng lượng và R&D. ✓ Phần thưởng và sự công nhận cho các nhà sản xuất và bán lẻ thực hành tốt: Kế hoạch trao giải thưởng được xây dựng cho các sản phẩm có hiệu suất cao và các nhà sản xuất phát triển chúng. Thêm vào đó, kế hoạch chứng nhận cũng được lập ra cho các nhà bán lẻ khuyến khích các sản phẩm hiệu suất cao.
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trợ giúp công nghệ sản xuất T8 và CFL đã được cung cấp cho Rạng Đông and Điện Quang. Sự củng cố hơn nữa về chất lượng và độ bền của sản phẩm là cần thiết. ✓ Sự không ổn định của điện thế lưới điện đòi hỏi ổn áp cho một số thiết bị. Cần phải phát triển sản phẩm kết hợp với công nghệ chịu đựng được sự dao động điện thế. ✓ Có ít nhà sản xuất hiện có ở Việt Nam và phần lớn sản phẩm là nhập khẩu. Bởi vậy, đào tạo và trợ giúp không chỉ dành cho nhà sản xuất mà còn cho cửa hàng bán lẻ là cần thiết. Kế hoạch dán nhãn cần hợp tác với chương trình này.
10. Sự cần thiết về trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đào tạo công nghệ hiệu suất năng lượng và sức chịu đựng cao đối với sự dao động điện thế

Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Hội thảo và hội nghị chuyên đề	—	—	—	—	—	—		
Trợ giúp R&D	—	—	—	—	—	—	—	—
Phần thưởng và chứng nhận cho các nhà sản xuất và bán lẻ thực hành tốt	—	—	—	—	—	—	—	—

Ngân sách

(đơn vị US\$ 1 triệu)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Hội thảo và hội nghị chuyên đề	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
Trợ giúp R&D	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.6	2.6
Phần thưởng và chứng nhận cho các nhà sản xuất và bán lẻ thực hành tốt		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3

3.2.7 Chương trình số 7:

Lập mô hình quản lý năng lượng cho ngành công nghiệp chế tạo

Trong điều tra tại chỗ các tòa nhà và các nhà máy thực hiện vào năm 2008 ở Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng, không thấy có các hoạt động quản lý năng lượng. Hơn nữa họ cũng không biết có nghị định ban hành năm 2003 về hệ thống lập báo cáo tiêu thụ năng lượng.

Mô hình quản lý năng lượng cho ngành công nghiệp chế tạo có hai cách tiếp cận. Tiếp cận thứ nhất là thành lập cơ quan quản lý năng lượng và thực hiện các hoạt động quản lý năng lượng trong nội bộ các công ty theo “Chương trình nhà máy được chỉ định” như quy định trong Luật TKNL. Cách tiếp cận thứ hai là thành lập tổ chức của công ty theo tiêu chuẩn ISO50001 “Quản lý năng lượng” đang được UNIDO khuyến khích và thực hiện các hoạt động lấy giấy chứng nhận.

1) Các hoạt động quản lý năng lượng theo Chương trình các nhà máy được chỉ định

Hiện nay, Luật TKNL đã được trình lên Quốc hội và quyết định sẽ được thông qua vào tháng 10 năm 2009, để ban hành vào tháng 7 năm 2010. Theo Luật TKNL, các nhà máy có tiêu thụ năng lượng hàng năm cao hơn 1.000 TOE sẽ phải chịu sự điều chỉnh của luật này và có nghĩa vụ thành lập hệ thống quản lý năng lượng. BCT sẽ bắt đầu với những dự án sau tháng 7 năm 2010. BCT sẽ cung cấp hướng dẫn và hỗ trợ các nhà máy thành lập hệ thống quản lý năng lượng đến năm 2012, để họ tuân thủ Luật TKNL.

- a) Tổ chức các hội thảo phổ biến thông tin về mục đích chính của Luật TKNL, các nghĩa vụ của các nhà máy và chương trình hỗ trợ
- b) Gửi đi các phiếu câu hỏi điều tra về hiện trạng quản lý năng lượng của các nhà máy được chỉ định xác định số lượng các nhà máy
- c) Thành lập chương trình cấp chứng nhận các nhà quản lý năng lượng
- d) Chuẩn bị giáo trình và sách học cho khóa đào tạo người quản lý năng lượng và bố trí cơ sở đào tạo
- e) Thực hiện nộp báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL, xây dựng và vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu tiêu thụ năng lượng
- f) Lập và thực hiện chương trình hỗ trợ thúc đẩy TKNL

Việc theo dõi các nhà máy về hệ thống quản lý năng lượng phải được bắt đầu vào năm 2014. Phương pháp theo dõi là một cán bộ của BCT hoặc SCT cùng với chuyên gia TKNL từ TTTKNL xuống thăm nhà máy để kiểm tra, gặp gỡ người quản lý năng lượng của nhà máy và xác nhận những nội dung của báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL và hướng dẫn họ về hệ thống quản lý năng lượng.

2) ISO50001 “Quản lý năng lượng”

ISO50001 sẽ được ban hành vào cuối năm 2010. Hiện nay, UNIDO đang đẩy mạnh chương trình phát triển nguồn nhân lực ở Việt Nam để đào tạo về kiểm toán năng lượng theo ISO50001, từ năm 2010 đến năm 2013 và kinh phí ước tính khoảng 1 triệu \$. Chương trình này sẽ cho phát triển nhân lực đối với người quản lý năng lượng và phương tiện để thúc đẩy TKNL trong các ngành công nghiệp của Việt Nam.

Khi các doanh nghiệp đạt được chứng chỉ tiêu chuẩn ISO 500001, như là một phần của hoạt động của công ty họ, thì có nghĩa là BCT không cần kiểm soát các công ty đó nữa. Tuy nhiên vẫn cần kiểm tra việc tuân thủ các điều khoản quy định đối với các nhà máy được chỉ định theo Luật TKNL.

Trong tiêu chuẩn ISO50001, một bộ các điều kiện bao gồm kế hoạch sử dụng năng lượng, phương pháp quản lý phù hợp, bổ nhiệm người phụ trách, đề ra mục tiêu TKNL, phân tích số liệu, vv. Ngoài ra, những phương pháp tiếp cận không mất chi phí hoặc chi phí thấp cần được khuyến khích và không có tỷ lệ về tính năng hoạt động như các tiêu chuẩn về hiệu suất năng lượng của máy vv. Do đó, nó được coi là không có sự khác biệt lớn giữa hệ thống này với những quy định trong Luật TKNL.

Chương trình số 7

1. Tên chương trình	Lập mô hình quản lý năng lượng cho công nghiệp chế tạo
2. Cơ quan thực hiện	Bộ Công Thương
3. Đối tượng/tổ chức	1) Công ty tư nhân và công ty nhà nước là những nhà máy được chỉ định quản lý năng lượng cũng như lãnh đạo cao nhất, lãnh đạo trung gian và các nhà quản lý trong các cơ quan của chính phủ 2) Các kỹ sư và các nhà quản lý phụ trách quản lý năng lượng trong các nhà máy
4. Mục tiêu	Thành lập hệ thống quản lý năng lượng trong công nghiệp để cải thiện mức độ quản lý năng lượng
5. Hiệu quả dự kiến	Hệ thống quản lý năng lượng được thành lập trong các nhà máy, các hoạt động QLNL bắt đầu
6. Chi phí dự án dự kiến	Giai đoạn 1 (2010-2013): 5,87 triệu \$ Giai đoạn 2 (2014-2015): 2,6 triệu \$ Tổng cộng (2010-2015): 8,47 triệu \$
7. Thời gian thực hiện	Giai đoạn 1 (2010-2013), Giai đoạn 2 (2014-2015)
8. Mô tả	<p>Giai đoạn 1 (2010-2013)</p> <p>Chương trình này bao gồm hai hợp phần: 1) các hoạt động quản lý năng lượng thông qua việc thực hiện chương trình các nhà máy được chỉ định, 2) các hoạt động quản lý năng lượng thông qua việc thực hiện tiêu chuẩn ISO50001 “Quản lý năng lượng”</p> <p>1) Hợp phần 1: Các hoạt động quản lý năng lượng thông qua việc thực hiện chương trình các nhà máy được chỉ định</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vì đây là các hoạt động QLNL tự nguyện ở các nhà máy của Việt Nam nên hợp phần này sẽ được thực hiện bằng việc thành lập hệ thống QLNL theo các quy định của Luật TKNL. ✓ Đến năm 2012, BCT cần thực hiện các nhiệm vụ sau: <ol style="list-style-type: none"> a) Tổ chức hội thảo để phổ biến các mục tiêu chính của Luật TKNL, các nghĩa vụ của các công ty và chương trình hỗ trợ b) Lấy số liệu về các nhà máy được chỉ định bằng cách gửi các phiếu câu hỏi điều tra và thu về từ các nhà máy được chỉ định c) Xây dựng chương trình cấp chứng nhận cho người quản lý năng lượng d) Chuẩn bị giáo trình đào tạo về QLNL, sách học và bố trí cơ sở đào tạo e) Thực hiện nộp báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL, xây dựng và vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu tiêu thụ năng lượng f) Lập và thực hiện chương trình hỗ trợ thúc đẩy TKNL ✓ Theo Luật TKNL và các quy định, người quản lý nhà máy và người phụ trách quản lý năng lượng phải thành lập tổ chức quản lý năng lượng và có nghĩa vụ nộp các thông báo và báo cáo. <p>2) Hợp phần 2: Các hoạt động quản lý năng lượng thông qua việc thực hiện tiêu chuẩn ISO50001 “Quản lý năng lượng”</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hợp phần này sử dụng sự hỗ trợ của UNIDO liên quan đến tiêu chuẩn ISO50001 “Quản lý năng lượng” sẽ được ban hành vào cuối năm 2010 ✓ UNIDO, với kinh phí 1 triệu \$, sẽ thực hiện dự án nâng cao năng lực ở Việt Nam thông qua các kiểm toán năng lượng từ năm 2010 đến 2013. ✓ Đây là sự cần thiết để BCT kiểm tra sự tương thích của Luật TKNL và tiêu chuẩn ISO50001. <p>8. Mô tả (tiếp theo)</p> <p>Giai đoạn 2 (2014-2015)</p> <p>1) Hợp phần 1: Các hoạt động quản lý năng lượng thông qua việc thực hiện chương trình các nhà máy được chỉ định</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bộ Công Thương sẽ thực hiện điều tra tiếp về các nhà máy được chỉ định quản lý năng lượng. Các cán bộ của BCT hoặc SCT cùng với chuyên gia TKNL xuống thăm nhà máy để kiểm tra hiện trạng hệ thống quản lý năng lượng và những nội dung của báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL cũng như hướng dẫn họ về hệ thống quản lý năng lượng.

9. Các vấn đề

- ✓ Việc thành lập chương trình các nhà máy được chỉ định sẽ là cơ sở cho chính sách TKNL. BCT phải xử lý nhiều doanh nghiệp trong một thời gian ngắn sau khi Luật TKNL có hiệu lực. Đặc biệt sự phổ biến đầy đủ các chi tiết của Luật TKNL là một hoạt động quan hệ công đồng. Ở Nhật Bản khi có sửa đổi Luật TKNL, đã tổ chức hơn 30 hội thảo trên toàn quốc cho các nhà quản lý nhà máy và các nhà phụ trách quản lý năng lượng.
- ✓ Giả sử triết lý cơ bản của ISO50001 không mâu thuẫn với Luật TKNL, thì BCT vẫn cần so sánh ISO50001 với việc thực hiện Luật TKNL

10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật

- ✓ Luật TKNL sẽ có hiệu lực vào tháng 7 năm 2010 và sự chuẩn bị các quy định thực hiện (nghị định và thông tư) cần có sự hợp tác của các chuyên gia Nhật Bản.
- ✓ Về sự tương thích giữa ISO50001 và Luật TKNL, cần có thông tin tương ứng (mẫu của Luật TKNL) từ Chính phủ Nhật Bản gửi cho BCT.

Biểu thời gian thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1. Chương trình các nhà máy được chỉ định								
1.1 Hội thảo phổ biến Luật TKNL	█							
1.2 Thu thập số liệu về các nhà máy sẽ được chỉ định	█							
1.3 Thành lập hệ thống cấp chứng nhận cho những người quan rly năng lượng đủ năng lực	█							
1.4 Chuẩn bị khóa đào tạo quản lý năng lượng, kể cả giáo trình, sách giáo khoa	█	█						
1.5 Thực hiện nộp báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL		█	█					
1.6 Thực hiện chương trình hỗ trợ thúc đẩy TK&HQNL	█	█	█	█	█	█		
1.7 Điều tra các nhà máy được chỉ định cho quản lý năng lượng tiếp theo					█	█		
2. ISO50001 “Quản lý năng lượng”								
2.1 Ban hành ISO50001		█	█	█	█	█	█	█
2.2 Dự án hỗ trợ của UNIDO	█	█	█	█				
2.3 Đồng bộ hóa của Luật TKNL (BCT)	█	█						

Kinh phí

(Đơn vị: triệu \$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1. Chương trình các nhà máy được chỉ định								
1.1 Hội thảo phổ biến Luật TKNL	0,02							
1.2 Thu thập số liệu về các nhà máy sẽ được chỉ định	0,01							
1.3 Thành lập hệ thống cấp chứng nhận cho những người quan rly năng lượng đủ năng lực	Xem hạng mục khác							
1.4 Chuẩn bị khóa đào tạo quản lý năng lượng, kể cả giáo trình, sách giáo khoa	0,2	0,3						
1.5 Thực hiện nộp báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL		1	0,3					
1.6 Thực hiện chương trình hỗ trợ thúc đẩy TK&HQNL		0,02	0,02					
1.7 Điều tra các nhà máy được chỉ định cho quản lý năng lượng tiếp theo	1	1	1	1	1	1		
2. ISO50001 “Quản lý năng lượng”					0,3	0,3		
2.1 Ban hành ISO50001								
2.2 Dự án hỗ trợ của UNIDO								
2.3 Đồng bộ hóa của Luật TKNL (BCT)								
Tổng	1,23	2,32	1,32	1	1,3	1,3		

3.2.8 Chương trình số 8: Hỗ trợ cải thiện hiệu suất của dây chuyền sản xuất

Dây chuyền sản xuất của ngành công nghiệp chế tạo của Việt Nam có thể chia làm hai loại: loại có thiết bị lắp đặt trong thập kỷ những năm 1970 và loại thứ hai lắp đặt sau năm 2000. Điều tra tại hiện trường đã được thực hiện ở Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng vào năm 2008 cho thấy các nhà máy xi măng có thiết bị cũ nhưng các nhà máy sắt thép, nhà máy gạch lát sàn các tòa nhà và nhà máy sứ vệ sinh và các nhà máy sản phẩm sữa có thiết bị mới lắp đặt sau năm 2000. Do đó, các biện pháp cải thiện hiệu suất sẽ được nghiên cứu cho cả các thiết bị cũ và mới.

1) Cải thiện hiệu suất đối với các thiết bị cũ

Trừ các dây chuyền sản xuất các sản phẩm đặc biệt, còn việc thay thế các thiết bị cũ bằng các thiết bị mới là phương án cải thiện hiệu suất tối ưu nhất. Tuy nhiên, trên quan điểm kinh tế, tuổi thọ của thiết bị cũng cần được cân nhắc. Do đó, thúc đẩy TKNL thông qua sự bảo dưỡng phù hợp cũng là sự lựa chọn hữu ích.

Việc chuyển lò trực đứng của các nhà máy xi măng sang lò quay loại NSP theo hướng dẫn của BTC là một chương trình phù hợp về thúc đẩy TKNL và quản lý chất lượng. Trong trường hợp thay thế các thiết bị cũ, thông tin về công nghệ cải tiến và vốn đầu tư là cần thiết. Các chương trình đáp ứng các vấn đề nêu trên là mong muốn. Một trong các cách có được thông tin về công nghệ cải tiến là dự án mô hình của NEDO – Nhật Bản. Có hai dự án mô hình của NEDO đang được thực hiện ở Việt Nam. Vốn cho dự án mô hình này được chia sẻ giữa Nhật Bản và Việt Nam và dự án đã là sự trình diễn công nghệ đối với Việt Nam, rất bổ ích cho việc phổ biến công nghệ. BCT cần xem xét dự án mô hình NEDO như là một phương tiện giới thiệu công nghệ mới vào các ngành công nghiệp khác.

a) Hệ thống phát điện sử dụng nhiệt thải thu hồi từ lò xi măng (2.950kW): 1998-2001 ở nhà máy xi măng Hà Tiên.

b) Thiết bị TKNL trong nhà máy bia: 2003-2005, Công ty bia Hà Nội, nhà máy bia Thanh Hóa

Một trong các cách nhận vốn cho thay thế thiết bị là chương trình cho vay hai bước (cho vay lãi suất thấp của JICA cho các cơ sở TKNL). JICA hiện đang chuẩn bị áp dụng cho vay hai bước, với tổng kinh phí là 4000 triệu Yên (45 triệu US\$), và có thể sử dụng để trang bị các thiết bị và phương tiện TKNL. Chương trình này bắt đầu từ tháng 12 năm 2009. Lãi suất cho vay là 6,9% bằng đồng Việt Nam và đây là lãi suất thuận lợi hơn là lãi suất thị trường mở ở Việt Nam. Tiếp tục chương trình cho vay này, sự tự nguyện đưa vào các thiết bị hiệu suất năng lượng và dự kiến mở rộng cơ chế cho vay. Ngoài ra, với mục đích tăng cường năng lực kỹ thuật của các ngân hàng (VDB, vv.) và tư vấn thẩm định (các trường đại học, các TTTKNL, vv.) để đánh giá các thiết bị, phương tiện TKNL, sự trợ giúp kỹ thuật dưới dạng cử đến các chuyên gia Nhật Bản sẽ được thực hiện. Thông qua sự trợ giúp kỹ thuật này, năng lực của tư vấn về TKNL cũng sẽ được nâng cao.

Đây được coi là một biện pháp để chương trình hỗ trợ của BCT thúc đẩy thay thế các thiết bị cũ

bằng việc sử dụng chương trình hỗ trợ trên của Nhật Bản.

2) Cải thiện hiệu suất đối với các thiết bị mới

Các thiết bị mới có năng suất cao và đặc tính hoạt động TKNL tốt. Những thiết bị mới này đã được giới thiệu cho nhiều nhà máy, tuy nhiên, trong nhiều trường hợp công suất của chúng không được sử dụng hết. Thông thường, các thông số vận hành của các thiết bị này được đặt mặc định theo nhà chế tạo. Vì vậy, các kỹ sư của nhà máy cần tìm ra thông số vận hành tối ưu nhất đối với dây chuyền sản xuất của họ.

Trong việc cải thiện hiệu suất của các thiết bị, cùng với cải tiến công nghệ chế tạo, các hoạt động cải tiến thông qua QLNL, đặc biệt quản lý cường độ tiêu thụ năng lượng là rất quan trọng. BCT cần có kế hoạch cung cấp thông tin về các trường hợp thực hiện TKNL thành công qua mạng internet hoặc hội nghị chuyên đề.

Cần có các kiểm toán năng lượng đối với các nhà máy được chỉ định (nhà máy quy mô lớn) theo Luật TKNL. Đối với các nhà máy vừa và nhỏ, có tiêu thụ năng lượng hàng năm nhỏ hơn 1000TOE, thì cần bố trí chương trình kiểm toán năng lượng tự do, đây sẽ là động lực mạnh cho TKNL ở Việt Nam là nước có nhiều nhà máy vừa và nhỏ.

Vốn vay hai bước của JICA như trình bày ở trên có thể được sử dụng cho cải tiến hiệu suất của thiết bị như áp dụng các điều khiển bằng biến tần. BCT cần phổ biến rộng rãi các biện pháp hỗ trợ TKNL của mình và sự hỗ trợ của JICA và các nhà tài trợ quốc tế khác cho những nhà quản lý các nhà máy và các tòa nhà.

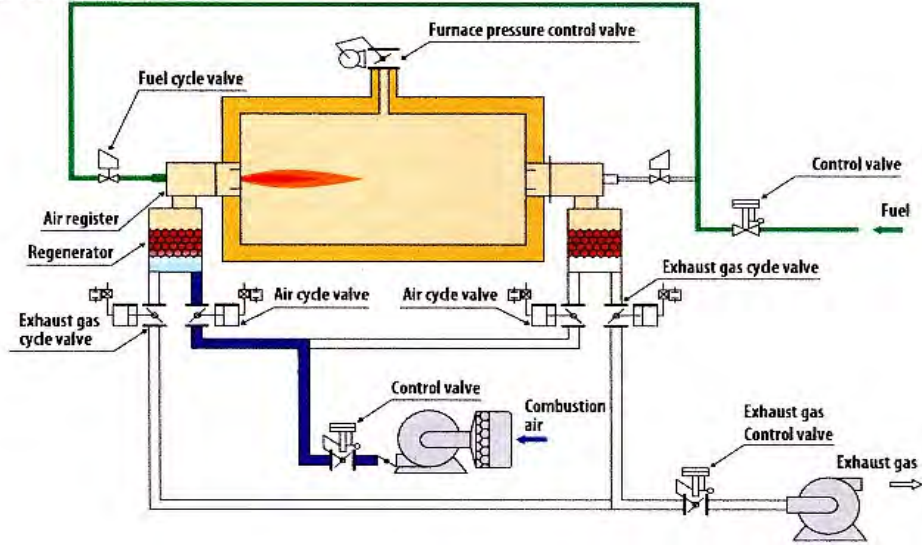
3) Công nghệ và thiết bị TKNL để cải thiện hiệu suất của dây chuyền sản xuất

Công nghệ và thiết bị TKNL được trình bày trong Bảng 3.2.8-1, ước tính tiềm năng TKNL từ nghiên cứu thực địa và các số liệu thống kê. Những công nghệ và thiết bị TKNL này đã được áp dụng ở Nhật Bản. Phác thảo những hiệu quả TKNL của các công nghệ được trình bày từ Hình 3.2.8-1 đến Hình 3.2.8-4.

Bảng 3.2.8-1 Những công nghệ và thiết bị TKNL có thể áp dụng để cải thiện hiệu suất của dây chuyền sản xuất

STT	Công nghệ và thiết bị
1	Công nghiệp sắt thép
1.1	Quá trình sản xuất thép: EAF: Phun khí ô xy và các bon
1.2	Quá trình sản xuất thép: EAF: Xây sơ bộ bằng thu hồi nhiệt thải
1.3	Nhà máy cán thép: Lò gia nhiệt có bộ đốt tái sinh
2	Công nghiệp xi măng
2.1	Thay đổi quá trình: từ lò trực đứng sang lò quay NSP
2.2	Xử lý vật liệu: Loại máy cán đứng
2.3	Hoàn thiện: Loại máy cán đứng hoặc thiết bị cán ép
2.4	Lò xi măng: Phát điện bằng thu hồi nhiệt thải
2.5	Lò xi măng: Đốt chất thải
3	Công nghiệp hóa chất
3.1	Nhà máy ammoniac: Thiết bị thu hồi nhiệt thải của bộ tinh lọc sơ cấp
3.2	Nhà máy lọc dầu: Hệ thống thu hồi hydro và khí đốt bỏ
4	Công nghiệp phi sắt
4.1	Lò luyện nhôm: lò hiệu suất cao có bộ đốt tái sinh
5	Công nghiệp giấy và bột giấy
5.1	Xử bã giấy thải: Thiết bị thu hồi nhiệt thải của khí đốt
5.2	Sử dụng bã thải hiệu quả
6	Công nghiệp dệt
6.1	Quá trình nhuộm: Quá trình nhuộm hiệu suất cao bao gồm máy nhuộm loại phun có điều khiển biến tần
7	Công nghiệp chế biến thực phẩm
7.1	Nhà máy bia: thiết bị tiết kiệm năng lượng
8.	Công nghệ chung
8.1	Điều hòa không khí và máy lạnh: loại hiệu suất cao có điều khiển bằng biến tần
8.2	Máy nén khí: loại điều khiển biến tần
8.3	Bộ điều khiển thay đổi tốc độ cho bơm, quạt và băng tải
8.4	Đèn chiếu sáng: Đèn huỳnh quang hiệu suất cao
8.5	Lò hơi: Lò hơi hiệu suất cao như lò trực lưu cỡ nhỏ
8.6	Động cơ hiệu suất cao

Overview of major equipment



EE&C effect: 20%-30% Construction cost: 4 to 10 million US\$

Hình 3.2.8-1 Hiệu quả TKNL bằng buồng đốt gia nhiệt có bộ đốt tái sinh



Shaft kiln



Rotary kiln

Loại lò nung xi măng	Cường độ nhiên liệu hóa thạch (Mcal/tấn - clinker)	Cường độ điện (kWh/ tấn-clinker)
Lò trực	1.302	148
Lò quay khô (SP/NSP)	836	141
Tỷ lệ tiết kiệm năng lượng (%)	35,8%	4,8%

Hình 3.2.8-2 TKNL bằng việc thay lò trực đường bằng lò quay NSP

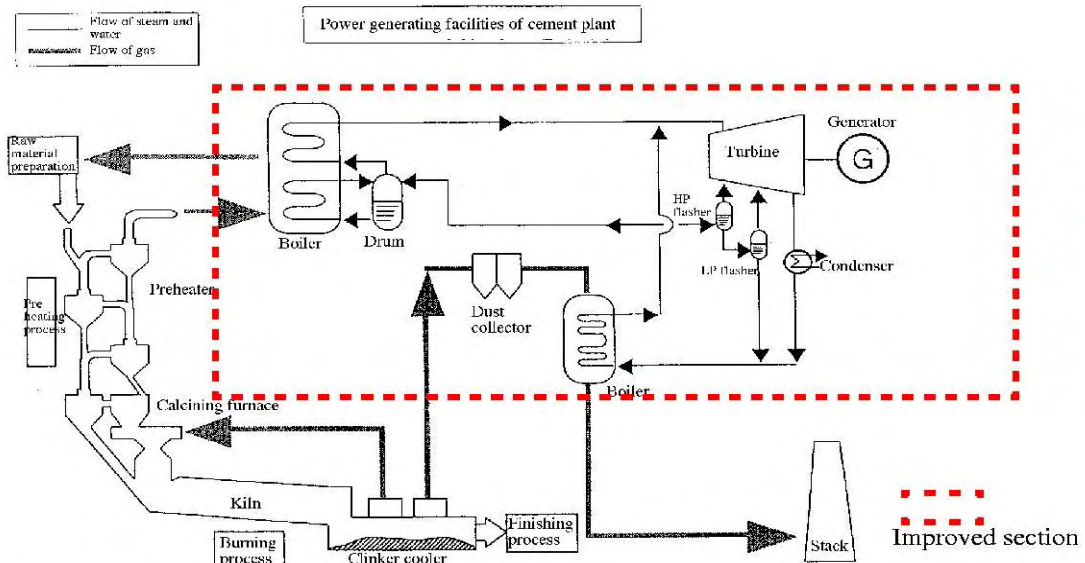


Fig. 1 Concept of power generation cooler using medium-to-low-temperature exhaust gas of cement manufacturing process

Công suất phát điện: 23.000kW (2000t/ngày của lò xi măng)
 Tỷ lệ điện tiết kiệm: $23.000\text{kW} / 100.000\text{kW} \times 100 = 23\%$
 Chi phí xây dựng: 20 triệu US\$

Hình 3.2.8-3 Hiệu quả TKNL nhờ phát điện bằng thu hồi nhiệt thải của lò xi măng



Hiệu quả TKNL: 65% hơi, điện và nước
 Chi phí xây dựng: 4 triệu US\$ cho 2.000 tấn/ngày

Hình 3.2.8-4 Hiệu quả TKNL của quá trình nhuộm hiệu suất cao

Chương trình số 8

1. Tên chương trình	Hỗ trợ cải thiện hiệu suất của dây chuyền sản xuất
2. Cơ quan thực hiện	Bộ Công Thương
3. Đối tượng/tổ chức	1) Lãnh đạo cao nhất, lãnh đạo cấp trung gian và những nhà quản lý cấp cao của các tập đoàn, tổng công ty nhà nước và tư nhân, các cơ quan chính phủ 2) Các kỹ sư và các nhà quản lý phụ trách quản lý năng lượng trong các nhà máy
4. Mục tiêu	Áp dụng các thiết bị có hiệu suất cao và tăng cường tính năng hoạt động của thiết bị thông qua trao đổi thông tin kỹ thuật và hỗ trợ tài chính
5. Hiệu quả dự kiến	Cải thiện hiệu suất của thiết bị của nhà máy sẽ thúc đẩy TKNL
6. Chi phí dự án dự kiến	Giai đoạn 1 (2010-2013) : 11.12 triệu \$ Giai đoạn 2 (2014-2015) : 12.12 triệu \$ Tổng cộng (2010-2015) : 23.24 triệu \$
7. Thời gian thực hiện	Giai đoạn 1 (2010-2012), Giai đoạn 2 (2013-2015)
8. Mô tả	<p>Dây chuyền sản xuất của ngành công nghiệp chế tạo của Việt Nam có thể chia làm hai loại: loại có thiết bị lắp đặt trong thập kỷ những năm 1970 và loại thứ hai lắp đặt sau năm 2000. Điều tra tại hiện trường đã được thực hiện ở Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Đà Nẵng vào năm 2008 cho thấy các nhà máy xi măng có thiết bị cũ nhưng nhà máy sắt thép, nhà máy gạch lát sàn các tòa nhà và nhà máy xử lý vệ sinh và các nhà máy sản phẩm sữa có thiết bị mới lắp đặt sau năm 2000. Do đó, các biện pháp cải thiện hiệu suất sẽ được nghiên cứu cho cả các thiết bị cũ và mới.</p> <p>Giai đoạn 1 (2010-2013)</p> <p>1) Cải thiện hiệu suất đối với các thiết bị cũ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trừ các dây truyền sản xuất các sản phẩm đặc biệt, việc thay thế các thiết bị cũ bằng các thiết bị mới là phương án cải thiện hiệu suất tối ưu nhất. Tuy nhiên, trên quan điểm kinh tế, tuổi thọ của thiết bị cũng cần được cân nhắc. Do đó, thúc đẩy TKNL thông qua sự bảo dưỡng phù hợp cũng là sự lựa chọn hữu ích. ✓ Trong trường hợp thay thế các thiết bị cũ, thông tin về công nghệ cải tiến và vốn đầu tư là cần thiết. Các chương trình đáp ứng các vấn đề nêu trên là mong muốn. Kế hoạch hỗ trợ của Nhật Bản bao gồm các dự án mô hình của NEDO và các khoản vốn vay hai bước của JICA. ✓ Các dự án mô hình của NEDO đã được thực hiện trong những ngành công nghiệp sau. Vốn cho dự án mô hình được chia sẻ giữa Nhật Bản và Việt Nam và dự án đã trở thành sự trình diễn công nghệ đối với Việt Nam, rất bổ ích cho việc phổ biến công nghệ. BCT cần xem xét dự án mô hình NEDO như là một phương tiện giới thiệu công nghệ mới. <ul style="list-style-type: none"> a) Hệ thống phát điện sử dụng nhiệt thải thu hồi từ lò xi măng (đồng phát) (2.950kW): 1998-2001 ở nhà máy xi măng Hà Tiên. b) Thiết bị TKNL trong nhà máy bia: 2003-2005, Công ty bia Hà Nội, nhà máy bia Thanh Hóa ✓ Chương trình cho vay hai bước của JICA có tổng tiền lên tới 400 triệu Yên, và có thể sử dụng để trang bị các thiết bị và phương tiện TKNL. Chương trình này bắt đầu từ tháng 12 năm 2009. Lãi suất cho vay là 6,9% bằng đồng Việt Nam và đây là lãi suất thuận lợi hơn là lãi suất thị trường mở ở Việt Nam. Ngoài ra, với mục đích tăng cường năng lực kỹ thuật của các ngân hàng và tư vấn thẩm định các thiết bị, phương tiện TKNL, sự trợ giúp kỹ thuật dưới dạng cử đến các chuyên gia Nhật Bản sẽ được thực hiện. Thông qua sự trợ giúp kỹ thuật này, năng lực của tư vấn về TKNL sẽ được nâng cao.

8. Mô tả (tiếp theo)

2) Cải thiện hiệu suất đối với các thiết bị mới

- ✓ Các thiết bị mới có năng suất cao và đặc tính hoạt động TKNL tốt. Những thiết bị mới này đã được giới thiệu cho nhiều nhà máy, tuy nhiên, trong nhiều trường hợp công suất của chúng không được sử dụng hết. Thông thường, các thông số vận hành của các thiết bị này được đặt mặc định theo nhà chế tạo. Vì vậy, các kỹ sư của nhà máy cần tìm ra thông số vận hành tối ưu nhất đối với dây chuyền sản xuất của họ.

Trong việc cải thiện hiệu suất của các thiết bị, cùng với cải tiến công nghệ chế tạo, các hoạt động cải tiến thông qua QLNL, đặc biệt quản lý cường độ tiêu thụ năng lượng là rất quan trọng.

- ✓ Cần có các kiểm toán năng lượng đối với các nhà máy được chỉ định theo Luật TKNL; Đối với các nhà máy có tiêu thụ năng lượng hàng năm nhỏ hơn 1000TOE, chương trình kiểm toán năng lượng tự do đây sẽ là động lực mạnh cho TKNL.
- ✓ Vốn vay hai bước của JICA như trình bày ở trên có thể được sử dụng cho cải tiến hiệu suất của thiết bị như áp dụng các điều khiển bằng biến tần.
- ✓ BCT cần phổ biến rộng rãi các biện pháp hỗ trợ TKNL của mình và sự hỗ trợ của JICA và các nhà tài trợ quốc tế khác cho những nhà quản lý các nhà máy và tòa nhà.

Giai đoạn 2 (2013-2015)

Tiếp tục giai đoạn 1

9. Các vấn đề

- ✓ Trong việc cung cấp các thiết bị hiệu suất cao, điều quan trọng là thực hiện các chính sách hỗ trợ như cung cấp thông tin kỹ thuật, vốn, cho vay lãi suất thấp và ưu đãi thuế. Phải có một bộ tiêu chuẩn cho việc nhập khẩu các thiết bị TKNL và cần có các biện pháp như giảm thuế hải quan vv.
- ✓ Đối với việc thực hiện các kiểm toán năng lượng tự do, cần đào tạo những chuyên gia kiểm toán.

10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật

- ✓ Để thúc đẩy chương trình cho vay TKNL, sự đăng ký và cấp giấy chứng nhận cho các thiết bị TKNL là cần thiết. Để chuẩn bị các tiêu chuẩn cho các thiết bị TKNL, sự hợp tác của chuyên gia là cần thiết.

Biểu thời gian thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	
1. Cải thiện hiệu suất đối với các thiết bị cũ									
1.1 Chương trình hỗ trợ tài chính (BCT)		—————							
1.2 Hỗ trợ thay thế lò xi măng loại trực đứng bằng lò quay loại NSP (BXD)		—————							
1.3 Yêu cầu và thực hiện các dự án mô hình của NEDO		—————							
1.4 Thực hiện cho vay hai bước của JICA Cải tiến kế hoạch cho vay lãi suất thấp (cải tiến cho vay tự chủ của Việt Nam là giai đoạn hai)		—————			—————				
1.5 Hỗ trợ kỹ thuật về hướng dẫn đổi với thiết bị TK&HQNL		—————							
1.6 Hỗ trợ và tài trợ từ các nước ngoài		—————							
2. Cải thiện hiệu suất của thiết bị hiện đại									
2.1 Kiểm toán tiết kiệm năng lượng tự do		—————							
2.2 Phổ biến các biện pháp hỗ trợ		—————							

Kinh phí

(Đơn vị: Triệu \$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1. Cải thiện hiệu suất đối với các thiết bị cũ								
1.1 Chương trình hỗ trợ tài chính (BCT)	1	1	1	1	1	1	5	5
1.2 Hỗ trợ thay thế lò xi măng loại trực đứng bằng lò quay loại NSP (BXD)	1	1	1	1	1	1	4	
1.3 Yêu cầu và thực hiện các dự án mô hình của NEDO	1	2	2	2	2	2		
1.4 Thực hiện cho vay hai bước của JICA	(10)	(15)	(15)					
1.5 Hỗ trợ kỹ thuật về hướng dẫn đổi với thiết bị TK&HQNL								
1.6 Hỗ trợ và tài trợ từ các nước ngoài								
2. Cải thiện hiệu suất của thiết bị hiện đại								
2.1 Kiểm toán tiết kiệm năng lượng tự do	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,15	0,15
2.2 Phổ biến các biện pháp hỗ trợ	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
Tổng	3,04	4,04	4,04	4,04	4,04	4,04	9,15	5,45

3.2.9 Chương trình số 9:

Xây dựng năng lực cho thiết kế và quản lý TKNL trong các tòa nhà

3.2.10 Chương trình số 10: Lập và thúc đẩy mô hình tòa nhà TKNL

1) Mở đầu

Khác với ngành công nghiệp có tiêu thụ năng lượng trong quá trình sản xuất, phương thức tiêu thụ năng lượng của tòa nhà là rất đa dạng. Phụ thuộc vào vị trí của tòa nhà ở Việt Nam là nước có diện tích đất của nó trải dài từ Bắc vào Nam, nên tiêu thụ năng lượng của điều hòa không khí bị ảnh hưởng bởi điều kiện khí hậu. Ngoài ra, tuổi của các tòa nhà cũng ảnh hưởng đến đặc tính sử dụng năng lượng.

Trong tòa nhà hiện đại được lắp điều hòa không khí còn trong các tòa nhà cũ không cần lắp điều hòa không khí vì ảnh hưởng của thời gian tích nhiệt chậm của kết cấu của tòa nhà hoặc do trần nhà cao (chuyên không khí nóng từ cửa vào lên phía trên của căn phòng).

Và phụ thuộc vào sự sử dụng của tòa nhà, phương thức phụ tải năng lượng trong tòa nhà cũng rất khác nhau.

Do đó, để xây dựng kế hoạch sử dụng năng lượng TK&HQ, trước hết cần phân loại tòa nhà theo sự sử dụng của tòa nhà. Tiếp theo tập trung vào kết cấu xây dựng ở Việt Nam, Nhóm nghiên cứu gợi ý kế hoạch thúc đẩy SDNLTK&HQ theo quan điểm dài hạn.

Ngoài ra, Nhóm nghiên cứu phân tích và đề xuất một chương trình hành động hiệu quả trong khuôn khổ chương trình mục tiêu quốc gia số 9 và số 10.

Trong mục này, trước tiên nhóm nghiên cứu phân tích toàn bộ kế hoạch đẩy mạnh SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà và sau đó tập trung vào chương trình số 9 và số 10.

2) Hiện trạng các chương trình SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà

Kế hoạch thúc đẩy SDNLTK&HQ được đề xuất trong mục này, sẽ xác định tiến độ hiện nay của chương trình quốc gia, định hướng tương lai và những vấn đề liên quan.

(1) Cơ cấu tổ chức để thực hiện chương trình SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà

Bộ Công thương có trách nhiệm giám sát tổng quát và tiếp cận toàn bộ các số liệu của chương trình quốc gia. Bộ Xây dựng có trách nhiệm thực hiện chương trình số 9 và số 10.

(2) Hiện trạng các chương trình SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà có được thông qua phỏng vấn bộ Xây dựng

Đề lấy được thông tin về hiện trạng và các vấn đề của chương trình số 9 và chương trình số 10, đã thực hiện hai cuộc phỏng vấn bộ Xây dựng. Đã thực hiện phỏng vấn các cán bộ của Vụ

Khoa học, Công nghệ và Môi trường là Vụ chỉ đạo chương trình SDNLTK&HQ trong Bộ XD. Phụ trách chương trình SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà chỉ có 3 người mà tất cả họ đều có nhiệm vụ gốc là bảo dưỡng các tòa nhà hoặc cơ quan của nhà nước và lập kế hoạch xây dựng mới.

Ngoài ra các cán bộ phụ trách dịch vụ công cộng cho tòa nhà ở 63 chính quyền địa phương hầu như không có kỹ năng hướng dẫn thiết kế SDNLTK&HQ và chỉ đạo áp dụng Quy chuẩn xây dựng TKNL (sau đây gọi là “Quy chuẩn xây dựng”). Bộ Xây dựng đã thực hiện hai lần vào năm 2007 các khóa đào tạo về công nghệ SDNLTK&HQ trong các tòa nhà ở miền Bắc và miền Nam Việt Nam để thúc đẩy áp dụng Quy chuẩn xây dựng. Trong một khóa đào tạo có 100-150 học viên từ các chính quyền địa phương và doanh nghiệp nhà nước phụ trách quản lý các tòa nhà tham gia.

Tuy nhiên, nội dung của khóa đào tạo chỉ tập trung vào Quy chuẩn xây dựng là chưa đủ vì các công nghệ SDNLTK&HQ của các tòa nhà là rất rộng và phức tạp. Vì vậy đối với người sẽ tuân thủ Quy chuẩn xây dựng thì các nội dung tổng hợp và thực tế như biện pháp và cách tính tiêu thụ năng lượng cần đưa vào. Ngoài ra, khóa đào tạo phải được thiết kế không chỉ cho phía quản lý mà cũng phải cho cả phía áp dụng. Và hiện nay bộ XD đang lập tài liệu hướng dẫn bổ sung cho Quy chuẩn xây dựng và sẽ hoàn thành vào cuối năm 2009.

Về hoạt động tòa nhà xanh trong chương trình số 9, mục tiêu là tiết kiệm năng lượng cho một tòa nhà và đánh giá hoạt động 3R, và các tiêu chí đánh giá là gắn với Giải thưởng tòa nhà xanh của ASEAN. Bộ XD đang điều tra khung hoạt động của Tòa nhà xanh, và coi dán nhãn tòa nhà SDNLTK&HQ sẽ có thể là một trong các chương trình tương lai.

Về dự án thí điểm SDNLTK&HQ của chương trình số 10, dự án thí điểm thiết bị đun nước bằng năng lượng mặt trời ở khu vực dân cư đã được thực hiện cho hai năm 2009-2010. Tuy nhiên, kinh phí chỉ là 4 tỷ VND (1,5 tỷ VND từ chính phủ Việt Nam và 2,5 tỷ VND từ các công ty nhà nước). Bộ XD đã nộp đơn lên Bộ tài chính xin tăng kinh phí nhưng không được chấp nhận. Do đó, trong khuôn khổ ít kinh phí, dự án thí điểm này vẫn đang được triển khai. Trong tương lai, Bộ Xây dựng muốn mở rộng mục tiêu của dự án thí điểm ra các thiết bị tiêu thụ năng lượng lớn hơn như hệ thống điều hòa không khí hoặc hệ thống chiếu sáng.

Ở nhiều nước, kinh phí cho SDNLTK&HQ cũng hạn chế và để đảm bảo kinh phí quốc gia phù hợp cho SDNLTK&HQ, hoạt động liên tổ chức giữa các Bộ Công thương, GTVT, Xây dựng, Tài chính, Khoa học - Công nghệ và Tài nguyên & Môi trường vv. phải được vạch ra một cách hệ thống dưới sự chủ trì của Bộ Công Thương.

Bảng 3.2.9-1 Hiện trạng các chương trình SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà

Chương trình	Kế hoạch ¹⁾ (hiện nay)	Các vấn đề
Số 9 : Xây dựng năng lực cho thiết kế và quản lý TKNL trong các tòa nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện đào tạo về Quy chuẩn xây dựng (học viên từ các chính quyền địa phương và doanh nghiệp nhà nước phụ trách quản lý các tòa nhà) - Lập tài liệu hướng dẫn bổ sung cho Quy chuẩn xây dựng (hoàn thành vào cuối năm 2009) 	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu kinh phí quốc gia <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hợp tác (Ban điều hành chung) giữa các bộ liên quan đến TKNL rất hạn chế. - Thiếu nguồn nhân lực <ul style="list-style-type: none"> ✓ Các nội dung đào tạo tập trung vào các mặt kỹ thuật của Quy chuẩn xây dựng. Có ít nội dung cho phía áp dụng .
Số 10 : Lập và thúc đẩy mô hình tòa nhà TKNL	<ul style="list-style-type: none"> - Các hoạt động tòa nhà xanh (hiện nay đang thực hiện NCKT một hệ thống) - Tăng cường dự án thí điểm SDNLTK&HQ (Dự án thí điểm thiết bị đun nước mặt trời ở khu vực dân cư đang được thực hiện cho hai năm 2009-2010) 	

(3) Hiện trạng và các vấn đề của Quy chuẩn xây dựng

Quy chuẩn xây dựng TKNL cho thiết kế SDNLTK&HQ và xây dựng tòa nhà, “Quy chuẩn xây dựng” trong chương trình số 9, được hoạch định dựa trên kết quả nghiên cứu của Tư vấn Hoa Kỳ, Tập đoàn Deringer (Gói 4 trong dự án DSM), do Bộ Công Thương (khi đó là Bộ Công nghiệp) và Bộ Xây dựng chỉ đạo với sự trợ giúp của NHTG và Ngân hàng phát triển Việt nam.

“Quy chuẩn xây dựng TKNL Việt Nam” đã được ban hành theo Quyết định của BXD số 40/2005 ngày 17 /11/ 2005. Tuy nhiên theo phỏng vấn các Trung Tâm TKNL ở các thành phố và kết quả điều tra bằng phiếu câu hỏi, sự nhận biết và hiệu lực pháp lý thực thi còn thấp.

Như đã trình bày ở trên, khóa đào tạo đã được thực hiện hai lần một năm để tăng sự hiểu biết về Quy chuẩn xây dựng cho các cán bộ của chính phủ phụ trách dịch vụ công đối với tòa nhà. Hiện nay, tài liệu hướng dẫn kỹ thuật bổ sung cho Quy chuẩn xây dựng đang được chuẩn bị.

So với Quy chuẩn xây dựng tương tự áp dụng ở Nhật Bản, các nước Châu Âu và Hoa Kỳ, Quy chuẩn xây dựng của Việt Nam không thấp hơn vì tiêu chuẩn này được thiết kế một cách hệ thống với nhiều giá trị cụ thể.

Quy chuẩn xây dựng bao gồm hai nội dung chính, một là thiết kế bảo ôn tòa nhà (tiêu chuẩn đặc tính bảo ôn tính bằng hệ số truyền nhiệt của mái và tường ngoài, vv.) và nội dung thứ hai là thiết kế thiết bị (giá trị tiêu chuẩn của đặc tính và hiệu suất của thiết bị bao gồm thông gió, bơm nước và máy biến thế). Quy chuẩn xây dựng không chỉ áp dụng đối với xây dựng mới mà còn cho cả những công trình sửa chữa ở giai đoạn thiết kế.

¹⁾ MOIT có kế hoạch thu thập tất cả các chương trình

Ngoài ra, tính toán tiêu thụ năng lượng cho điều hòa không khí được nêu trong Quy chuẩn xây dựng “sử dụng hướng dẫn của Hội các kỹ sư Hoa Kỳ về nhiệt, làm lạnh và điều hòa không khí (ASHRAE)” là phù hợp.

(4) Tính toán sơ bộ hiệu quả kinh tế của việc áp dụng từng bước Quy chuẩn xây dựng

Trước khi thực hiện áp dụng quy chuẩn xây dựng mà nội dung của nó bao gồm một dải rộng các vấn đề và đi trước so với trình độ công nghệ của Việt Nam hiện nay thì cần có một số điều chỉnh quy chuẩn và soạn thảo hướng dẫn áp dụng.

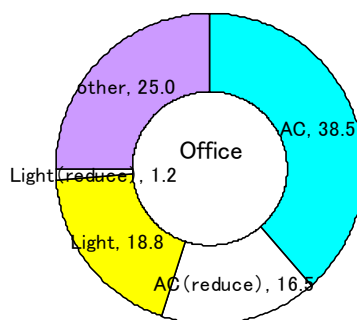
Ví dụ, các thiết bị được ưu tiên như ĐHKK sử dụng nhiều năng lượng phải theo luật trước tiên. Nhóm nghiên cứu đã phân tích chi phí và lợi ích của việc đưa vào/chuyển đổi ĐHKK có hiệu suất cao và các ballast điện tử.

Quy trình tính toán sơ bộ như sau;

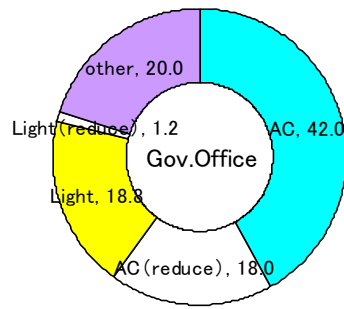
- a) Chi tiết hóa tiêu thụ năng lượng được chia thành 4 ngành là tòa nhà của cơ quan, cơ quan chính phủ, siêu thị và khách sạn (cho cả Việt Nam).
- b) Mục tiêu cần thiết để đạt giảm 5 % tiêu thụ năng lượng vào năm 2015 so với BAU (Mục tiêu của CTMTQG) được tính toán cho từng loại tòa nhà tương ứng.

Hình 3.2.9-1~4 Trình bày kết quả tính toán tiềm năng TKNL trong các tòa nhà EE&C có các hệ thống ĐHKK hiệu suất cao và ballast điện tử. Cơ sở dữ liệu là kết quả của điều tra thực tế.

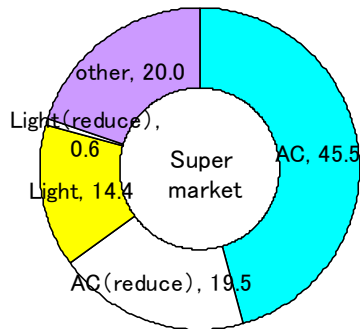
Phần màu trắng là tiêu thụ năng lượng đạt được nhờ đưa vào điều hòa không khí TKNL và ballast điện tử hiệu suất cao trong hệ thống chiếu sáng.



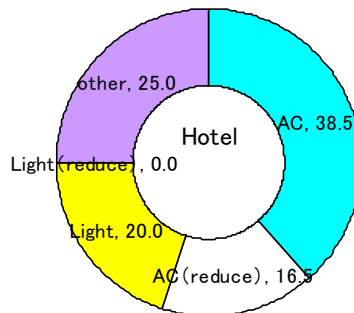
Hình 3.2.9-1 Tiềm năng TKNL của các tòa nhà TKNL (Cơ quan)



Hình 3.2.9-2 Tiềm năng TKNL của các tòa nhà TKNL (Cơ quan chính phủ)



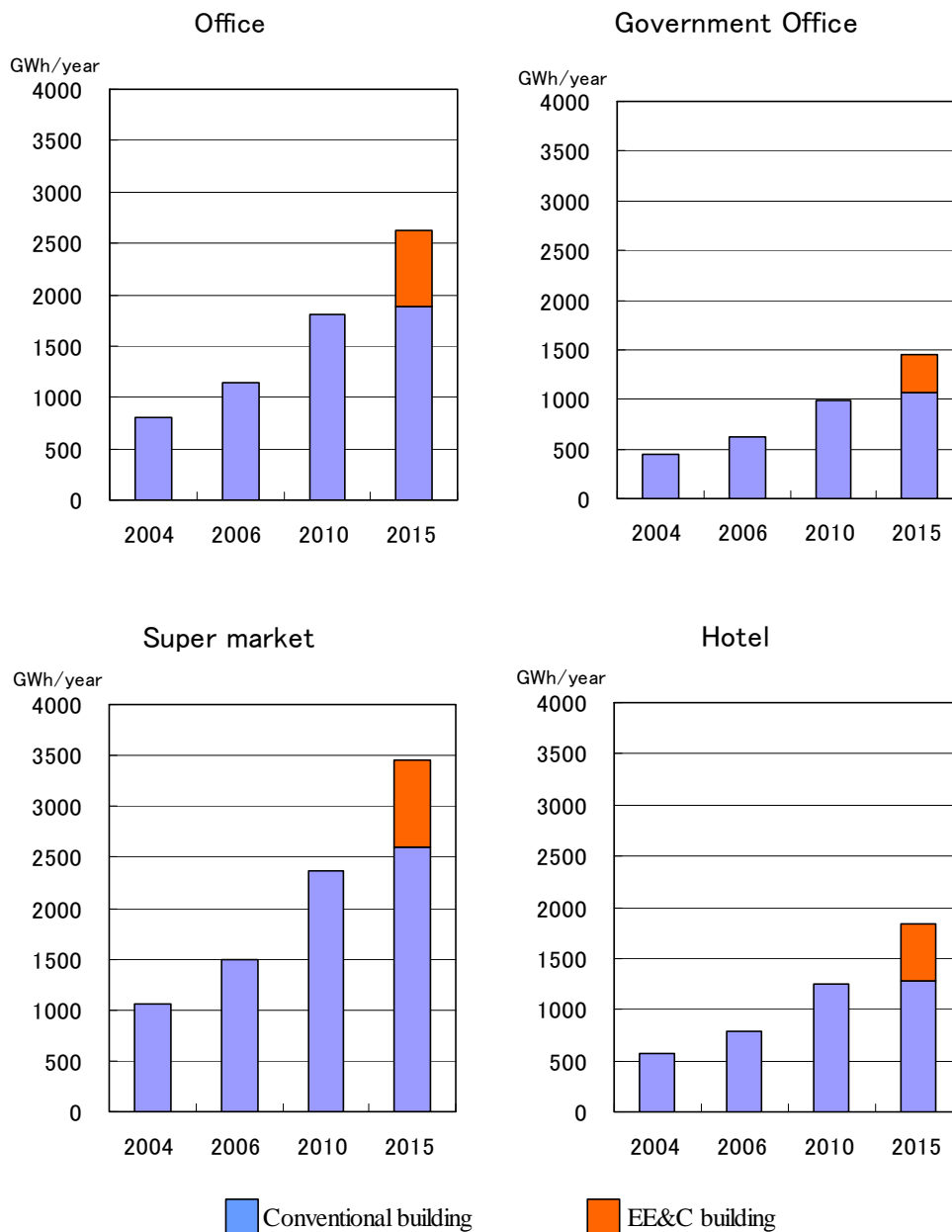
Hình 3.2.9-3 Tiềm năng TKNL của các tòa nhà TKNL (Siêu thị)



Hình 3.2.9-4 Tiềm năng TKNL của các tòa nhà TKNL (Khách sạn)

Tiếp theo, để phản ánh các số liệu của Hình 3.2.9-1~4, Hình 3.2.9-5 minh họa tỷ lệ mục tiêu (%) của tiêu thụ điện trong các tòa nhà TKNL trong 4 ngành để đạt mục tiêu của Chương trình mục tiêu quốc gia là giảm 5% vào năm 2015 so với BAU. Tiêu thụ điện năng được ước tính dựa vào nghiên cứu TSD năng lượng của JICA (2008) và số liệu về nhu cầu điện của EVN.

Phần tính toán này cho thấy các tòa nhà TKNL phải có tỷ lệ là 25~30% ĐHKK và ballast điện tử hiệu suất cao. Và các tòa nhà không thể thay đổi trong vài năm. Do đó, việc thực thi quy chuẩn xây dựng sẽ tiến hành sớm nhất có thể để đạt được mục tiêu tiết kiệm năng lượng của chương trình mục tiêu quốc gia.



Hình 3.2.9-5 Tỷ lệ các tòa nhà TKNL trong bốn ngành vào năm 2015

Tập trung vào ĐHKK và chiếu sáng như trình bày ở trên, Bảng 3.2.9-2 thể hiện kết quả của phân tích chi phí và lợi ích giữa các thiết bị thông thường và thiết bị hiệu suất cao cho 5 năm từ 2011 đến 2015.

Với việc đưa vào ĐHKK và ballast điện tử hiệu suất cao, chi phí tăng thêm trong bốn ngành trong giai đoạn năm năm 2011 - 2015 là 43,8 triệu US\$. Nhưng lợi ích của người sử dụng là gần 100 triệu US\$ trong bốn ngành này. Đây là một giả thiết đơn giản, nhưng đã thấy cao hơn hai lần chi phí tăng thêm. Điều này có nghĩa là việc áp dụng Quy chuẩn xây dựng có hiệu quả cao hơn khi đặt ưu tiên cho những thiết bị hiệu suất cao.

Bảng 3.2.9-2 Chi phí và lợi ích do ĐHKK và chiếu sáng hiệu suất có ballast điện tử trong các tòa nhà HSNL của bốn ngành

Sub-sector (Building usage)				Super market	Office	Hotel	Government office	Total
Cost	Unit cost [US\$/KW]	AC	Conventional	600	600	600	600	-
			EE&C	1000	1000	1000	1000	-
	Lighting	AC	Conventional	150	150	150	150	-
			EE&C	250	250	250	250	-
	Total input [KW] ¹⁾	AC	Conventional	127,907	93,342	69,721	51,500	342,470
			EE&C	89,535	65,340	48,804	36,050	239,729
		Lighting	Conventional	29,517	33,943	25,353	17,167	105,979
			EE&C	28,415	31,906	25,353	16,137	101,811
	Cost up [million US\$]	AC		12.79	9.33	6.97	5.15	34.25
		Lighting		2.68	2.89	2.54	1.46	9.56
Total			15.47	12.22	9.51	6.61	43.80	
Benefit	Electricity reduced [GWh]		475	362	252	198	1,287	
	Expense reduced [millionUS\$] ³⁾		36.64	27.88	19.41	15.30	99.23	

Ghi chú: 1) [W] quy đổi từ [Wh] với thời gian hoạt động là 50% của 8760 giờ của năm

2) Tổng tỷ lệ giảm được là từ 1% vào 2011 đến 5% vào năm 2015

3) 0,077US\$ (1.359VND)/kW là số trung bình trong tòa nhà thương mại

3) Phân loại các tòa nhà

(1) Tiêu chuẩn cho phân loại

Như trình bày trong phần 1) ở trên, các tòa nhà sẽ được phân loại theo sử dụng tòa nhà đối với kế hoạch thúc đẩy SDNLTK&HQ. Trong phân loại, chỉ tiêu đánh giá phải được quyết định theo các đặc tính của các điều kiện tòa nhà của Việt Nam như sau:

Bảng 3.2.9-3 Tiêu chí đánh giá phân loại các tòa nhà

Hang mục	Tiêu chí đánh giá	Mục tiêu
Sử dụng tòa nhà	Cơ quan tư nhân, cơ quan nhà nước, khách sạn và trung tâm thương mại	Theo hồ sơ các tòa nhà, lấy các đặc tính của các tòa nhà theo sự sử dụng. Ảnh hưởng về điều hòa không khí và sự thay đổi phụ tải chiếu sáng phải được xem xét.
Tòa nhà hiện có và tòa nhà xây dựng mới	Tòa nhà hiện có, mới xây dựng, sửa chữa vào năm 2010 (trong trường hợp dự kiến áp dụng chặt chẽ Quy chuẩn xây dựng)	Tiềm năng áp dụng SDNLTK&HQ của Quy chuẩn xây dựng tòa nhà trong xây dựng mới và xây dựng sửa chữa hoặc theo quy định bên cạnh Quy chuẩn xây dựng trong các tòa nhà hiện có phải được xem xét.
Quy mô tòa nhà (Tiêu thụ năng lượng)	(Tiêu thụ điện hàng năm)	Khả năng cung cấp tài chính và tín dụng là khác nhau trong các trường hợp tòa nhà lớn, tòa nhà trung bình và tòa nhà nhỏ, tính khả thi của thực hiện SDNLTK&HQ phải được xem xét.

(2) Phân loại các tòa nhà

Xét các tiêu chí đánh giá ở trên bảng phân loại sau đây được đề ra.

Khi áp dụng Quy chuẩn xây dựng bắt đầu vào năm 2010, hầu hết các tòa nhà xây dựng mới sẽ là đối tượng áp dụng. Trong xây dựng các tòa nhà mới, các tòa nhà lớn sẽ là những tòa nhà được chỉ định bởi Quy chuẩn xây dựng hoặc tiêu chuẩn thiết kế tương tự. Đối với các tòa nhà nhỏ và trung bình nằm ngoài phạm vi điều chỉnh của luật TKNL (nhỏ hơn 2,8 triệu kWh/năm), ảnh hưởng của áp dụng Quy chuẩn xây dựng có thể còn nhiều hơn.

Mặt khác, về các tòa nhà như bệnh viện hoặc trường học có tiêu thụ năng lượng nhỏ trong tương lai, ưu tiên thúc đẩy SDNLTK&HQ sẽ thấp hơn vì số lượng tổng tiêu thụ năng lượng không quá lớn.

Đối với các siêu thị hoặc trung tâm mua bán, theo một báo địa phương, số lượng chi nhánh cửa hàng mới đang tăng lên nhanh đến mức là từ 50 siêu thị tại khu đô thị vào năm 2004 lên đến 200 vào năm 2009 và 80 % số siêu thị này nằm ở thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Xu hướng này sẽ mạnh hơn và mở rộng ra các vùng nông thôn.

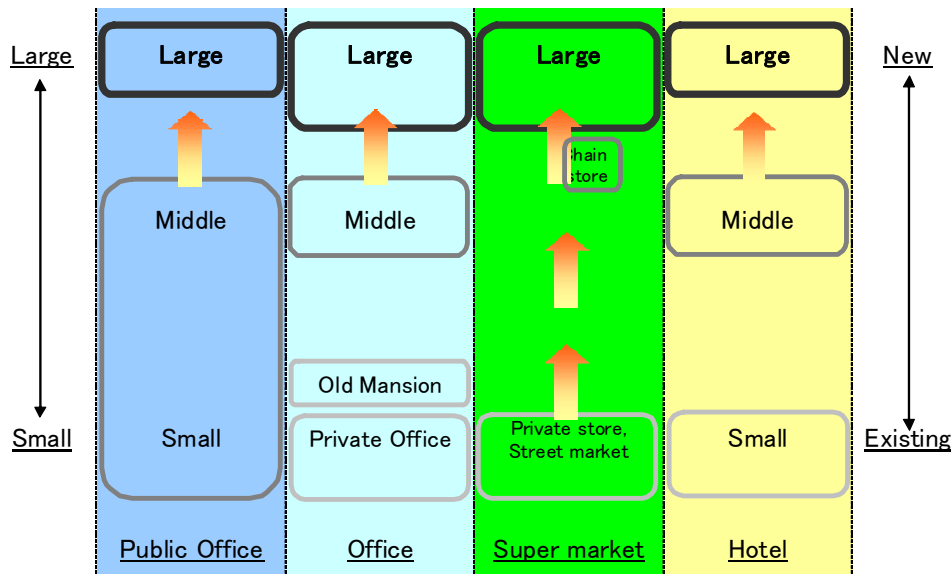
Loại siêu thị hiện đại như của Nhật Bản đã đang tăng lên, đặc biệt ở thành thị. Có vẻ là những cửa hàng này được thiết kế theo tiêu chuẩn thiết kế của cơ quan chủ quản. Nhóm nghiên cứu khuyến cáo rằng cần bắt buộc áp dụng Quy chuẩn xây dựng TKNL đối với các siêu thị, chuỗi cửa hàng càng sớm càng tốt.

Về các khách sạn, xây dựng các tòa nhà mới đã đang tăng tốc trong thời gian trung hạn do tăng lượng khách du lịch ngoại quốc và tăng tầng lớp khá giả ở Việt Nam. Sự cần thiết của SDNLTK&HQ và giảm chi phí trong ngành khách sạn đã trở nên quan trọng

Đối với các cơ quan, phụ tải điều hòa không khí là tương đối nhỏ với máy nhỏ và cũ và tiêu

thụ năng lượng không quá lớn. Tuy nhiên, đối với những cơ quan quy mô lớn ở khu vực thành phố lớn, hệ số sử dụng ngày càng kém hơn, và tồn tại hai vấn đề song song là cần giảm chi phí vận hành và tăng tiện nghi, do đó nhu cầu về “tòa nhà sinh thái”, một loại tòa nhà cơ quan TKNL thân thiện với môi trường, đang tăng lên.

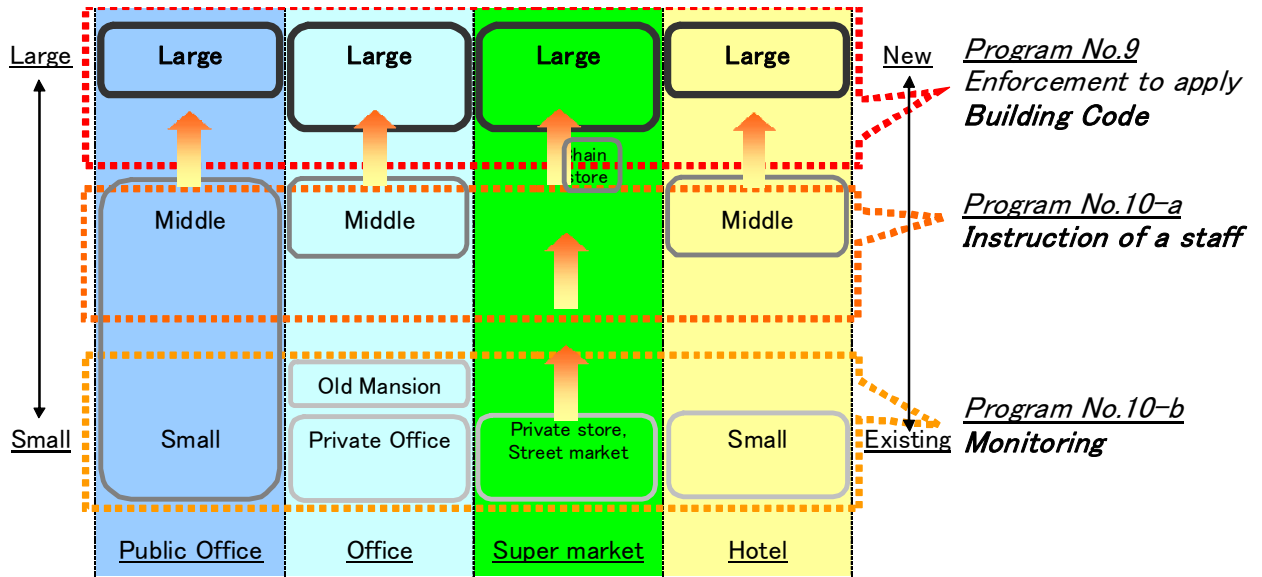
Về các cơ quan chính phủ, có nhiều tòa nhà cũ, quy mô nhỏ và trung bình, và phụ tải điều hòa không khí là rất nhỏ. Ở Hà Nội, có một kế hoạch di dời các cơ quan chính phủ ra khỏi trung tâm Hà Nội 6 km về phía tây vào năm 2020-2050 đang được xem xét. Không chỉ các sân bóng đá và các trung tâm hội nghị quốc tế và các trung tâm mua bán lớn mà cả một số tòa nhà cao tầng như các cửa hàng và các trung tâm mua bán lớn đã hoàn thành rồi. Xu hướng phát triển các khu mới sẽ tăng lên trong tương lai.



Hình 3.2.9-6 Phân loại các tòa nhà

4) Đề xuất kế hoạch thúc đẩy theo phân loại các tòa nhà

Theo sự phân loại các tòa nhà đã trình bày ở trên, các kế hoạch thúc đẩy đối với từng đặc tính được đề xuất như sau.



Hình 3.2.9-7 Đề xuất kế hoạch thúc đẩy theo phân loại các tòa nhà

(1) Tăng cường áp dụng Quy chuẩn xây dựng đối với tòa nhà mới quy mô lớn

Quy hoạch thiết kế SDNLTK&HQ trong xây dựng mới và mở rộng các tòa nhà là bắt buộc kèm theo đơn xin phép xây dựng (Nghị định số 102/2004 với Quy chuẩn xây dựng của Bộ Xây dựng (Quyết định số 40/2005).

Tuy nhiên trong điều kiện hiện nay, việc áp dụng này chưa được thực hiện chặt chẽ vì thiếu kiến thức về SDNLTK&HQ và Quy chuẩn xây dựng ở cả phía cán bộ chính phủ và phía người áp dụng.

Nói cách khác, những việc sau đây là cần thiết:

- Thúc đẩy thiết kế SDNLTK&HQ tiêu chuẩn của tòa nhà, mục đích và phạm vi của Quy chuẩn xây dựng, tư tưởng của quy chuẩn, và các luật và sắc lệnh liên quan kể cả phạt vv.
- Xây dựng năng lực áp dụng Quy chuẩn xây dựng trong thiết kế các tòa nhà.
- Tăng cường năng lực kiểm tra và tiếp cận các bản vẽ, đặc tính kỹ thuật và lập quy hoạch SDNLTK&HQ phù hợp cho Quy chuẩn xây dựng.

Như đã trình bày ở trên trong các thành phố lớn của Việt Nam và một kế hoạch phát triển ở ngoại vi thành phố, có nhiều kế hoạch xây dựng các tòa nhà cơ quan ngoài các khách sạn và trung tâm mua bán. Để tăng cường áp dụng tiêu chuẩn tòa nhà, như là một tiêu chuẩn tối thiểu, dự kiến đạt được hiệu quả SDNLTK&HQ trong ngành xây dựng.

Để cho phép áp dụng và sử dụng tiêu chuẩn ổn định, sự tập trung vào xây dựng mới, mở rộng và sửa chữa xây dựng một tòa nhà quy mô lớn là quan trọng ở giai đoạn đầu.

Tiếp theo, giai đoạn thứ hai đề xuất sử dụng kiến thức áp dụng vào tòa nhà quy mô lớn, là một hành động áp dụng cho các tòa nhà nhỏ và vừa. (Xem phần mô tả chương trình số 9).

- (2) Hỗ trợ bổ nhiệm cán bộ quản lý năng lượng và tổ chức hoạt động trong tòa nhà quy mô vừa và nhỏ hiện có

So với các tòa nhà quy mô lớn, trong các tòa nhà quy mô vừa và nhỏ, nguồn nhân lực phụ trách quản lý năng lượng của tòa nhà và nguồn tài chính là hạn chế. Tuy nhiên, có một tổ chức bảo dưỡng tối thiểu tòa nhà. Cần thực hiện một chương trình hệ thống để huy động cơ quan (những) người phụ trách quản lý năng lượng để thúc đẩy SDNLTK&HQ. Một chương trình người quản lý năng lượng sẽ bắt đầu hoạt động theo Luật TKNL vào tháng 7 năm 2010.

Các tòa nhà mục tiêu trong Luật này là các tòa nhà quy mô lớn có tiêu thụ năng lượng quy ra điện hàng năm lớn hơn 2.8 MWh, chứ không phải các tòa nhà quy mô nhỏ và vừa. Luật TKNL áp dụng cho các tòa nhà quy mô lớn ở giai đoạn đầu.

Mặt khác, theo kết quả điều tra bằng phiếu câu hỏi, ước tính cần nhiều hơn cán bộ quản lý năng lượng trong các tòa nhà vừa và nhỏ so với các tòa nhà lớn. Trong các tòa nhà vừa và nhỏ, những cán bộ quản lý năng lượng là người phải thúc đẩy SDNLTK&HQ lại bận công việc hàng ngày là sửa chữa và bảo dưỡng tòa nhà. Do đó cần chọn các phương pháp thúc đẩy SDNLTK&HQ theo quan điểm dễ áp dụng và hiệu quả.

Do đó, gợi ý những biện pháp sau.

- Sẽ là hữu ích tiếp cập cơ sở dữ liệu về tính năng hoạt động và giá của các thiết bị SDNLTK&HQ thông qua internet. Trong bối cảnh này, đề xuất xây dựng cơ chế thu thập số liệu. Và cần soạn và phát miễn phí hướng dẫn cho hoạt động SDNLTK&HQ hàng ngày với sự áp dụng dễ dàng .
- Xây dựng năng lực cho những người phụ trách quản lý năng lượng (nâng cao kỹ năng thực hành về hoạt động SDNLTK&HQ qua khóa đào tạo một ngày).

Thực hiện đào tạo một ngày cho các cán bộ phụ trách quản lý năng lượng để nâng cao kỹ năng của họ về thúc đẩy SDNLTK&HQ một cách có hệ thống, bao gồm phương pháp luận thành lập nhóm SDNLTK&HQ (cách tránh tập trung công việc vào một người phụ trách quản lý năng lượng), và vấn đề quản lý. Sẽ là hiệu quả nếu không chỉ những cán bộ phụ trách quản lý năng lượng mà cả những người phụ trách cao nhất tham gia khóa đào tạo này. (Xem phần mô tả chương trình số 10-a).

- (3) Kích hoạt thị trường SDNLTK&HQ thông qua giám sát các tòa nhà vừa và nhỏ hiện có

Một trong những nguyên nhân tại sao đổi mới và đầu tư SDNLTK&HQ không được thực hiện trong các tòa nhà vừa và nhỏ là do chủ tòa nhà không có thông tin về SDNLTK&HQ và không tiếp cận được lợi ích của các hoạt động SDNLTK&HQ.

Trong những trường hợp này việc sử dụng tư vấn bên ngoài như công ty dịch vụ năng lượng (ESCO) là hiệu quả, nhưng vì lý do bảo mật, các tư vấn không thể tiết lộ kinh nghiệm một cách chi tiết. Đây là một rào cản đối với các chủ tòa nhà và tư vấn để thúc đẩy SDNLTK&HQ,

và là sự ngăn cản không đúng sự kích hoạt của thị trường SDNLTK&HQ.

Tăng cường chương trình giám sát xây dựng SDNLTK&HQ đối với các tòa nhà cụ thể là hiệu quả để vượt qua rào cản này. Nó sẽ làm tăng tốc việc chia sẻ thông tin cơ bản về thủ tục, các điểm liên quan và những công nghệ chính giữa các bên tham gia liên quan.

Tòa nhà sẽ được giám sát phải được lựa chọn để đại diện cho các tòa nhà vừa và nhỏ, sao cho nhiều chủ tòa nhà và các kỹ sư có thể áp dụng kiến thức thu được từ trước một cách dễ dàng.

Thông tin sẽ được chia sẻ là thông tin từ lúc bắt đầu áp dụng giám sát, thực hiện và đến giai đoạn bảo dưỡng vận hành.

Những vấn đề thực tế trong giai đoạn đề xuất ban đầu và những biện pháp giải quyết chúng, những biện pháp công nghệ và quản lý và thông tin công nghệ SDNLTK&HQ hữu ích, vv. phải được chia sẻ giữa các bên tham gia liên quan thông qua sự giám sát liên tục. Điểm quan trọng nhất đối với các tòa nhà khác là có hay không rào cản thực sự trong các tòa nhà được giám sát.

Ngôn ngữ sử dụng trên web site phải bằng tiếng Việt, nhưng tuy cập từ nước ngoài cũng phải được xét đến như lựa chọn thứ hai. Sự thúc đẩy các sản phẩm SDNLTK&HQ bởi các nhà chế tạo cũng được chào đón để tăng cường nội dung của chương trình.

Do đó những chương trình sau đây được đề xuất thực hiện từng bước một.

✓ **Giai đoạn 1: Dự án mẫu thay thế thiết bị hiệu suất thấp bằng thiết bị có hiệu suất cao**

Giám sát sự thay thế thiết bị trong các tòa nhà vừa và nhỏ phải được thực hiện.

Thông tin sẽ thu thập từ chương trình giám sát là các thông tin chính và điều kiện vận hành của tòa nhà, tiêu thụ năng lượng hàng năm và chi phí trước và sau khi thực hiện SDNLTK&HQ, những thủ tục về chi phí, cung cấp tài chính và phụ tải công việc nội bộ vv.

Thông tin phải được công bố qua internet. Để giám sát tòa nhà, phụ thuộc vào chất lượng và số lượng thông tin tiết lộ, tối đa 100% chi phí cho công việc thay thế phải được tài trợ từ chính phủ.

✓ **Giai đoạn 2: Dự án mẫu về tư vấn SDNLTK&HQ**

Ngoài các thông tin nhận được từ “Dự án mẫu thay thế thiết bị hiệu suất thấp bằng thiết bị có hiệu suất cao” ở giai đoạn 1, trong giai đoạn 2, có thêm các thông tin về giá hợp đồng tư vấn và loại hợp đồng, tình hình tiêu thụ năng lượng trước và sau khi được tư vấn và điều kiện môi trường trong nhà, những nét chính của thủ tục từ đề xuất (quy hoạch) đến kỹ thuật, đánh giá dự án bởi một tư vấn và lập kế hoạch tiền mặt vv.

Việc tiết lộ thông tin phải được thực hiện qua internet. Đối với giám sát tòa nhà, phụ thuộc vào chất lượng và số lượng thông tin tiết lộ, tối đa 100% tổng chi phí bao gồm cả phí tư vấn phải được tài trợ từ chính phủ.

Các điểm cần quan tâm trong hai giai đoạn trình bày ở trên là:

- Các tòa nhà được giám sát phải được chọn theo mức độ phổ biến, nói một cách khác, tính áp dụng nhìn từ quan điểm của các tòa nhà khác.
- Điều quan trọng đối với chính phủ là thiết kế chương trình từ quan điểm khả năng tiếp cận từ nước ngoài. Để tăng hiệu quả giám sát, chương trình giám sát phải được thể hiện rộng rãi hơn không chỉ ở Việt Nam mà cả với nước ngoài để giới thiệu những công nghệ mới nhất về SDNLTK&HQ từ nước ngoài.

Xem mô tả chương trình số 10-b.

Chương trình số 9

1. Tên chương trình	Tăng cường áp dụng Quy chuẩn xây dựng trong các tòa lớn xây dựng mới
2. Cơ quan thực hiện	BXD
3. Đối tượng/tổ chức	1) Các cán bộ phụ trách kiến trúc ở chính quyền địa phương 2) Người thiết kế và người xây dựng của công ty kiến trúc
4. Mục tiêu	Thống nhất áp dụng Quy chuẩn xây dựng TKNL Việt Nam (Quyết định số 40/2005 của BXD) trong các tòa nhà xây mới và cải tạo
5. Hiệu quả dự kiến	Thúc đẩy áp dụng Quy chuẩn xây dựng TKNL Việt Nam (Quyết định số 40/2005 của BXD)
6. Chi phí dự án dự kiến	1 triệu \$/năm
7. Thời gian thực hiện	Giai đoạn 1 (2010-2012), Giai đoạn 2 (2013-2015)
8. Mô tả	<p>Theo Nghị định số 102/2004, báo cáo quy hoạch TKNL phải nộp theo Quy chuẩn xây dựng (Quyết định số 40/2005) trước khi bắt đầu xây dựng tòa nhà. Nhưng hiện nay, Quy chuẩn xây dựng chưa được áp dụng chặt chẽ, vì thiếu kiến thức áp dụng các biện pháp SDNLTK&HQ trong các tòa nhà của các nhà thiết kế, chủ nhà và các cán bộ củ chính quyền địa phương. Kế hoạch hành động được đề xuất như sau;</p> <p>Giai đoạn 1 (2010-2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Các hội thảo sẽ được tổ chức tập trung vào Quy chuẩn xây dựng và hướng dẫn (Nghị định số 102/2004) <p>Mục đích, lĩnh vực mục tiêu, khái niệm cơ bản, phạt vv. của Quy chuẩn xây dựng (quy định và tiêu chuẩn đối với SDNLTK&HQ trong thiết kế tòa nhà) sẽ được giải thích trong đào tạo tại chỗ và học một ngày. Các người tham gia mục tiêu là những người thiết kế tòa nhà, các kỹ sư trong các công ty xây dựng và các cán bộ của chính quyền địa phương. Đặc biệt trong thiết kế chiếu sáng, thực hiện tập trung vào ba lát điện tử chứ không phải ballat nam châm. Sẽ rất hiệu quả tiết kiệm tiêu thụ điện trong một thời gian ngắn ở Việt Nam.</p> <p>Giai đoạn 2 (2013-2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hội thảo về thiết kế tòa nhà SDNLTK&HQ và cuộc thi về tòa nhà SDNLTK&HQ <p>Đề nâng cao năng lực áp dụng Quy chuẩn xây dựng trong quá trình thiết kế, khóa đào tạo một ngày và cuộc thi hai tuần về tòa nhà SDNLTK&HQ sẽ được tổ chức cho những người thiết kế tòa nhà, các kỹ sư trong các công ty xây dựng và các cán bộ của chính quyền địa phương.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hội thảo về kiểm tra và tiếp cận tài liệu cấp phép lập quy hoạch xây dựng <p>Thực hiện khóa đào tạo để xây dựng năng lực kiểm tra và tiếp cận các tài liệu đã nộp của các cán bộ chính quyền địa phương.</p>
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trong các thành phố lớn có quá nhiều kế hoạch xây dựng các tòa nhà lớn và các cụm tòa nhà. Và để đảm bảo hiệu quả của chương trình này, mục tiêu của chương trình là chỉ tập trung vào tiêu chuẩn tối thiểu. Việc thực hiện sớm và chắc chắn chương trình này cần được xem xét để kiểm soát hiệu quả sự tăng tiêu thụ điện của các tòa nhà trong tương lai. ✓ Trường Đại học kỹ thuật xây dựng Hà Nội và trường Đại học kỹ thuật xây dựng Henschman thuộc Bộ Xây dựng có trí tuệ trong lĩnh vực này. Còn các trung tâm TKNL có kiến thức về công nghệ SDNLTK&HQ tại chỗ. Để lập và vận hành chương trình này thì sự ủng hộ của các BCT, BXD và BKHCN là vô cùng quan trọng.
10. Luận chứng về trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ BXD đang chuẩn bị tài liệu hướng dẫn áp dụng Quy chuẩn xây dựng vào cuối năm 2009. Nhưng phương pháp luận đánh giá chưa được làm rõ. Và mối quan hệ giữa việc dán nhãn SDNLTK&HQ và Luật xây dựng chưa được thảo luận. Trong bối cảnh này, hướng dẫn của Nhật Bản và của những nước phát triển là rất cần để tiết kiệm thời gian trước khi thực hiện. ✓ Về các phương pháp luận để thực hiện các hội thảo về Quy chuẩn xây dựng, kinh nghiệm của Nhật bản, hỗ trợ kỹ thuật là rất hiệu quả cho việc thực hiện sớm. Thực hiện sớm là biện pháp tốt đối phó với sự tăng xây dựng các tòa nhà mới. .

Kế hoạch thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1) Pha 1: Thực hiện các hội thảo tập trung vào Quy chuẩn xây dựng và hướng dẫn áp dụng (Nghị định số 102/2004)								
- Lập kế hoạch và chuẩn bị hội thảo								
- Thực hiện hội thảo								
- Hoạt động tiếp theo								
2) Pha 2: Hội thảo về thiết kế tòa nhà SDNLTK&HQ và cuộc thi về tòa nhà SDNLTK&HQ								
- Chuẩn bị hội thảo và các bài tập thiết kế								
- Thực hiện hội thảo và hướng dẫn về bài tập thiết kế								
- Đánh giá các bài tập thiết kế								
- Hoạt động tiếp theo								
Hội thảo về kiểm tra và tiếp cận tài liệu cấp phép lập quy hoạch xây dựng								
- Chuẩn bị hội thảo								
- Thực hiện hội thảo								
- Hoạt động tiếp theo								

Ngân sách

(Đơn vị: 1 triệu US\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1) Pha 1: Thực hiện các hội thảo tập trung vào Quy chuẩn xây dựng và hướng dẫn áp dụng (Nghị định số 102/2004)								
- Lập kế hoạch và chuẩn bị hội thảo	0.5	0.5	0.5					
- Thực hiện hội thảo	0.5	0.5	0.5					
- Hoạt động tiếp theo				0.1	0.1	0.1	0.5	0.5
2) Pha 2: Hội thảo về thiết kế tòa nhà SDNLTK&HQ và cuộc thi về tòa nhà SDNLTK&HQ								
- Chuẩn bị hội thảo và các bài tập thiết kế				0.2	0.2	0.2		
- Thực hiện hội thảo và hướng dẫn về bài tập thiết kế				0.2	0.2	0.2		
- Đánh giá các bài tập thiết kế				0.2	0.2	0.2	0.5	0.5
- Hoạt động tiếp theo								
Hội thảo về kiểm tra và tiếp cận tài liệu cấp phép lập quy hoạch xây dựng								
- Chuẩn bị hội thảo				0.1	0.1	0.1		
- Thực hiện hội thảo				0.2	0.2	0.2		
- Hoạt động tiếp theo							0.5	0.5
Tổng	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5

Chương trình số 10-a

1. Tên chương trình	Bổ nhiệm cán bộ phụ trách quản lý năng lượng và hỗ trợ hoạt động tổ chức SDNLTK&HQ trong các tòa nhà vừa và nhỏ
2. Cơ quan thực hiện	BXD
3. Đối tượng/tổ chức	Các kỹ sư và các cán bộ trong các tòa nhà vừa và nhỏ (cả của chính phủ và tư nhân)
4. Mục tiêu	Thành lập hoạt động quản lý năng lượng tự chủ của các cán bộ trong các tòa nhà vừa và nhỏ
5. Hiệu quả dự kiến	Tất cả những đối tượng tham gia vào hoạt động quản lý năng lượng thông qua sự lãnh đạo của cán bộ có thẩm quyền như nêu ở trên
6. Chi phí dự án dự kiến	1 triệu \$/năm
7. Thời gian thực hiện	Trung hạn (2010-2025)
8. Mô tả	<p>So sánh với các tòa nhà lớn, nguồn nhân lực và kinh phí cho SDNLTK&HQ trong các tòa nhà vừa và nhỏ là nhỏ hơn nhiều. Ngoài ra, Luật TKNL sẽ có hiệu lực vào năm 2010, không có sự mô tả áp dụng cơ chế cấp chứng nhận cho người quản lý năng lượng đối với các tòa nhà vừa và nhỏ. Mặc dù nhu cầu thực tế về chức năng quản lý năng lượng đã được đề xuất trong luật, nhưng chỉ đối với các tòa nhà lớn. Trong bối cảnh này, người phụ trách kỹ thuật bảo dưỡng tòa nhà phải được đào tạo để thực hiện chức năng quản lý năng lượng và vận hành thiết bị.</p> <p>Để đạt được mục đích này, điều quan trọng là lực chọn phương pháp luận có hiệu quả nhất để thúc đẩy SDNLTK&HQ và giới thiệu chúng cho các nhân viên. Tất cả sự tham gia của các nhân viên dưới sự lãnh đạo của người phụ trách quản lý năng lượng và sự ủng hộ mạnh mẽ của lãnh đạo cao nhất sẽ được hoạch định.</p> <p>Các chương trình hành động sau được đề xuất:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Thành lập và phân phối miễn phí cơ sở dữ liệu về thiết bị SDNLTK&HQ và hướng dẫn hoạt động SDNLTK&HQ <ul style="list-style-type: none"> Việc thúc đẩy các nhà chế tạo đối với các tòa nhà vừa và nhỏ không so sánh được với các tòa nhà lớn. Nên nhìn chung, các tòa nhà vừa và nhỏ có ít cơ hội nhận được những thiết bị SDNLTK&HQ. Sẽ là hữu ích tiếp cập cơ sở dữ liệu về tính năng hoạt động và giá của các thiết bị SDNLTK&HQ thông qua internet. Trong bối cảnh này, đề xuất xây dựng cơ chế thu thập số liệu. Và cần dự thảo hướng dẫn cho hoạt động SDNLTK&HQ hàng ngày với sự áp dụng dễ dàng và phân phát miễn phí. ✓ Xây dựng năng lực cho những người phụ trách quản lý năng lượng (nâng cao kỹ năng thực hành về hoạt động SDNLTK&HQ qua khóa đào tạo một ngày). <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện đào tạo một ngày cho các cán bộ phụ trách quản lý năng lượng để nâng cao kỹ năng của họ về thúc đẩy SDNLTK&HQ một cách có hệ thống, bao gồm phương pháp luận thành lập nhóm SDNLTK&HQ (cách tránh tập trung công việc vào một người phụ trách quản lý năng lượng), và vấn đề quản lý. Sẽ là hiệu quả nếu không chỉ những cán bộ phụ trách quản lý năng lượng mà cả những người phụ trách cao nhất tham gia khóa đào tạo này.
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trong các tòa nhà nhỏ và vừa, nhìn chung tất cả các cán bộ ban các công việc hàng ngày nên các biện pháp giảng dạy trong khóa đào tạo phải được thiết kế càng thực tế càng tốt, để thực hiện và rõ ràng. ✓ Không có sự cạnh tranh giữa các cơ quan nhưng hoạt động của nhóm như gia đình sẽ được ưu tiên dưới sự lãnh đạo của người quản lý cao nhất.
10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trong trường hợp thành lập có chế thu thập số liệu, công nghệ thông tin và những kinh nghiệm trong lĩnh vực này là hữu ích, trong bối cảnh này, kinh nghiệm và công nghệ của Nhật Bản và các nước phát triển khác là cần thiết. ✓ Về hướng dẫn SDNLTK&HQ, có nhiều mẫu ở các nước khác. Trong bối cảnh này, tham khảo kinh nghiệm của Nhật Bản và các nước phát triển khác là bổ ích. Nhưng điểm quan trọng nhất là cách làm cho phù hợp với Việt Nam. Đó đó không chỉ chuyển giao thông tin ban đầu mà còn cần hợp tác chuyển giao công nghệ để giúp Việt Nam làm các hướng dẫn.

Kế hoạch thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Bổ nhiệm cán bộ phụ trách quản lý năng lượng và hỗ trợ hoạt động tổ chức SDNLTK&HQ trong các tòa nhà vừa và nhỏ								
Thành lập và phân phối miễn phí cơ sở dữ liệu về thiết bị SDNLTK&HQ và hướng dẫn hoạt động SDNLTK&HQ								
- Thành lập và phân phối miễn phí cơ sở dữ liệu về thiết bị SDNLTK&HQ								
- Thành lập và phân phối miễn phí hướng dẫn hoạt động SDNLTK&HQ								
Xây dựng năng lực cho những người phụ trách quản lý năng lượng (nâng cao kỹ năng thực hành về hoạt động SDNLTK&HQ qua khóa đào tạo một ngày)								

Ngân sách

(Đơn vị: 1 triệu US\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Bổ nhiệm cán bộ phụ trách quản lý năng lượng và hỗ trợ hoạt động tổ chức SDNLTK&HQ trong các tòa nhà vừa và nhỏ								
Thành lập và phân phối miễn phí cơ sở dữ liệu về thiết bị SDNLTK&HQ và hướng dẫn hoạt động SDNLTK&HQ								
- Thành lập và phân phối miễn phí cơ sở dữ liệu về thiết bị SDNLTK&HQ	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	1.0
- Thành lập và phân phối miễn phí hướng dẫn hoạt động SDNLTK&HQ	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	1.0
Xây dựng năng lực cho những người phụ trách quản lý năng lượng (nâng cao kỹ năng thực hành về hoạt động SDNLTK&HQ qua khóa đào tạo một ngày)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3.0	3.0
Tổng	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0

Chương trình số10-b

1. Tên chương trình	Kích hoạt thị trường SDNLTK&HQ thông qua giám sát các tòa nhà vừa và nhỏ hiện có
2. Cơ quan thực hiện	BXD
3. Đối tượng/tổ chức	1) Các nhà quản lý cao nhất trong các tòa nhà vừa và nhỏ (cả nhà nước và tư nhân) 2) Các kỹ sư và các cán bộ trong các tòa nhà vừa và nhỏ (cả của chính phủ và tư nhân)
4. Mục tiêu	Chia sẻ thông tin cơ bản về thực hiện SDNLTK&HQ, thủ tục, các điểm quan tâm và các công nghệ chính trong các tòa nhà vừa và nhỏ.
5. Hiệu quả dự kiến	Kích thích nhu cầu thực hiện SDNLTK&HQ trong các tòa nhà vừa và nhỏ và kích hoạt thị trường SDNLTK&HQ
6. Chi phí dự án dự kiến	1 triệu \$/năm
7. Thời gian thực hiện	Giai đoạn 1 (2010-2015), Giai đoạn 2 (2013-2015), (Trùng khoảng thời gian 2013-2015)
8. Mô tả	<p>Một trong những nguyên nhân tại sao đổi mới và đầu tư SDNLTK&HQ không được thực hiện trong các tòa nhà vừa và nhỏ là chủ tòa nhà không có thông tin về SDNLTK&HQ và tiếp cận được lợi ích của các hoạt động SDNLTK&HQ.</p> <p>Trong những trường hợp này việc sử dụng tư vấn bên ngoài như công ty dịch vụ năng lượng (ESCO) là hiệu quả, nhưng vì lý do bảo mật các tư vấn không thể tiết lộ kinh nghiệm một cách chi tiết. Đây là một rào cản đối với các chủ tòa nhà và tư vấn để thúc đẩy SDNLTK&HQ, và là sự ngăn cản không đúng sự kích hoạt của thị trường SDNLTK&HQ.</p> <p>Để giải quyết vấn đề này, chương trình giám sát SDNLTK&HQ sẽ được thành lập để chia sẻ thông tin cơ bản về thực hiện thủ tục các điểm quan tâm và các công nghệ chính trong các tòa nhà vừa và nhỏ giữa các đối tượng tham gia.</p> <p>Tòa nhà sẽ được giám sát phải được lựa chọn để đại diện cho các tòa nhà vừa và nhỏ, sao cho nhiều chủ tòa nhà và các kỹ sư có thể áp dụng kiến thức thu được từ trước một cách dễ dàng.</p> <p>Thông tin sẽ được chia sẻ là thông tin từ lúc bắt đầu áp dụng giám sát, thực hiện và đến giai đoạn bảo dưỡng vận hành.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ở giai đoạn đề xuất, những điểm thực tế quan tâm và giải quyết chúng. ✓ Những vấn đề kỹ thuật và quản lý và các biện pháp giải quyết chúng đối với áp dụng các biện pháp SDNLTK&HQ. <p>Những thông tin thực tế này phải được chia sẻ.</p> <p>Ngôn ngữ sử dụng trên web site phải bằng tiếng Việt, nhưng tuy cập từ nước ngoài cũng phải được xét đến như lựa chọn thứ hai.</p> <p>Những chương trình đề xuất cho các giai đoạn như sau;</p> <p>Giai đoạn 1 (2010-2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chương trình giám sát; Dự án mẫu thay thế thiết bị hiệu suất thấp bằng thiết bị có hiệu suất cao <p>Giám sát sự thay thế thiết bị trong các tòa nhà vừa và nhỏ phải được thực hiện.</p> <p>Thông tin sẽ thu thập và chia sẻ là;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thông tin chính và điều kiện vận hành của tòa nhà - Tiêu thụ năng lượng hàng năm và chi phí trước và sau khi thực hiện SDNLTK&HQ - Chi phí của thay thế và quá trình cung cấp tài chính - Công việc thay thế, vv. <p>Thông tin phải được công bố qua internet. Để giám sát tòa nhà, phụ thuộc vào chất lượng và số lượng thông tin tiết lộ, tối đa 100% chi phí cho công việc thay thế phải được tài trợ từ chính phủ.</p>

Ngân sách

(Đơn vị: 1 triệu US\$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
1) Pha 1: Dự án mẫu thay thế thiết bị hiệu suất thấp bằng thiết bị có hiệu suất cao								
Lựa chọn tòa nhà để giám sát	0.5	0.4	0.5					
Chuẩn bị giám sát - Thông tin sẽ thu thập và chia sẻ - Mở sàn trình diễn (Web site)	0.5	0.3	0.5					
Giám sát		0.3		0.1	0.1	0.1	0.5	0.5
Hoạt động tiếp theo				0.1	0.1	0.1	0.5	0.5
2) Pha 2: Dự án mẫu về tư vấn SDNLTK&HQ								
Lựa chọn tòa nhà để giám sát				0.4	0.3	0.2		
Chuẩn bị giám sát - Thông tin sẽ thu thập và chia sẻ - Mở sàn trình diễn (Web site)				0.4	0.5	0.2		
Giám sát						0.1	0.5	0.5
Hoạt động tiếp theo						0.1	0.5	0.5
Tổng	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0

3.2.11 Chương trình số 11: Thúc đẩy tiết kiệm năng lượng trong ngành GTVT

Khối lượng vận tải chia ra vận tải hàng hóa và vận tải hành khách. Vận tải hàng hóa tăng 13,4% /năm và vận tải hành khách tăng 8,7%/năm trong giai đoạn 1995 - 2008 (sơ bộ) theo niên giám thống kê của TCTK (GSO). Tăng trưởng GDP 6,8% theo giá năm 1994 tăng là 2 lần đối với vận chuyển hàng hóa và 1,3 lần đối với vận chuyển hành khách. Việc đưa vào hệ thống vận tải công cộng và chuyển đổi phương thức vận tải sẽ được xem xét đầu tiên để tiết kiệm năng lượng trong ngành giao thông vận tải. Cần mở rộng sử dụng đường sắt làm hệ thống vận tải công cộng vì tỷ lệ vận tải đường thủy nội địa chiếm 70 % trong khi tỷ lệ đường sắt chỉ là 2.2 % của tổng khối lượng vận tải trong năm 2008 (sơ bộ). Lý do là tỷ lệ đường thủy nội địa là quá lớn và khoảng cách vận chuyển dài. Mặt khác, tỷ lệ vận chuyển đường bộ chiếm 69 % tổng khối lượng vận chuyển hành khách và khoảng cách của nó là ngắn so với các phương thức vận tải khác. Trong vận chuyển hành khách, đường sắt chiếm tỷ lệ rất nhỏ của hệ thống vận tải công cộng.

Bộ GTVT đã lập “Tổng sơ đồ GTVT”, nhưng chú trọng vào hệ thống vận tải công cộng hoặc hệ thống đường thủy thay vì một kế hoạch GTVT tổng hợp. Tại thời điểm hiện nay (2010), Bộ GTVT đang cố gắng xây dựng một Tổng sơ đồ phát triển hệ thống xe buýt công cộng. Tiếp cận này sẽ là một chính sách quan trọng để thực hiện TKNL bằng việc sử dụng hệ thống vận tải công cộng.

Phản ánh tình hình trên, việc thúc đẩy tiết kiệm năng lượng trong ngành giao thông vận tải bao gồm ba chương trình là thành lập mạng lưới GTVT hiệu quả, công nghệ tiết kiệm năng lượng và vấn đề môi trường trong ngành GTVT, và sử dụng thí điểm nhiên liệu sinh học. Ở đây, chương trình thành lập mạng lưới GTVT hiệu quả được chia làm ba hạng mục là đường bộ/đường sắt, đường biển/đường sông và đường hàng không vì khó giải quyết trong một chương trình do các phương pháp vận tải khác nhau.

1) Thành lập mạng lưới GTVT hiệu quả

Đối với đường bộ/đường sắt, cải thiện hệ thống vận tải công cộng (bao gồm cải thiện cơ sở hạ tầng) và chính sách GTVT để thực hiện nó (bao gồm chính sách GTVT thành phố tổng hợp) có nghĩa là một kế hoạch hành động. Cải thiện hệ thống GTVT công cộng (đường sắt và xe buýt) là một trong những yếu tố quan trọng thúc đẩy TKNL. Cuối cùng, cần cải thiện hạ tầng cơ sở và dịch vụ. Những vấn đề trong lĩnh vực này là nhận được sự trợ giúp và/hoặc kinh phí từ các nước phát triển và kết hợp những trợ giúp này với sự phát triển của Việt nam giống như trong những lĩnh vực khác.

Đối với đường biển và đường sông, sự cải thiện hệ thống GTVT (bao gồm cải thiện cơ sở hạ tầng) và chính sách GTVT để thực hiện nó (bao gồm chính sách GTVT thành phố tổng hợp) cũng là một kế hoạch hành động quan trọng. Ở Việt Nam, việc cải thiện cảng là chưa đủ mặc dù Việt Nam có bờ biển dài và nhiều sông. Điều quan trọng là nối thông giữa đường biển/đường sông và đường bộ/đường sắt.

Đối với đường hàng không, những biện pháp như TKNL ở sân bay và đưa vào những thiết bị TKNL và cải thiện hướng dẫn bay để TKNL vv. là cần thiết.

2) Công nghệ TKNL và vấn đề bảo vệ môi trường trong ngành GTVT

TKNL trong ngành GTVT cần đưa vào sử dụng những phương tiện vận tải TKNL và tiêu chuẩn về nhiên liệu liên quan đến môi trường và quản lý lái xe-sinh thái/quản lý xanh liên quan đến kinh tế và môi trường.

Đối với việc đưa vào sử dụng những phương tiện vận tải TKNL, hệ thống chiếu sáng của các phương tiện GTVT, các xe ô tô có hệ thống phanh tái sinh, kết hợp/điện vv. cần được xem xét. Việc đề ra và giám sát các tiêu chuẩn hiệu suất nhiên liệu (để tiết kiệm) và tiêu chuẩn chất lượng nhiên liệu (cho môi trường) cần dựa vào các tiêu chuẩn quốc tế. Những tài xế và công ty phải có các hoạt động kinh tế liên quan đến môi trường trong lái xe và trong công ty. Việc phổ biến những cải tiến phương pháp quảng cáo và tài liệu hướng dẫn vv. về TKNL là quan trọng.

3) Sử dụng thí điểm nhiên liệu sinh học

Mặc dù có vấn đề là nhiên liệu sinh học có ảnh hưởng không tốt đến an ninh lương thực và có một số vấn đề cần giải quyết, nhiên liệu sinh học vẫn là nhiên liệu tốt làm nhiên liệu thay thế cho xăng về mặt kinh tế và môi trường. Nhiên liệu sinh học sử dụng chủ yếu là bio-ethanol (thay cho xăng) và bio-diesel (thay cho dầu diesel).

Trong lĩnh vực này, sự cạnh tranh và phổ biến cây trồng để sản xuất bio-ethanol và bio-diesel (ở Việt Nam, dự án bio-diesel sử dụng phế thải từ nhà máy chế biến cá được lập kế hoạch), cải thiện cơ chế phân phối và hạ tầng cơ sở, vv. là những thách thức lớn.

Chương trình số 11-a

1. Tên chương trình	Thành lập mạng lưới GTVT hiệu quả (đường bộ/đường sắt)
2. Cơ quan thực hiện	Bộ GTVT
3. Đối tượng/tổ chức	Đường sắt, xe buýt, taxi
4. Mục tiêu	Tăng hệ thống vận tải công cộng trong thành phố và ở các đường chính
5. Hiệu quả dự kiến	TKNL và giảm phát thải CO ₂
6. Chi phí dự án dự kiến	-----
7. Thời gian thực hiện	2009-2025
8. Mô tả	<p>Cải thiện hệ thống giao thông công cộng (hạ tầng cơ sở)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bảo trì và cải thiện mạng lưới đường sắt (mạng lưới đường sắt chính), xây dựng đường Shin-kan-sen (chỉ mất 7 giờ từ Hà Nội đi thành phố Hồ Chí Minh) và sau đó tăng cường đường sắt địa phương ✓ Cải thiện mạng lưới đường sắt trong thành phố, hoặc đường tàu điện ngầm và đường ray điện ✓ Cải thiện hệ thống giao thông trong thành phố (hệ thống tín hiệu, hướng dẫn, biển báo giao thông, xây các cầu vượt, đặt dải phân cách và làn đường rẽ trái/phải. Áp dụng hệ thống giao thông đô thị tổng hợp (bảo vệ môi trường, cải thiện đường để giải quyết các vấn đề giao thông và cảnh quan thành phố). Áp dụng công nghệ thông tin. <p>Các biện pháp về phần mềm và hệ thống (chính sách giao thông đô thị tổng hợp)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cải thiện dịch vụ GTVT công cộng (điều chỉnh giá, bảo dưỡng ga đường sắt và trạm xe buýt, tăng cường bảng giờ, cung cấp thông tin về GTVT). ✓ Xây dựng làn đường mới cho xe buýt (cải thiện điều kiện thuận lợi cho xe buýt, đảm bảo an toàn) ✓ Lái xe sinh thái (phong cách lái xe thân thiện với môi trường) và hệ thống không rào chắn cho người già và trẻ em ✓ Sử dụng quy định về ô tô, xe máy tự nhân trong thành phố ✓ Quy định đỗ xe trên đường đi bộ và cải thiện các điểm đỗ xe
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đề cải thiện mạng lưới đường sắt chính, cần đại tu và xây dựng mới mạng lưới đường sắt. Hợp tác quốc tế và cam kết tài chính là vấn đề quan trọng cần xem xét liên quan đến xây dựng đường Shin-kan-sen. ✓ Đề áp dụng chính sách GTVT đô thị tổng hợp thì các hoạt động điều tra như nghiên cứu cụ thể ở các nước phát triển, phân tích kết quả và khả năng áp dụng vào Việt Nam là quan trọng. Cuối cùng cần có hợp tác quốc tế và cam kết tài chính quốc tế.
10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trợ giúp kỹ thuật từ các nước phát triển là tối cần thiết để cải thiện và xây dựng mới mạng lưới đường sắt kể cả đường Shin-kan-sen ✓ Trợ giúp kỹ thuật là rất cần thiết để áp dụng công nghệ thông tin vào hệ thống GTVT.

Biểu thời gian thực hiện (Chương trình số 11-a)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Cải thiện hệ thống giao thông công cộng								
Bảo trì và cải thiện mạng lưới đường sắt								
Cải thiện mạng lưới đường sắt trong thành phố								
Cải thiện hệ thống giao thông trong thành phố								
Các biện pháp về phần mềm và hệ thống (chính sách giao thông đô thị tổng hợp)								
Cải thiện dịch vụ GTVT công cộng								
Xây dựng làn đường mới cho xe buýt								
Lái xe sinh thái								
Quy định về ô tô xe máy								
Quy định đỗ xe trên đường đi bộ								

Chương trình số11-b

1. Tên chương trình	Thành lập mạng lưới GTVT hiệu quả (đường sông/đường biển)
2. Cơ quan thực hiện	Bộ GTVT
3. Đối tượng/tổ chức	Các xí nghiệp đường sông và đường biển
4. Mục tiêu	Tăng cường sử dụng tàu thủy
5. Hiệu quả dự kiến	TKNL và giảm phát thải CO ₂
6. Chi phí dự án dự kiến	-----
7. Thời gian thực hiện	2009-2025
8. Mô tả	<p>Cải thiện hệ thống giao thông công cộng (hạ tầng cơ sở)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cải thiện và xây dựng mới cảng trên các sông chính và ven biển (vận tải hàng hóa, tăng công suất cảng) ✓ Cải thiện thiết bị cảng (bốc dỡ) và bảo dưỡng/xây dựng các đầu để đảm bảo liên kết với thiết bị vận tải đường bộ (vận tải hàng hòa và hành khách; tăng cường sự thuận tiện của đường sông, đường biển) ✓ Phát triển cảng công trình quanh cảng (khách sạn, nhà hàng, siêu thị và khu vực đỗ xe) ✓ Bảo dưỡng các tuyến hiện có và xây dựng các tuyến mới (kể cả xây cảng mới) <p>Các biện pháp về phần mềm và hệ thống (chính sách giao thông đô thị tổng hợp)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cải thiện dịch vụ GTVT đường biển/đường thủy (bao gồm điều chỉnh giá, bảo dưỡng ga đường sắt và trạm xe buýt, tăng cường bảng giờ, cung cấp thông tin về GTVT)
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Đã có một số cảng nước nông của Việt Nam có khả năng nhận được tàu lớn nên cần nạo vét hoặc xây dựng bến ngoài khơi. ✓ Mặc dù đường biển có lợi thế về vận tải khối lượng lớn và bảo vệ môi trường, nó có các vấn đề như thiết bị bốc dỡ và nối với giao thông đường bộ. Bảo dưỡng cảng và xây dựng các đầu nối cần nhiều tiền và công sức.
10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trợ giúp kỹ thuật từ các nước phát triển là tối cần thiết để xây dựng cảng hiện đại (nạo vét, xây dựng bến, thiết bị bốc dỡ và công nghệ thông tin) ✓ Kinh nghiệm và trợ giúp kỹ thuật từ các nước phát triển là cần thiết để áp dụng các phương pháp quản lý nhu cầu GTVT (TDM) như sự tương ứng của phần mềm.

Biểu thời gian thực hiện (Chương trình số 11-b)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Cải thiện hệ thống giao thông công cộng (hạ tầng cơ sở)								
Cải thiện và xây dựng mới cảng	—————						—————	
Cải thiện thiết bị cảng	—————							—————
Phát triển cảng công trình quanh cảng	—————							—————
Bảo dưỡng các tuyến hiện có	—————						—————	
Các biện pháp về phần mềm và hệ thống (chính sách giao thông đô thị tổng hợp)								
Cải thiện dịch vụ GTVT công cộng	—————						—————	

Chương trình số 11- c

1. Tên chương trình	Thành lập mạng lưới GTVT hiệu quả (đường hàng không)
2. Cơ quan thực hiện	Bộ GTVT
3. Đối tượng/tổ chức	Các xí nghiệp liên quan đến đường hàng không và cảng hàng không
4. Mục tiêu	Tăng hệ thống vận tải công cộng
5. Hiệu quả dự kiến	TKNL và giảm phát thải CO ₂
6. Chi phí dự án dự kiến	-----
7. Thời gian thực hiện	2009-2025
8. Mô tả	<p>Sự tương thích của phần cứng</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiết kiệm năng lượng ở sân bay ✓ Giới thiệu máy bay tiết kiệm năng lượng (máy bay giảm trọng lượng) ✓ Thiết bị tải giảm trọng lượng (container vv.) <p>Sự tương thích của phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Làm hướng dẫn đường hàng không để giảm tiêu thụ năng lượng
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cân bằng giữa tiết kiệm năng lượng và an toàn
10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trợ giúp kỹ thuật cần cho điều tra về tiết kiệm năng lượng thực tế trong ngành hàng không của các nước phát triển

Biểu thời gian thực hiện (Chương trình số -c)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Sự tương thích của phần cứng								
Tiết kiệm năng lượng ở sân bay								
Giới thiệu máy bay tiết kiệm năng lượng								
Thiết bị tải giảm trọng lượng								
Sự tương thích của phần mềm								
Làm hướng dẫn đường hàng không								

Chương trình số 11- d

1. Tên chương trình	Công nghệ TKNL và xem xét về môi trường trong ngành GTVT
2. Cơ quan thực hiện	Bộ GTVT
3. Đối tượng/tổ chức	Cơ quan liên quan đến GTVT
4. Mục tiêu	Cải thiện tiết kiệm năng lượng và vấn đề về môi trường
5. Hiệu quả dự kiến	TKNL và giảm phát thải CO ₂
6. Chi phí dự án dự kiến	-----
7. Thời gian thực hiện	2009-2025
8. Mô tả	<p>Giới thiệu ô tô TKNL (Cải thiện hiệu suất nhiệt và các biện pháp giảm CO₂)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Giảm trọng lượng và kích thước của xe ✓ Giới thiệu ô tô kết hợp và/hoặc điện (kiểm soát tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch) ✓ Giới thiệu công nghệ TKNL trong ngành giao thông vận tải (Phanh tái sinh, vv.) ✓ Giới thiệu tàu thủy TKNL (tàu thủy TKNL và phù hợp môi trường) ✓ Máy bay tiết kiệm trọng lượng (đã nêu trong chương trình số 11-c) <p>Các biện pháp về nhiên liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sửa đổi tiêu chuẩn nhiên liệu cho xe cộ (ô tô, mô tô, xe máy): (phân loại tiêu chuẩn nhiên liệu) ✓ Thắt chặt tiêu chuẩn về chất lượng nhiên liệu (các biện pháp giảm ô nhiễm không khí) ✓ Thắt chặt công việc bảo dưỡng và kiểm tra xe <p>Các vấn đề khác</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lái xe sinh thái (lái xe tiết kiệm năng lượng) ✓ Quản lý thân thiện môi trường trong ngành GTVT (Quản lý xanh, kiểm chế mức tiêu thụ năng lượng và thực hiện các biện pháp môi trường)
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mặc dù cho đến nay, ưu tiên nhất vẫn là đáp ứng nhu cầu vận tải nhưng sau này việc đáp ứng nhu cầu vận tải và chính sách năng lượng để tiết kiệm năng lượng sẽ cần thực hiện đồng thời. ✓ Làm cân bằng giữa tiết kiệm trọng lượng ô tô với an toàn.
10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sự trợ giúp kỹ thuật của các nước phát triển có nhiều kinh nghiệm về cân bằng giữa giảm trọng lượng xe và an toàn để thực hiện nghiên cứu cụ thể và giới thiệu vào Việt Nam là cần thiết. ✓ Sự trợ giúp kỹ thuật về giới thiệu công nghệ TKNL trong ngành GTVT là cần thiết.

Biểu thời gian thực hiện (Chương trình số 11-d)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Giới thiệu ô tô TKNL (Cải thiện hiệu suất nhiệt và các biện pháp giảm CO₂)								
Giảm trọng lượng và kích thước của xe								
Giới thiệu ô tô kết hợp và/hoặc điện								
Giới thiệu công nghệ TKNL								
Giới thiệu tàu thủy TKNL								
Máy bay tiết kiệm trọng lượng								
Các biện pháp về nhiên liệu								
Sửa đổi tiêu chuẩn nhiên liệu								
Thắt chặt tiêu chuẩn về chất lượng nhiên liệu								
Thắt chặt công việc bảo dưỡng và kiểm tra xe								
Các vấn đề khác								
Lái xe sinh thái								
Quản lý thân thiện môi trường								

Chương trình số 11- e

1. Tên chương trình	Sử dụng thí điểm nhiên liệu sinh học
2. Cơ quan thực hiện	Bộ GTVT
3. Đối tượng/tổ chức	Các nhà sản xuất và sử dụng nhiên liệu sinh học
4. Mục tiêu	Tăng cường sử dụng nhiên liệu sinh học trong các hệ thống GTVT
5. Hiệu quả dự kiến	TKNL và giảm phát thải CO ₂
6. Chi phí dự án dự kiến	-----
7. Thời gian thực hiện	2009-2025
8. Mô tả	<p>Nghiên cứu sản xuất và phổ biến nhiên liệu sinh học và sử dụng nhiên liệu sinh học</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nghiên cứu sản xuất và phổ biến Bio-ethanol ✓ Nghiên cứu sản xuất và phổ biến Bio-diesel ✓ Kiểm tra sự ban hành giáo trình về nhiên liệu sinh học ✓ Điều chỉnh các vấn đề giữa nhiên liệu sinh học và cung cấp thực phẩm <p>Các biện pháp sử dụng và thúc đẩy nhiên liệu sinh học</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cải thiện hạ tầng cơ sở để thúc đẩy sử dụng nhiên liệu sinh học ✓ Định giá cho thúc đẩy sử dụng nhiên liệu sinh học
9. Các vấn đề	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mặc dù nhiên liệu sinh học rất thân thiện với môi trường và có hiệu quả trong việc kiểm soát tiêu thụ năng lượng hóa thạch, sự kiểm tra về các vấn đề là cần thiết để giải quyết các vấn đề liên quan đến sử dụng nhiên liệu sinh học (như tính kinh tế, đảm bảo số lượng và lưu thông nhiên liệu sinh học)
10. Sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sự trợ giúp kỹ thuật của các nước phát triển có nhiều kinh nghiệm là cần thiết cho Việt Nam vì nhiên liệu sinh học được sản xuất từ sinh khối và tái chế các phế thải sinh học.

Biểu thời gian thực hiện (Chương trình số 11-e)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025
Nghiên cứu sản xuất và phổ biến nhiên liệu sinh học và sử dụng nhiên liệu sinh học								
Nghiên cứu Bio-ethanol	—————						———	———
Nghiên cứu Bio-Diesel	—————						———	———
Kiểm tra sự ban hành giáo trình				—————				———
Điều chỉnh các vấn đề giữa nhiên liệu sinh học và cung cấp thực phẩm	—————						———	
Các biện pháp sử dụng và thúc đẩy nhiên liệu sinh học								
Cải thiện hạ tầng cơ sở	—————						———	
Định giá cho thúc đẩy sử dụng nhiên liệu sinh học				—————				———

3.3 Hiệu quả của SDNLTK&HQ về mặt kinh tế, tài chính và giảm phát thải CO₂

3.3.1 Phân tích hiệu quả của SDNLTK&HQ về mặt kinh tế, tài chính và giảm phát thải CO₂

Để đánh giá ảnh hưởng của Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả về mặt kinh tế, tài chính và giảm CO₂ ở Việt Nam, đã tham khảo “Nghiên cứu Tổng sơ đồ năng lượng quốc gia Việt Nam” (JICA) hoàn thành tháng 9 năm 2008. Trong nghiên cứu này, “trường hợp BAU (Kinh doanh bình thường)” dự báo xu hướng sẽ tiếp tục giống như trong quá khứ. Trong nghiên cứu này hiệu quả của SDNLTK&HQNL được đánh giá khi mục tiêu TKNL quốc gia là 5-8% vào năm 2015 được thực hiện so với trường hợp BAU nêu trên. Ở đây mô hình tính toán là đặt mục tiêu 5% TKNL vào năm 2015, 10% vào năm 2020 và 15% vào năm 2025; tỷ lệ TKNL là 1 % /năm (đây là trong trường hợp TKNL”). Hiệu quả kinh tế và tài chính của chương trình mục tiêu quốc gia có thể được đánh giá dựa trên sự chênh lệch nhu cầu năng lượng trong hai trường hợp và giá năng lượng vì sự chênh lệch của hai trường hợp này chỉ là tỷ lệ tiết kiệm năng lượng. Tất nhiên, hiệu quả kinh tế là khác nếu mức giá tiền quyết khác.

Mục tiêu giảm CO₂ cho giai đoạn qua năm 2020, là 15% tính từ năm cơ sở 2005 được công bố vào tháng 6 năm 2009, ở Nhật Bản. Theo dự báo của Viện Kinh tế Năng lượng Nhật Bản (IEEJ), tổng chi phí là 550,9 tỷ \$ để thực hiện phương án TKNL lớn nhất và lợi ích tiết kiệm ước tính là 297 tỷ \$ và chênh lệch 254 tỷ \$ là ở dạng trợ cấp hoặc nợ được bảo lãnh. Đối Việt Nam, có thể đánh giá hiệu quả kinh tế, giống như Nhật Bản, dựa vào chi phí thực hiện mục tiêu chính trị, hoặc giảm 5-8% vào năm 2015, và lợi ích tiết kiệm. Nhưng có thể chưa đủ để đánh giá vì trong tình hình hiện nay khó tính được giá của nó.

Đối với giảm phát thải CO₂, số lượng giảm phát thải và cường độ của nó có thể đánh giá bằng sử dụng cường độ giảm CO₂ theo các nguồn năng lượng.

Mặt khác, điều tra tại hiện trường như kiểm toán tiết kiệm năng lượng đã được tiến hành trong nghiên cứu này. Tham khảo kết quả điều tra thực tế, tiết kiệm năng lượng 1% /năm là khả thi và các loại biện pháp chính trị cũng được điều tra. Đối với ngành gia dụng, không thực hiện điều tra trực tiếp nên tính khả thi 1% TKNL/năm đã được đánh giá thông qua trao đổi với các cơ quan liên quan và kết quả nghiên cứu thực hiện trước đây.

1) Đánh giá vĩ mô

(1) Hiệu quả giảm nhu cầu năng lượng do tiết kiệm năng lượng và lợi ích của nó

Theo “Nghiên cứu Tổng sơ đồ năng lượng quốc gia Việt Nam”, nghiên cứu của JICA, tháng 9 năm 2008, sự chênh lệch nhu cầu năng lượng giữa trường hợp “BAU” và trường hợp “REF” tăng dần lên trong cả giai đoạn từ năm 2005 đến năm 2025 và đạt 27,54 triệu tấn dầu tương đương (TOE) vào năm 2025. Ngành công nghiệp (công nghiệp nhẹ) có hiệu quả lớn nhất về tiết kiệm năng lượng và tiếp theo là ngành gia dụng và GTVT. Đóng góp của ngành thương

mại là nhỏ.

Có thể đánh giá hiệu quả kinh tế bằng tích của giá năng lượng tiên quyết và giá năng lượng theo nguồn năng lượng và số lượng tiêu thụ năng lượng theo từng ngành trong nghiên cứu của JICA. Khi ước tính chỉ dựa trên giá năng lượng thì tổng lợi ích kinh tế trong giai đoạn 2005 - 2025 đạt 107,2 tỷ \$. Theo ngành, ngành thương mại có lợi ích kinh tế lớn nhất sau đó là ngành gia dụng và GTVT. Lợi ích kinh tế trong ngành công nghiệp là nhỏ. Ngành này có cấu trúc mà lợi ích kinh tế hầu như khó tạo ra được vì ngành công nghiệp tiêu thụ nhiều than và giá than lại tương đối rẻ.

Lượng năng lượng tiết kiệm trong giai đoạn này đạt 170 triệu TOE. Có nghĩa là lợi ích kinh tế đạt 645 \$ đối với tiêu thụ năng lượng 1 TOE. Đối với Nhật Bản, mục tiêu giảm CO₂ là rõ ràng, lợi ích kinh tế ước tính là 720 \$/TOE, lớn hơn Việt Nam một chút do giá năng lượng tiên quyết được áp dụng cao hơn (lý do chính là sự chênh lệch giá gas thiết trong các năm khi thực hiện dự báo; ví dụ, đối với giá năm 2007, \$90/bbl được ước tính trong nghiên cứu của Nhật Bản và \$70/bbl ở Việt Nam trong nghiên cứu của JICA thực hiện vào năm 2007 và giá than ở Việt Nam rẻ hơn giá thị trường quốc tế, vv).

Ở Việt Nam, mục tiêu TKNL đến năm 2015 đặt ra là 5-8%. Tuy nhiên, tổng chi phí yêu cầu đến cuối giai đoạn này là chưa rõ và chưa ước tính chi phí đến năm 2025. Theo ước tính thô sử dụng ví dụ của Nhật Bản, cần 550,9 tỷ \$ để giảm tiêu thụ năng lượng 400 triệu TOE (tuy nhiên tổng này là chi phí cần trong 17 năm đối với Nhật Bản, nên cần tính lại yêu cầu chi phí cho giai đoạn 21 năm, từ 2005 đến 2025 để áp dụng nó cho Việt Nam. Chi phí này tương ứng với 678,0 tỷ \$). Trong kết quả chuyển đổi 400 triệu TOE đối với Nhật Bản sang 170 triệu TOE đối Việt Nam, tổng chi phí để giảm tiêu thụ năng lượng ước tính là 288,2 tỷ \$. Chi phí yêu cầu cho tiết kiệm năng lượng là vào khoảng 181 tỷ \$ vì hiệu quả kinh tế của TKNL là 107,2 tỷ \$.

Bảng 3.3.1-1 Hiệu quả kinh tế của TKNL

(Đơn vị: tiêu thụ năng lượng; kTOE, hiệu quả kinh tế: 1.000 \$)

	BAU	Agriculture	Industry (Light)	Industry (Heavy)	Transportation	Commercial	Residential	Total
BAU	2005	570	5,626	4,922	6,687	1,322	3,341	22,590
	2010	716	9,151	6,701	9,660	1,913	5,434	33,725
	2015	830	16,743	9,091	13,285	2,724	8,508	51,384
	2020	946	31,859	12,090	18,029	3,723	13,058	79,975
	2025	1,159	52,029	15,503	23,645	5,362	20,142	118,195
REF	2005	570	5,626	4,922	6,687	1,322	3,341	22,590
	2010	716	8,903	6,638	9,592	1,874	5,325	33,199
	2015	830	14,452	8,586	12,708	2,410	7,529	46,717
	2020	946	24,822	10,883	16,549	2,974	10,435	66,880
	2025	1,159	36,661	13,296	20,781	3,868	14,535	90,655
Dif. of Demand	2005	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	248	63	68	39	108	526
	2015	0	2,291	505	578	314	978	4,666
	2020	0	7,037	1,207	1,480	749	2,623	13,095
	2025	0	15,369	2,207	2,864	1,494	5,607	27,540
	Total	0	89,255	15,016	18,543	9,662	33,851	166,326
Dif. of Merit	2005	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	131,166	14,499	49,679	31,162	67,903	294,408
	2015	0	1,340,732	131,972	437,277	283,276	702,399	2,895,656
	2020	0	4,310,031	320,669	1,094,470	712,095	1,972,535	8,409,802
	2025	0	9,679,593	594,378	2,037,034	1,495,261	4,385,980	18,192,246
	Total	0	54,847,785	3,980,755	13,555,177	9,256,778	25,609,112	107,249,607
Unit Cost	0	615	265	731	958	757	645	

Chú thích: Trường hợp TKNL được tính theo giả thiết là giảm 5% vào năm 2015, 10% vào năm 2025 so với trường hợp BAU.

Nguồn: JICA “Nghiên cứu Tổng sơ đồ năng lượng quốc gia Việt Nam” tháng 9 năm 2008.

Mặt khác, theo ước tính, dựa vào kinh phí tiết kiệm hàng năm ở Việt Nam mà ước tính là 20-40 tỷ VND/năm; tổng đầu tư sẽ đạt 320 tỷ VND, hoặc 18,16 triệu \$ trong trường hợp 20 tỷ VND, và 640 tỷ VND, hoặc 36,32 triệu \$ trong trường hợp 40 tỷ VND. Lợi ích kinh tế là rất lớn vì tổng kinh phí hay chi phí chỉ là 180-360 triệu \$ ngay cả khi kinh phí tăng lên 10 lần. Tuy nhiên, kinh phí này không bao gồm đầu tư cho TKNL trong ngành công nghiệp, xây dựng, GTVT và gia dụng (vốn đầu tư xây dựng mới/nâng cấp, cải thiện cơ sở hạ tầng, mua mới và/hoặc thay thế thiết bị năng lượng vv.) và kinh phí cho trợ cấp của Chính phủ để thúc đẩy những đầu tư này.

Một điều tự nhiên là lợi ích kinh tế sẽ tăng nếu giá năng lượng tăng nhiều hơn mức giá định trong Nghiên cứu Tổng sơ đồ năng lượng của JICA. Trong trường hợp này, chi phí TKNL có thể tăng lên vì công nghệ TKNL đưa vào có thể có giá cao hơn. Những xem xét về mặt chính trị là cần thiết cho dù TKNL nằm trong lợi ích kinh tế hay sự thực hiện nằm ngoài lợi ích kinh tế nhưng do cần giải quyết các vấn đề chính trị của đất nước như để “đảm bảo an ninh năng lượng” mà chúng vẫn được thực hiện.

(2) Hiệu quả và lợi ích của giảm KNK

Số lượng giảm KNK do TKNL có thể tính dựa trên số lượng tiêu thụ năng lượng giảm được và hệ số phát thải CO₂ theo từng loại nguồn năng lượng. Theo Bảng 3.3.1-1, lượng năng lượng tiêu thụ đạt 100 triệu TOE trong giai đoạn từ 2005 đến 2025. Số lượng giảm CO₂ trong giai đoạn này là 410,3 triệu T-CO₂ (tấn CO₂ tương đương) được tính bằng tích của hệ số phát thải CO₂ theo nguồn năng lượng với cường độ phát thải CO₂ trên 1,0 TOE là 2,47 T-CO₂. Lợi ích kinh tế trên 1 T-CO₂ ước tính là 261\$/T-CO₂.

Bảng 3.3.1-2 Hiệu quả giảm CO₂

(Đơn vị: tiêu thụ năng lượng; kTOE; CO₂: kT-CO₂)

		Agriculture	Industry (Light)	Industry (Heavy)	Transportation	Commercial	Residential	Total
Dif. of Demand	2005	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	248	63	68	39	108	526
	2015	0	2,291	505	578	314	978	4,666
	2020	0	7,037	1,207	1,480	749	2,623	13,095
	2025	0	15,369	2,207	2,864	1,494	5,607	27,540
	Total	0	89,255	15,016	18,543	9,662	33,851	166,326
Reduction of CO ₂	2005	0	0	0	0	0	0	0
	2010	0	628	215	193	102	234	1,372
	2015	0	5,665	1,702	1,647	797	1,940	11,750
	2020	0	17,065	4,046	4,213	1,833	4,945	32,103
	2025	0	37,274	7,404	8,150	3,624	10,863	67,316
	Total	0	217,606	50,441	52,803	23,823	65,603	410,275
Emission Unit		0.000	2.438	3.359	2.848	2.466	1.938	2.467

Đối với Nhật bản, cường độ của tổng TKNL cần thiết là 282\$/T-CO₂ và lợi ích kinh tế là 151\$/T-CO₂. Lợi ích kinh tế của Việt Nam gần gấp hai lần so với Nhật Bản. Lợi ích kinh tế này có thể được tăng thêm nếu thực hiện mua bán trên thị trường quốc tế (trong các nước EU/ETC, giảm phát thải được mua bán với giá khoảng \$15/1TCO₂) ngay cả khi nó được mua bán không phải toàn bộ mà chỉ một phần.

(3) Phân tích bổ sung về kinh phí quốc gia cho TKNL của Việt Nam

Như đã trình bày ở trên, kinh phí quốc gia cho TKNL của Việt Nam là khoảng 2,3 triệu \$/năm. So sánh các yếu tố kinh phí cho TKNL, GDP, dân số và ngân sách quốc gia, giữa Việt Nam và Nhật Bản như được thể hiện trong Bảng 3.3.1-3, thì kinh phí của Việt Nam cho TKNL nhỏ hơn nhiều so với Nhật Bản.

Bảng 3.3.1-3 So sánh kinh phí dành cho TKNL giữa Việt Nam và Nhật Bản

Hạng mục	Việt Nam (A)	Nhật Bản (B)	(A)/(B) %
Kinh phí quốc gia cho TKNL(VND)	40 tỷ	20.000 tỷ	0,20 %
	(2,3 triệu \$)	(1,2 tỷ \$)	
GDP(2000) (US\$)	716 tỷ	4.900 tỷ	
Kinh phí cho TKNL/ GDP (%)	0,00032 %	0,024 %	1,33 %
Dân số	85 triệu	127 triệu	
Kinh phí cho TKNL/đầu người	470 VND	157.000 VND	0,30 %
Ngân sách quốc gia (VND)	270.000 tỷ	12.000.000 tỷ	
Kinh phí cho TKNL/ Ngân sách quốc gia (%)	0,015 %	0,14 %	10,7 %
Tiêu thụ năng lượng quốc gia (TOE)	28 triệu	540 triệu	
Kinh phí cho TKNL/ TOE	1.430 VND	37.000 VND	3,86 %

Như đã trình bày ở trên, Việt Nam đặt mục tiêu TKNL là 5-8% đến năm 2015. Lợi ích tài chính dự kiến do TKNL này được tính trong Bảng 3.3.1-4. So với lợi ích mong muốn, thì đầu vào (kinh phí quốc gia) là quá nhỏ. Để đạt được mục tiêu TKNL và lợi ích thì cần phải xem xét cấp kinh phí nhiều hơn. Bảng 3.3.1-5 trình bày tỷ số của kinh phí đầu vào (kinh phí quốc gia) trên lợi ích TKNL mong muốn trong trường hợp Nhật Bản là lớn hơn nhiều so với trường hợp Việt Nam.

Bảng 3.3.1-4 So sánh giữa lợi ích TKNL quốc gia mong muốn và kinh phí quốc gia giành cho TKNL (Việt Nam)

Hạng mục	2005	2005-2010	2011-2015	
Mục tiêu TKNL	Cơ sở	3-5% → 4%	5-8% → 6,5%	
Tiêu thụ năng lượng quốc gia	28 triệu TOE	→	→	
Mục tiêu TKNL	Cơ sở	1,12 triệu TOE/năm	1,82 triệu TOE/năm	
Giá năng lượng dự kiến		10 triệu VND/TOE	10 triệu VND/TOE	10.000 VND/lít dầu
Hiệu quả kinh tế dự kiến với đầu tư đúng		11.200 tỷ VND/năm	18.200 tỷ VND/năm	(Ngân sách chính phủ) 40 tỷ VND/năm 40 tỷ VND/năm

280 - 450 : 1

Bảng 3.3.1-5 So sánh giữa lợi ích TKNL quốc gia mong muốn và kinh phí quốc gia giành cho TKNL (Nhật Bản)

Trường hợp Nhật Bản		1%	Kinh phí của chính phủ
Hiệu quả kinh tế dự kiến	540 triệu TOE	54.000 tỷ VND	20.000 bil VND/năm

2,7 : 1

3.3.2 Triển vọng vi mô về giảm KNK và những ảnh hưởng kinh tế tài chính của nó

1) Tiềm năng TKNL và giảm phát thải CO₂ của ngành công nghiệp

Tiêu thụ năng lượng của ngành công nghiệp có thể chia thành công nghiệp nặng, công nghiệp nhẹ trong đó công nghiệp nặng bao gồm công nghiệp sản xuất xi măng, sắt thép và sành sứ. Ước tính tiêu thụ năng lượng của ngành công nghiệp được trình bày trong Bảng 3.3.2-1. Đây là số liệu trích từ Bảng 2.2.5-1 Ước tính nhu cầu năng lượng theo ngành ở Việt Nam trong báo cáo này.

Mục tiêu TKNL được xác định trong Chương trình mục tiêu quốc gia là “đến năm 2015, tiết kiệm 5% năng lượng tiêu thụ của BAU.”

Bảng 3.3.2-1 Ước tính tiêu thụ năng lượng của ngành công nghiệp

Công nghiệp	Đơn vị	2005	2015	2025
Công nghiệp (nhẹ)	Triệu toe	5,6	16,7	52,0
Công nghiệp (nặng)	Triệu toe	4,9	9,1	15,5
Tổng của BAU	Triệu toe	10,5	25,8	67,5

Mặc dù số liệu hiện nay về tiêu thụ năng lượng của các phân ngành chưa được công bố, nên đồ thị trong Hình 3.3.2-1 sử dụng số liệu của năm 1995. Vào năm 1995, tiêu thụ năng lượng của công nghiệp xi măng và công nghiệp sắt thép chiếm 65% tiêu thụ năng lượng của toàn ngành công nghiệp. Vào năm 2005, tiêu thụ năng lượng này ước tính chiếm gần 40%, và điều này được coi là có ảnh hưởng đến tiềm năng tiết kiệm năng lượng của ngành công nghiệp. Do đó việc ước tính tiềm năng TKNL của công nghiệp xi măng và công nghiệp sắt thép được thực hiện dựa vào điều tra thực tế và các tài liệu điều tra liên quan.

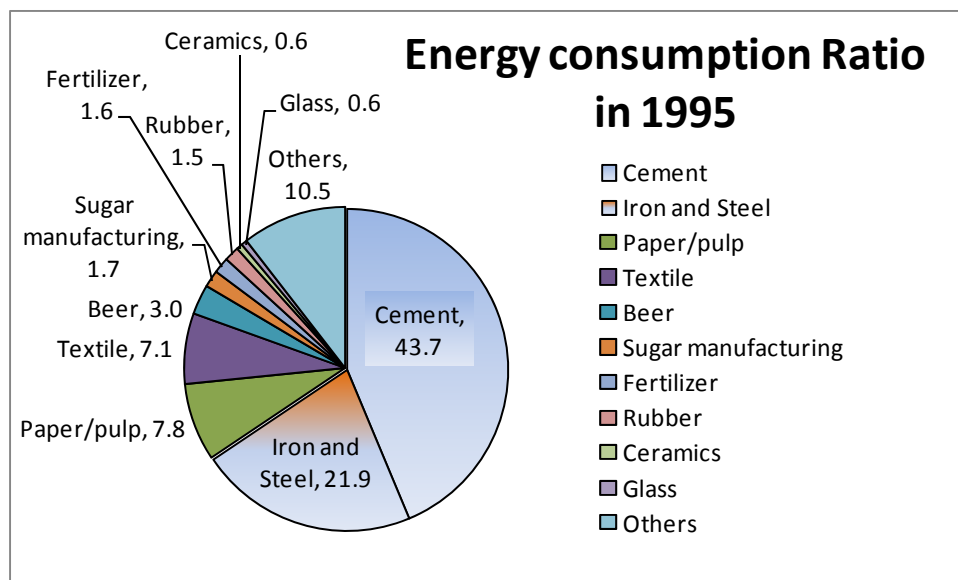
Kết quả ước tính tiềm năng TKNL của ngành xi măng và ngành sắt thép được thể hiện dưới đây. Chi tiết được trình bày trong các Đoạn (1) và (2) ở bên dưới. Dựa trên thực tế là tiêu thụ năng lượng của hai ngành công nghiệp này chiếm 40% tiêu thụ năng lượng của toàn bộ ngành công nghiệp, nên giả thiết khả năng tiết kiệm 5% hoặc cao hơn đối với BAU đến năm 2015 trong toàn ngành công nghiệp là có thể với nỗ lực thích hợp.

- Công nghiệp xi măng: 12,2%
- Công nghiệp sắt thép: 42,2%

Mặt khác, tiềm năng tiết kiệm năng lượng của công nghiệp nhẹ tính theo kết quả điều tra tại chỗ vào tháng 10 năm 2008 là 15,2%.

Khối lượng tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải CO₂ vào năm 2015 được tính bằng tích của giá trị tiêu thụ năng lượng cho trong Bảng 3.3.2-1 và hệ số tiềm năng TKNL năng lượng nêu ở trên (%). Kết quả tính toán được trình bày trong Bảng 3.3.2-2. (Về số lượng tiêu thụ năng lượng vào năm 2015, kết

quả tính toán cho thấy vượt quá số lượng trong trường hợp BAU do đó nó được hiệu chỉnh để giữ tỷ lệ tiêu thụ năng lượng vào năm 2005). 2.57 t-CO₂/TOE được sử dụng là hệ số phát thải CO₂/TOE như cho trong 3.3.1-1) (1). Ước tính giảm phát thải CO₂ ở năm 2015 so với BAU là 7.720.000 t-CO₂.



Nguồn: Tài liệu Hội thảo của TJETRO tại Hải Phòng năm 1999 do Bộ KH&CN phát hành

Hình 3.3.2-1 Tiêu thụ năng lượng theo ngành công nghiệp (1995)

Bảng 3.3.2-2 Khối lượng tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải CO₂

Công nghiệp	Tiểu ngành	2005			2015				
		Vĩ mô	Vĩ mô	Vĩ mô	Tính toán vĩ mô	Giả thiết vĩ mô	Hệ số tiết kiệm năng lượng	Năng lượng tiết kiệm được	Giảm CO ₂
Đơn vị		TOE	TOE	TOE	TOE	TOE		TOE	t-CO ₂
Công nghiệp (Nặng)	BAU	4.922		9.091					
	Xi măng		2.194		5.607	3.315	0,122	404	1.039
	Sắt & thép		1.094		4.664	2.758	0,422	1.164	2.991
	Khác		1.634			3.018	0,050	151	388
	Tổng		4.922			9.091		1.315	3.379
Công nghiệp (Nhẹ)	BAU	5.626		16.743					
	Dệt, thực phẩm		2.813			8.372	0,152	1.272	3.270
	Khác		2.813			8.372	0,050	419	1.076
	Tổng		5.626			16.743		1.691	4.346
Tổng Công nghiệp		10.548	10.548	25.834		25.834		3.006	7.725

(1) Tiềm năng TKNL trong công nghiệp xi măng

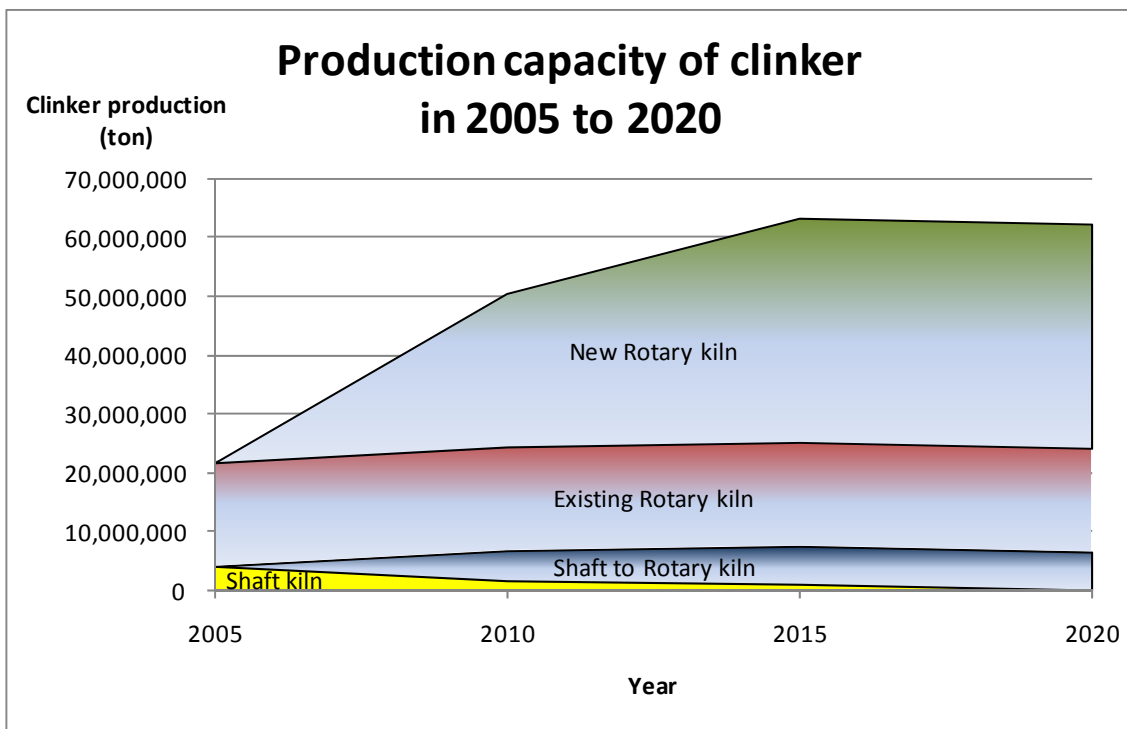
Theo số liệu năm 2007, ở Việt Nam có 14 nhà máy xi măng với 19 lò nung xi măng có công

suất hơn 2.500 tấn/ngày. Sản lượng xi măng là 26,3 triệu tấn/năm.

Có 50 nhà máy xi măng vừa và nhỏ ở địa phương có sản lượng là 6,41 triệu tấn/năm, 10% trong số đó có công suất hơn 100.000 tấn/năm trong khi 90% còn lại có công suất dưới 100.000 tấn/năm. Các thiết bị trong các nhà máy này chủ yếu là chế tạo tại Trung Quốc.

Các lò xi măng đang vận hành ở Việt Nam là lò trục đứng hoặc lò quay loại khô. Lò trục đứng có cường độ tiêu thụ năng lượng lớn hơn so với lò quay loại khô, sản xuất ra clinke có độ bền thấp hơn, do đó BXD đã hướng dẫn tất cả các lò trục đứng phải được thay thế bằng lò quay loại khô với công suất lớn hơn 1.000 tấn/ngày.

Theo Quyết định số 180 của Thủ tướng chính phủ theo đề nghị của BXD, và theo quy hoạch thiết bị, đến năm 2020 các nhà máy xi măng phải hoàn thành chuyển đổi các lò trục đứng sang lò quay loại khô. Sự chuyển đổi này bắt đầu từ năm 2010 trở đi và năng lượng sử dụng sẽ giảm do sử dụng các lò quay hiệu suất cao có NSP. Hình 3.3.2-2 trình bày công suất sản của các lò xi măng.



Nguồn: Quyết định 180, ngày 16 tháng 5 năm 2005: Phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng của Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020

Hình 3.3.2-2 Ước tính công suất của các lò xi măng

Tiềm năng TKNL của công nghiệp xi măng ở Việt Nam được ước tính dựa vào các yếu tố sau:

- Cải thiện cường độ tiêu thụ nhiên liệu do chuyển đổi từ lò trục đứng sang lò quay loại NSP
- Cải thiện cường độ tiêu thụ nhiên liệu do tăng cường quản lý năng lượng của các lò quay hiện có

- Cải thiện cường độ tiêu thụ nhiên liệu do lắp đặt các lò quay mới

a) Chuyển đổi các lò trực đứng

Sản lượng hàng năm của các lò trực đứng là 4,10 triệu tấn vào năm 2005, và 2,10 triệu tấn vào năm 2020 được chuyển sang lò quay loại NSP còn 2,0 triệu tấn sẽ chấm dứt hoạt động.

Các nhà máy có lò trực đứng được điều tra năm 2008 có kế hoạch lắp đặt lò quay loại NSP công suất 1.500 tấn / ngày vào năm 2010, và các lò trực đứng sẽ chấm dứt hoạt động vào năm 2015.

Cường độ tiêu thụ nhiên liệu của lò trực đứng là 1.100 kcal/kg-clinker, và cường độ tiêu thụ điện của nó là 100 kWh/kg.

b) Tăng cường quản lý năng lượng của các lò quay hiện có

Sản lượng hàng năm của các lò quay loại khô vào năm 2005 là 17,80 triệu tấn.

Các nhà máy xi măng có lò quay loại khô sẽ cải thiện được cường độ tiêu thụ năng lượng là 5% vào năm 2015 bằng phương tiện điều khiển cháy của lò quay, chống rò rỉ hệ thống khói của lò, áp dụng điều khiển bằng các bộ biến tần cho các động cơ quạt.

Cường độ tiêu thụ năng lượng: 850 kcal/kg-clinke vào năm 2005 → 800 kcal/kg-clinke vào năm 2015

Cường độ tiêu thụ điện: 105 kWh/tấn-xi măng vào năm 2005 → 100 kWh/tấn-ximăng vào năm 2015

c) Lắp đặt mới các lò quay hiệu suất cao

Các lò quay lắp đặt mới đến năm 2015 sẽ có sản lượng năm là 30 triệu tấn. Cường độ tiêu thụ năng lượng mục tiêu của những lắp đặt mới, theo Quyết định 180, được thể hiện trong Bảng 3.3.2-2.

Bảng 3.3.2-3 Mục tiêu cường độ tiêu thụ năng lượng của các nhà máy xi măng mới ở Việt Nam

Mục tiêu	Quy mô công suất (Tấn clinke/ngày)		
	> 3.000	1.000 - 3.000	< 1.000
Cường độ nhiệt (kcal/kg clinke)	< 730	< 800	< 850
Cường độ điện (kWh/tấn-xi măng)	< 95	< 98	< 100

Nguồn: Quyết định của Thủ tướng số. 180

Cường độ tiêu thụ năng lượng trung bình của những thiết bị mới như sau:

- Cường độ tiêu thụ năng lượng vào năm 2005: 760 kcal/kg-clinke

- Cường độ tiêu thụ điện vào năm 2005: 96 kWh/tấn-xi măng

d) Tiềm năng TKNL trong ngành công nghiệp xi măng

Cường độ tiêu thụ năng lượng của ngành công nghiệp xi măng vào năm 2015 được thể hiện trong Bảng 3.3.2-4, sự cải thiện là 12,2% khi so với năm 2005.

Để đạt được tiềm năng TKNL này, phải thực hiện những công việc sau:

- Đến năm 2020 phải chuyển đổi xong các lò trực đứng. Để thay thế các lò trực đứng này, cần có các biện pháp hỗ trợ tài chính như cho vay lãi suất thấp.
- Cường độ tiêu thụ năng lượng của các lò xi măng lắp mới phải tuân thủ các điều khoản của Quyết định 180.
- Các nhà máy xi măng hiện nay thuộc danh sách các nhà máy được chỉ định quản lý năng lượng, vì vậy, BCT cần theo dõi tình trạng TKNL thông qua báo cáo định kỳ và kế hoạch 5-năm về TKNL, và đưa ra hướng dẫn tương ứng.

Bảng 3.3.2-4 Ước tính tiêu thụ năng lượng của ngành sản xuất xi măng

	2005	2010	2015	Cải thiện vào năm 2015/2005
Năng lực sản xuất (tấn/năm)	21.887.000	50.570.000	63.290.000	
Tiêu thụ nhiên liệu (TOE)	1.962.570	4.104.450	4.974.100	
Tiêu thụ điện (TOE)	229.814	505.700	632.900	
Tiêu thụ năng lượng (TOE)	2.192.384	4.610.150	5.607.000	
Suất tiêu thụ nhiên liệu (kcal/kg)	897	812	786	12,4%
Suất tiêu thụ điện (kWh/tấn)	105	100	100	4,9%
Suất tiêu thụ năng lượng (kgOE/tấn)	100	91	89	12,2%

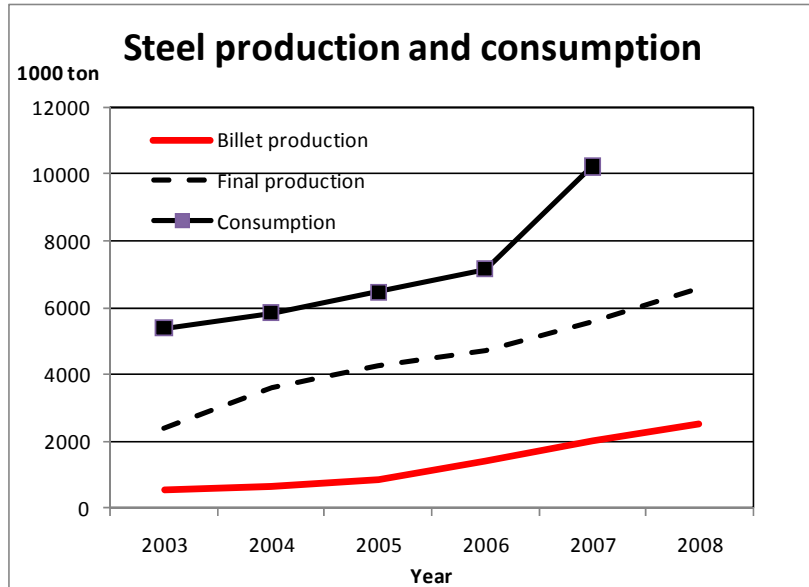
(2) Tiềm năng TKNL của ngành công nghiệp sắt thép

Nhu cầu sản phẩm sắt thép vào năm 2005 là 65 triệu tấn, sản lượng gang là 875.000 tấn còn thép nhập khẩu là 5 triệu tấn. Như thể hiện trong Hình 3.3.2-3, sản lượng phôi, sản lượng thép cuối cùng và tổng tiêu thụ các sản phẩm thép từ năm 2003 đến 2008 đã tăng mạnh.

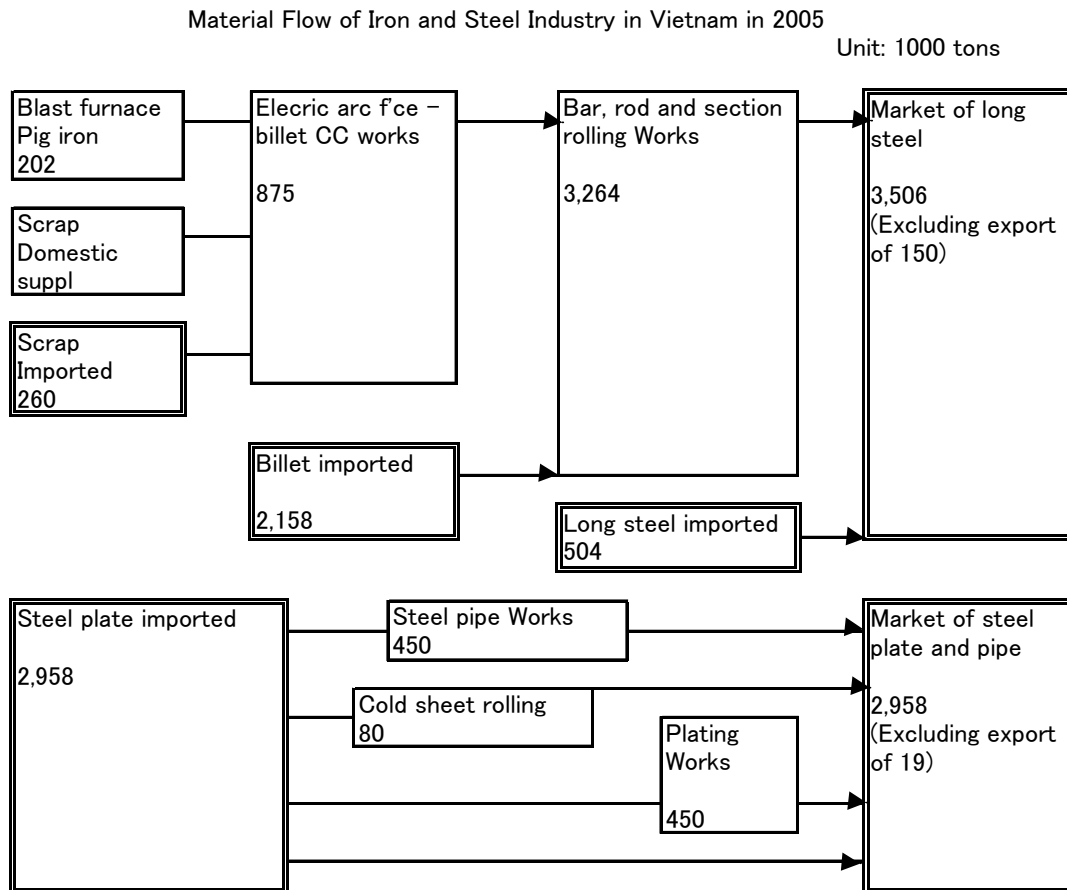
Hình 3.3.2-4 biểu diễn dòng vật liệu của ngành sắt và thép vào năm 2005. Đối chiếu các kế hoạch lắp đặt thiết bị mới/thêm đối với các thiết bị từ năm 2006 trở đi với công suất thiết bị như trình bày trong Bảng 3.3.2-5, ước tính đạt 6.475 tấn thép thô vào năm 2015.

Tiềm năng TKNL của ngành công nghiệp sắt thép ở Việt Nam được ước tính từ các yếu tố sau:

- Quản lý năng lượng được tăng cường đối với các thiết bị hiện nay và cải thiện cường độ tiêu thụ năng lượng do cải tiến thiết bị
- Cải thiện cường độ tiêu thụ năng lượng do lắp đặt mới các thiết bị tiết kiệm năng lượng.



Hình 3.3.2-3 Xu hướng sản xuất và khối lượng tiêu thụ sắt thép



Source: SEAISI, 2006 Country reports. SEAISI, Steel Statics Yearbook 2006

Hình 3.3.2-4 Sơ đồ dòng vật liệu của công nghiệp sắt thép năm 2005

- a) Tăng cường quản lý các cơ sở hiện có và cải thiện cường độ tiêu thụ năng lượng bằng cải tiến thiết bị

Lượng tiêu thụ năng lượng trong năm 2005 được tính dựa trên khối lượng sản xuất và cường độ tiêu thụ năng lượng ước tính từ Hình 3.3.2-3, tiêu thụ năng lượng năm 2005 là 1,09 triệu TOE/năm như thể hiện trong Bảng 3.3.2-5.

Điều tra năm 2008 về các máy cán nóng, tiềm năng TKNL có thể có được từ việc tăng cường quản lý năng lượng và cải tiến thiết bị là 12%. Mặt khác nếu áp dụng công nghệ đốt tái sinh nhiệt thì tiềm năng tiết kiệm năng lượng của ác máy cán nóng là 15%. Tiềm năng tiết kiệm năng lượng của các nhà máy khác như nhà máy sắt thép tổng hợp, các lò hồ quang điện, các máy cán ống, máy cán thép tấm nguội và các xưởng mạ là 10%.

Bảng 3.3.2-5 Ước tính tiêu thụ năng lượng trong ngành sắt thép năm 2005

Quá trình	Sản phẩm	Sản lượng (1.000 tấn/năm)	Cường độ năng lượng (TOE/t)	Tiêu thụ năng lượng (1.,000 TOE/năm)
Nhà máy sắt thép tổng hợp	Phôi	300	1.000	300
Lò hồ quang điện	Phôi	575	800	460
Máy cán nóng	Thanh	3.264	90	294
Máy cán ống thép	Ống	450	40	18
Máy cán tấm nguội	Tấm nguội	80	50	4
Nhà máy mạ	Mạ	450	40	18
Tổng				1.094

Bảng 3.3.2-6 Ước tính cường độ tiêu thụ năng lượng của công nghiệp sắt thép

STT	Nhà máy	Sản phẩm	Suất tiêu thụ năng lượng vào năm 2005 (TOE/t)	Suất tiêu thụ năng lượng vào năm 2015 (TOE/t)	Suất tiêu thụ năng lượng ở Nhật Bản (TOE/t)
1	Nhà máy sắt thép tổng hợp	Phôi	1.000	900	450
	Lắp đặt mới	Phôi & bản		800	
2	Lò hồ quang điện	Phôi	800	720	230
	Lắp đặt mới	Phôi		500	
3	Máy cán nóng	Thanh	90	76	50
	Lắp đặt mới	Thanh & tấm		70	
4	Máy cán ống thép	Ống	40	36	30
5	Máy cán tấm nguội	Tấm nguội	50	45	40
	Lắp đặt mới	Tấm nguội		40	
6	Nhà máy mạ	Mạ	40	36	30

b) Cải thiện cường độ tiêu thụ năng lượng do các lắp đặt mới

Từ năm 2006, có nhiều kế hoạch lắp đặt thiết bị mới. Như thể hiện trong Hình 3.3.2-3, sản lượng phôi đã tăng từ 875.000 tấn vào năm 2005 lên 2 triệu tấn vào năm 2007. Vào năm 2015, ước tính sản lượng thép thô là 6,5 triệu tấn. Đối với các lắp đặt mới, các thiết bị áp dụng các công nghệ TKNL sẽ được đưa vào. Cường độ tiêu thụ năng lượng của các lắp đặt mới được trình bày trong Bảng 3.3.2-6 (2015).

c) Cường độ tiêu thụ năng lượng trên một tấn thép thô vào năm 2005 và năm 2015 được trình bày trong Bảng 3.3.2-7. Cường độ tiêu thụ năng lượng nhận được từ cường độ tiêu thụ năng lượng và công suất thiết bị của những lắp đặt hiện có và những lắp đặt mới được trình bày trong Bảng 3.3.2-6. Cường độ tiêu thụ năng lượng vào năm 2015 ước tính là 0,72 TOE/tấn thép thô, cải thiện 42.4% so với năm 2005.

Bảng 3.3.2-7 Xu hướng cường độ tiêu thụ năng lượng trong ngành công nghiệp sắt thép

STT	Nhà máy	Đơn vị	2005	2015	Cải thiện 2015/2005
1	Sản lượng phôi và bản	1.000 t/năm	875	6.475	
2	Tiêu thụ năng lượng	1.000 TOE	1.094	4.664	
3	Suất tiêu thụ năng lượng	TOE/t	1,25	0,72	42,4%

(3) Tiềm năng TKNL trong ngành công nghiệp dẹt, chế biến thực phẩm và gôm sứ

Dựa trên kết quả điều tra tại chỗ năng lượng thực hiện vào tháng 10 năm 2008, tiềm năng TKNL của các ngành công nghiệp này được trình bày trong Bảng 3.3.2-8.

Tiềm năng TKNL trung bình của các nhà máy này là 15,2%.

Bảng 3.3.2-8 Tiềm năng tiết kiệm năng lượng dựa trên điều tra năng lượng tại chỗ

STT	Nhà máy	Tiềm năng TKNL (%)		
		Nhiên liệu	Điện	Năng lượng
1	Nhà máy sứ A	12,0	12,7	12,2
2	Nhà máy sứ B	20,0	26,0	18,7
3	Nhà máy dẹt C	12,3	15,1	13,7
4	Nhà máy chế biến thực phẩm D	11,0	19,3	16,2
	Trung bình	13,8	18,3	15,2

(4) Tiềm năng TKNL trong các ngành công nghiệp khác

Trong báo cáo này và các tài liệu nghiên cứu hiện có, chưa tính tiềm năng TKNL của các ngành công nghiệp ngoài sắt thép, xi măng, dẹt, chế biến thực phẩm và gôm sứ, tuy nhiên, tiềm năng TKNL dự kiến ít nhất là 5% trong khoảng thời gian từ 2005 đến 2015.

2) Các tòa nhà

Đối với số liệu tiêu thụ năng lượng của các tòa nhà, có sự ước tính tổng tiêu thụ năng lượng của khu vực này trong Nghiên cứu Tổng sơ đồ năng lượng quốc gia (JICA). Và về số liệu phân loại theo sử dụng của các tòa nhà, có số liệu tiêu thụ điện lấy từ EVN.

Tiềm năng SDNLTK&HQ (hiệu quả) trong ngành các tòa nhà được ước tính dựa trên số liệu nêu ở trên và kết quả điều tra thực tế các tòa nhà.

(1) Tiềm năng SDNLTK&HQ trong các tòa nhà dựa trên điều tra thực tế

Tiềm năng SDNLTK&HQ của các tòa nhà được ước tính trên cơ sở các trường hợp riêng lẻ của 4 tòa nhà đã thực hiện điều tra tại chỗ. Bốn tòa nhà này gồm một cơ quan tư nhân, một cơ quan chính phủ, một khách sạn và một trung tâm thương mại. (Xem mục 2.8.9 đến 2.8.12). Cơ sở để ước tính tiềm năng SDNLTK&HQ và đề ra các biện pháp SDNLTK&HQ được giải trình trong mục “2.8.2 Điều tra thực tế”.

Nhìn chung, tiêu thụ năng lượng của ĐHKK chiếm tỉ lệ lớn. Khoảng 10% SDNLTK&HQ dự kiến thông qua việc tăng cường quản lý năng lượng và thực hiện các biện pháp chính.

(2) Ước tính tiềm năng SDNLTK&HQ và giảm phát thải CO₂ của các tòa nhà

Điện thương phẩm của EVN từ năm 2002 đến năm 2004 và dự báo cho năm 2015 và 2025 (Nghiên cứu Tổng sơ đồ năng lượng (JICA)) được thể hiện trong Bảng 3.3.2-9.

Ngoài ra, về mặt sử dụng của các tòa nhà, một tòa nhà (cơ quan chung và cơ quan tư nhân) được phân loại là “Công ty nước ngoài” và “Liên doanh và Cơ quan/Ngân hàng”, tòa nhà B (cơ quan chính phủ) thuộc “Cơ quan công cộng và các tòa nhà hành chính”, tòa nhà loại C thuộc “Khách sạn” và tòa nhà loại D thuộc “Cửa hàng bán buôn/bán lẻ”.

Bảng 3.3.2-9 Thay đổi và triển vọng của tiêu thụ năng lượng theo sự sử dụng tòa nhà

Unit: GWh

Usege as Onsite survey	Item	2002	2003	2004	2015	2025
-	I. Agriculture, Forestry & Fishing	480.92	570.87	550.53	1,789.19	4,828.91
-	II. Industry	12,794.24	15,117.81	17,855.82	58,030.64	156,621.08
-	III. Commerce	2,161.79	2,126.50	2,481.76	8,065.62	21,768.60
Shopping Center (D)	1. Wholesale and Retail Shops/ Repair Shops	810.02	898.08	1,063.99	3,457.93	9,332.74
Hotel (C)	2. Hotels	435.77	558.36	563.78	1,832.26	4,945.14
-	3. Restaurants	39.12	28.98	44.31	143.99	388.63
Gov. Office (A)	4. Foreign Comm and JVs	136.18	54.83	151.65	492.86	1,330.19
Gov. Office (A)	5. Offices/ Banks	740.70	586.26	658.04	2,138.59	5,771.91
-	IV. Residence	12,890.04	14,669.69	16,456.68	53,483.51	144,348.65
-	1. Residential Urban	7,375.07	8,214.43	9,313.95	30,269.94	81,696.66
-	2. Residential Rural	5,514.98	6,455.26	7,142.73	23,213.57	62,651.99
-	V. Public	1,656.26	2,004.15	2,199.67	7,148.84	19,294.27
Office (B)	1. Public Offices and Admin Buildings	499.12	396.05	444.21	1,443.65	3,896.33
-	2. Schools/ Universities	360.35	371.60	341.22	1,108.96	2,993.02
-	3. Public Lighting	309.68	375.64	385.60	1,253.19	3,382.27
-	4. Hospitals	180.77	240.93	286.05	929.63	2,509.03
-	5. Culture/ Sports	66.13	71.88	172.79	561.56	1,515.61
-	6. Telecommunications	197.87	233.57	269.64	876.31	2,365.11
-	7. Other Public Activities	42.35	314.49	300.17	975.53	2,632.89
	TOTAL CONSUMPTION	29,983.25	34,489.02	39,544.46	128,517.80	346,861.51

Source

2002-2005 data: Sale's Department of EVN, other(Italic): estimation by Study team using data from Energy master plan

Tiềm năng SDNLTK&HQ và giảm phát thải CO₂ vào năm 2015 và 2025 (phần gạch chân trong danh sách) được tính bằng tích của tiêu thụ năng lượng dự kiến và tiềm năng tiết kiệm năng lượng (tỷ lệ giảm tiêu thụ năng lượng (%)) từ điều tra thực tế sự sử dụng của tòa nhà. Kết quả tính toán được thể hiện trong Bảng 3.3.2-10.

Trong ước tính tỷ lệ giảm năng lượng do SDNLTK&HQ (%), Nhóm nghiên cứu đã giả thiết rằng hoạt động chính (hiệu quả rõ ràng) trừ hệ thống làm khô (giảm ẩm) sẽ được thực hiện đến năm 2015. Và Nhóm nghiên cứu cũng giả thiết rằng các biện pháp SDNLTK&HQ khác (đạt được SDNLTK&HQ thêm 5%) và hệ thống làm khô được đưa vào đến năm 2025.

Về cập nhật đối với hệ thống hút ẩm, Nhóm nghiên cứu giả thiết rằng tỷ lệ đưa vào là khoảng 1/2 trong tổng số, vì hệ thống hút ẩm chỉ hiệu quả đối với các tòa nhà văn phòng chung và các tòa nhà cơ quan chính phủ ở miền Bắc của Việt Nam có độ ẩm cao.

Các hệ số quy đổi sử dụng là như sau;

Hệ số chuyển đổi năng lượng sơ cấp: 0,277 TOE/kWh (hiệu suất phát điện là 31%) 0,426 kg-CO₂/kWh

Bảng 3.3.2-10 cho thấy rằng có chỗ cho thúc đẩy SDNLTK&HQ khoảng 11% vào năm 2015 và khoảng 19% vào năm 2025 nhờ việc đưa vào các công nghệ SDNLTK&HQ hiệu suất cao phù hợp và hệ thống quản lý năng lượng.

Bảng 3.3.2-10 Dự kiến SDNLTK&HQ của các tòa nhà

Item	Usage by On site survey	Estimated Consumption		EE&C potential by Onsite survey [%]		EE&C Potential	
		(a1)	(a2)	(b1)	(b2)	(a1)*(b1)	(a2)*(b2)
		2015	2025	2015	2025	2015	2025
Wholesale and Retail Shops / Repair Shops	Shopping Center (D)	3,457.93	9,332.74	11.6%	16.6%	401.12	1,549.23
Hotels	Hotel (C)	1,832.26	4,945.14	10.8%	15.8%	197.88	781.33
Foreign Comm and JVs	Office (A)	492.86	1,330.19	6.6%	20.2%	32.53	222.14
Offices/ Banks	Office (A)	2,138.59	5,771.91	6.6%	20.2%	141.15	963.91
Public Offices and Admin Buildings	Gov. Office (B)	1,443.65	3,896.33	15.0%	32.0%	216.55	1,207.86
TOTAL [GWh]		9,365.28	25,276.31	-	-	989.23	4,724.48
TOTAL [TOE]		2,594,183.000	7,001,538.000	-	-	274,016.000	1,308,681.000
TOTAL EE&C potential ratio [%]						10.6%	18.7%
CO2 [t-CO2]		3,990,000	10,768,000	-	-	421,000	2,013,000

Italic : = (a2)*0.5*(b2) + (a2)*(b1) ; Because decalcant system will be introduced only office in Northern Vietnam, the team consider that a half of estimate consumption receives benefit of decalcant system and the other half receives benefit excluding it.

- (3) Nghiên cứu khả thi để đạt được mục tiêu SDNLTK&HQ trong “Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả”

Trong “Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả”, mục tiêu quốc gia về SDNLTK&HQ được đề ra là 5-8% đối với BAU vào năm 2015, và mục tiêu này có thể đạt được bằng các biện pháp phù hợp.

Như đã trình bày ở trên, tiềm năng SDNLTK&HQ và giảm phát thải CO₂ là khoảng 11% vào năm 2015 và khoảng 19% vào năm 2025 có thể đạt được trong toàn bộ ngành các tòa nhà.

Thông qua điều tra bằng các phiếu câu hỏi và điều tra tại chỗ, có gợi ý là các biện pháp quan trọng nhất là “bước đầu tiên là giới thiệu hệ thống quản lý năng lượng” đối với các tòa nhà hiện có và “bắt buộc áp dụng Quy chuẩn xây dựng các công trình SDNLTK&HQ” (không thay đổi thiết kế) đối với các tòa nhà mới. Bằng cách tập trung vào hai vấn đề này, SDNLTK&HQ trong các tòa nhà sẽ là có triển vọng.

3) Lĩnh vực nhà ở

Tại phần này, hiệu quả tiết kiệm năng lượng được tính trong trường hợp các thiết bị trong nhà có hiệu suất cao thâm nhập vào bộ phận dân cư từ nay về sau. Cần phải khuyến khích các thiết bị có hiệu suất cao để tiến hành toàn diện chương trình 4 (Chiến dịch thử nghiệm về “tiết kiệm năng lượng trong hộ gia đình”), chương trình 5 (Phát triển tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và khởi động kế hoạch dán nhãn tiết kiệm năng lượng) và chương trình 6 (Hỗ trợ kỹ thuật cho các cơ sở chế tạo các sản phẩm tiết kiệm năng lượng trong nước) trong “Chương trình Chiến lược Quốc gia về Tiết kiệm và Sử dụng Năng lượng Hiệu quả”.

(1) Thiết bị mục tiêu

Các thiết bị, dụng cụ được phân tích là máy điều hoà không khí trong phòng, tủ lạnh, máy đun nước là các thiết bị bắt đầu thâm nhập ngày càng tăng vào các hộ gia đình tại Việt Nam và tiêu thụ một lượng điện lớn, đèn cũng như vậy, hiện nay đang được thay thế bằng CFL (Xem bảng 3.3.2-11).

Bảng 3.3.2-11 Thiết bị mục tiêu

	Dạng thông thường	Dạng hiệu quả năng lượng
RAC	Sản phẩm phổ biến ở thị trường Việt Nam	Sản phẩm hiệu quả năng lượng tại Nhật (Hàng đầu)
FRG		
WH	Máy đun nước sử dụng điện ở Việt Nam	sử dụng năng lượng mặt trời ở Việt Nam
LMP	Đèn sợi đốt ở Việt Nam	Đèn CFL ở Việt Nam

Ghi chú: RAC, FRG, WH, LMP theo thứ tự có nghĩa là điều hoà không khí trong phòng, tủ lạnh, máy đun nước, đèn.

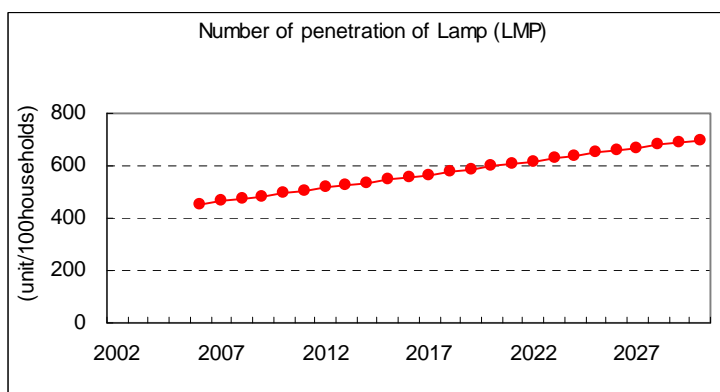
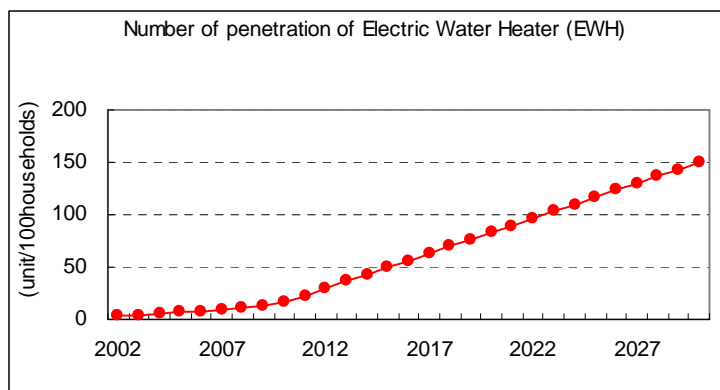
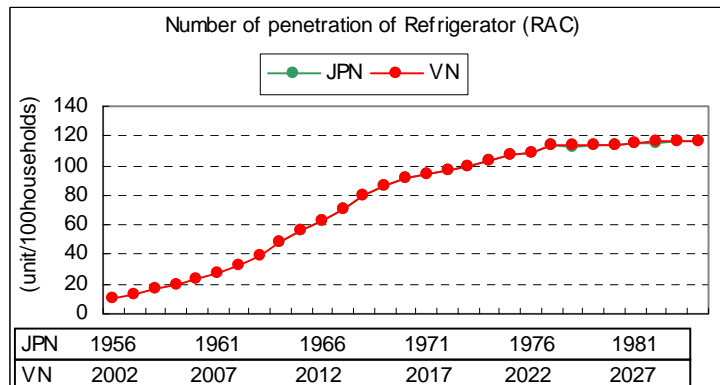
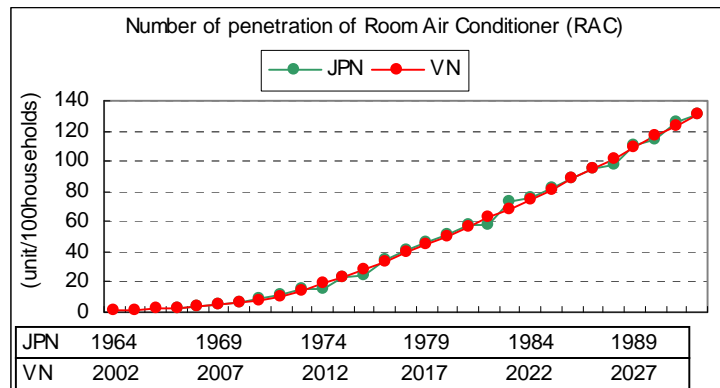
(2) Điều kiện tiên quyết

a) Số lượng thâm nhập

Hình 3.3.2-5 chỉ ra số lượng dự tính của mỗi loại thiết bị thâm nhập. Số lượng sở hữu điều hoà không khí trong phòng và tủ lạnh tại Việt Nam được đưa ra dựa theo xu hướng của Nhật trong quá khứ. Xu hướng về điều hoà không khí trong phòng của Việt Nam giai đoạn 2006 tương tự như ở Nhật Bản năm 1968. Đối với tủ lạnh, xu hướng của Việt Nam giai đoạn 2006 tương tự như ở Nhật Bản năm 1960. Mỗi loại thiết bị sẽ thâm nhập từ mức độ của từng loại hiện nay với tốc độ như ở Nhật Bản trước kia.

Đối với máy đun nước, nguồn năng lượng cung cấp cho nó theo lịch sử được chuyển từ củi đốt, dầu lửa tới khí đốt và trên thị trường hiện nay là điện. Mặt khác, máy đun nước sử dụng điện là dạng chính kể từ khi bắt đầu thâm nhập vào Việt Nam cho tới nay. Tiếp theo, máy đun nước sử dụng điện có thể tăng từ 7.6 cái/100 hộ gia đình năm 2006 (“Tiêu chuẩn Sống” ở Việt Nam) lên 150 cái/100 hộ gia đình năm 2030. Đối với đèn, từ 453 bóng/100

hộ gia đình có thể tăng đến 700 bóng/100 hộ gia đình. Thêm vào đó, các hộ gia đình có thể sẽ là 26,4 triệu vào năm 2015 từ 19,83 triệu vào năm 2006.



Hình 3.3.2-5 Giả định về mức độ thâm nhập của mỗi loại thiết bị

Ghi chú: Số lượng thâm nhập trước kia của Việt Nam được trích từ “Tiêu chuẩn Sống” đối với điều hoà không khí trong phòng, tủ lạnh và máy đun nước và từ “Dự án Khuyến khích CFL ở Việt Nam (do Viện Nghiên cứu Jyukankyo, Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản chuẩn bị) năm 2006” đối với đèn. Số lượng thâm nhập ở Nhật Bản được trích từ “Xu hướng tiêu thụ của các hộ gia đình (Viện nghiên cứu Xã hội và Kinh tế, Văn phòng Nội các, Chính phủ Nhật Bản)”.

b) Lượng điện tiêu thụ hàng năm đối với từng loại thiết bị

Bảng 3.3.2-12 chỉ lượng điện tiêu thụ hàng năm của mỗi loại thiết bị ở Việt Nam.

Bảng 3.3.2-12 Lượng điện tiêu thụ của các thiết bị hàng năm ở Việt Nam

(đơn vị: kWh/năm)

	RAC	FRG	WH	LMP
Thông thường	2.043	805	1.038	46
EE	1.364	549	0	20

Ghi chú: Máy đun nước thông thường và tiết kiệm điện là máy đun nước sử dụng điện và máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời. Đèn thông thường và đèn EE là đèn sợi đốt và CFL. Giới thiệu về máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời có thể đáp ứng toàn bộ nhu cầu nước nóng tại hộ gia đình dẫn tới việc không tiêu thụ điện

Nguồn: “Chương trình Kế hoạch Khuyến khích Thiết bị Gia dụng Hiệu suất Năng lượng ở Việt Nam, (do Viện Nghiên cứu Jyukankyo, Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản chuẩn bị) năm 2007” và “Dự án Khuyến khích CFL ở Việt Nam (do Viện Nghiên cứu Jyukankyo, Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản chuẩn bị) năm 2006”

c) Giá bán lẻ

Bảng 3.3.2-13 chỉ ra giá bán lẻ của từng loại thiết bị.

Bảng 3.3.2-13 Giá bán lẻ

(đơn vị: US\$)

	RAC	FRG	WH	LMP
Thông thường	530	318	138	0.3
EE	953	445	424	4.2

Ghi chú: Loại điều hoà không khí và tủ lạnh thông thường là ở thị trường Việt Nam, và loại EE ở thị trường Nhật Bản.

Ghi chú: Máy đun nước thông thường và EE, đèn sợi đốt và CFL là ở thị trường Việt Nam.

Nguồn: “Chương trình Kế hoạch Khuyến khích Thiết bị Gia dụng Hiệu suất Năng lượng ở Việt Nam, (do Viện Nghiên cứu Jyukankyo, Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản chuẩn bị) năm 2007”

d) Viễn cảnh

Viễn cảnh dưới đây được xác định cho việc ước lượng về hiệu quả tiết kiệm năng lượng

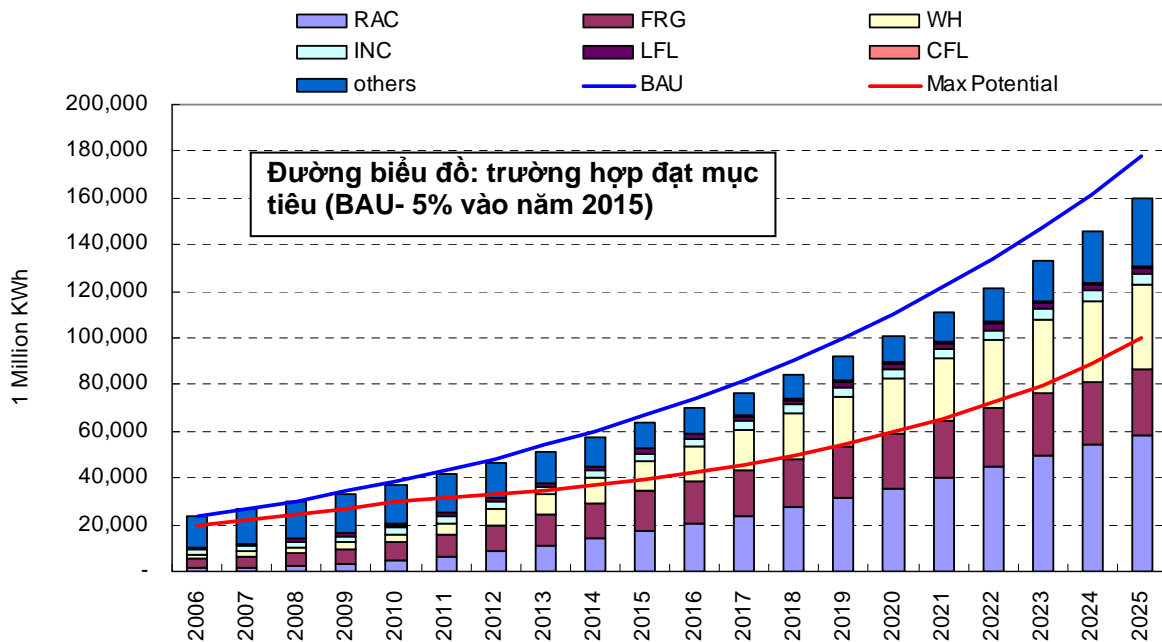
BAU: Tất cả các thiết bị thâm nhập từ nay về sau là loại thông thường. Toàn bộ điện năng tiêu thụ trong lĩnh vực nhà ở được dự tính đối với BAU trong “Kế hoạch Tổng thể Năng lượng ở Việt Nam, JICA, 2006”.

Trường hợp có tiềm năng lớn nhất: Tất cả các thiết bị thâm nhập từ nay về sau là loại EE. Đối với đèn, đèn sợi đốt được thay thế bằng CFL, dẫn tới sự biến mất khỏi thị trường năm 2030.

Trường hợp đạt mục tiêu: Mục tiêu trong “Chương trình Chiến lược Quốc gia về Tiết kiệm và Sử dụng Năng lượng Hiệu quả” là giảm 5% từ BAU vào năm 2015.

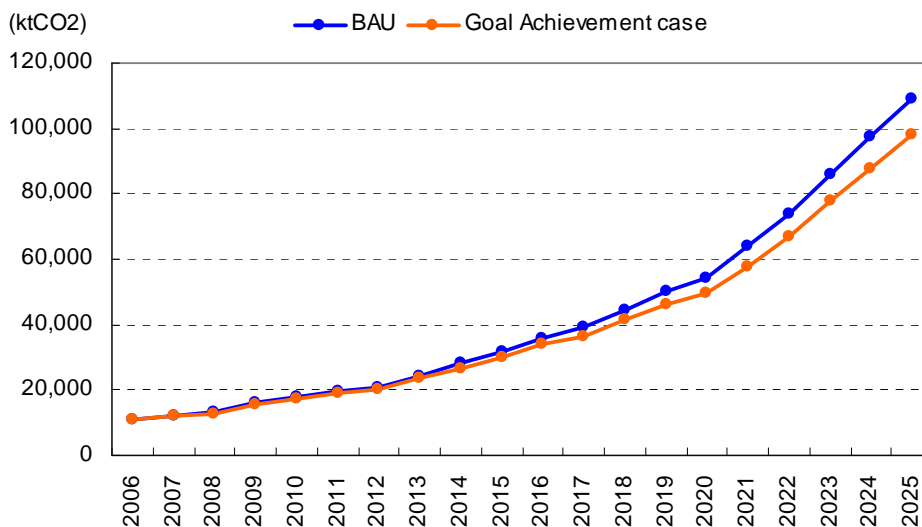
(3) Kết quả tính toán

Hình 3.3.2-6 chỉ ra lượng điện tiêu thụ tại khu vực dân cư. Trong trường hợp BAU, lượng tiêu thụ trong năm 2015 sẽ là 67.1 tỷ kWh. Để đạt được mục tiêu, lượng điện tiêu thụ cần phải giảm xuống 63.7 tỷ kWh (đường biểu đồ). Khả năng tiết kiệm điện lớn nhất được dự tính là 41 %. Nếu đạt được mục tiêu, có thể giảm lượng phát thải là 1,600 kt-CO₂ từ 31.800 kt-CO₂ trong năm 2015 (hình 3.3.2-7).



Hình 3.3.2-6 Lượng điện tiêu thụ trong khu vực dân cư

Ghi chú: BAU được trích từ BAU của “Kế hoạch Tổng thể về Năng lượng tại Việt Nam, JICA, 2006”, đây là dự báo tiếp cận từ cao nhất đến thấp nhất theo toán kinh tế. Trường hợp đạt mục tiêu và trường hợp tiềm năng Lớn nhất được ước lượng theo phương pháp tiếp cận từ thấp đến cao. Hai phương pháp này không cố định.



Hình 3.3.2-7 Khí thải CO₂ từ tiêu thụ điện của khu vực dân cư

Phân tích số lượng và chi phí cần thiết của các thiết bị hiệu suất năng lượng cao để đạt mục tiêu được phân tích như sau.

Bảng 3.3.2-14 Số lượng thiết bị EE cần thiết để đạt mục tiêu trong năm 2015

			RAC	FRG	WH	LMP
Sở hữu của mỗi hộ gia đình (2015)	Tổng số	số lượng/100 hộ gia đình	34	87	50	344
	trong đó EE	số lượng/100 hộ gia đình	6	16	3	61
Sở hữu toàn quốc (2015)	Tổng số	số lượng 1.000	8.952	22.918	13.090	90.798
	trong đó EE	số lượng 1.000	1.663	4.461	808	16.085
	Tỷ lệ % EE		19%	19%	6%	18%
Hàng gửi trên toàn quốc (trung bình:2006~2015)	Tổng số	số lượng 1.000 /năm	913	2.040	1.287	3.914
	trong đó EE	số lượng 1.000 /năm	185	496	90	1.562
	Tỷ lệ % EE	—	20%	24%	7%	40%

Ghi chú: Năm 2006 là năm bắt đầu khi các số liệu thống kê mới nhất được chuẩn bị.

Bảng 3.3.2-14 chỉ ra số lượng các thiết bị hiệu suất năng lượng cao cần thiết để đạt mục tiêu năm 2015. Để đạt mục tiêu này, 20 % của 910.000 điều hoà không khí bán hàng năm (190.000) và 20 % của 2 triệu tủ lạnh bán hàng năm (500.000) phải là loại có hiệu suất năng lượng cao, ngoài ra 7 % của 1.3 triệu máy đun nước sử dụng điện bán hàng năm (90.000) phải là máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời và 40 % của 3,9 triệu bóng đèn bán hàng năm (1,6 triệu) phải là CFL.

Mức chênh lệch giá bán lẻ giữa loại hiệu suất năng lượng cao và loại thông thường nhân với số lượng sản phẩm hiệu quả năng lượng cần bán hàng năm mang lại chi phí cần thiết (xem Bảng 3.3.2-15). Để đạt mục tiêu, số lượng chi phí trung bình là 171 triệu US\$/năm, trong khi chi phí điện năng giảm đến 106 triệu US\$ mỗi năm.

Bảng 3.3.2-15 Chi phí cần thiết và mức giảm chi phí điện năng (trung bình hàng năm: ~2015)

Chi phí					Mức giảm chi phí điện năng
RAC	FRG	WH	LMP	Tổng	
78 triệu	63 triệu	26 triệu	4 triệu	171 triệu	106 triệu

Ghi chú: chi phí cần thiết = (chênh lệch giá giữa loại EE và loại thông thường) × (số sản phẩm EE)

Ghi chú: Giá điện là 6.4 xen (=1.100 đồng)

(4) Vai trò của “Chương trình Chiến lược Quốc gia về Tiết kiệm và Sử dụng Năng lượng Hiệu quả”

Như đã trình bày về kết quả dự tính, khoảng 20 % số lượng điều hoà và tủ lạnh bán hàng năm phải là loại hiệu quả năng lượng, 7 % máy đun nước là máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời và 40 % bóng đèn là CFL để lượng điện năng tiêu thụ giảm 5 % từ BAU như mục

tiêu trong “Chương trình Chiến lược Quốc gia về Tiết kiệm và Sử dụng Năng lượng Hiệu quả”. Trên phạm vi toàn quốc, chi phí cần thiết trung bình hàng năm (171 triệu US\$/năm) cao hơn lợi nhuận thu được (106 triệu US\$/năm). Tuy nhiên, việc giới thiệu các sản phẩm hiệu quả năng lượng cao đem lại lợi ích cho nhân dân về vòng đời của sản phẩm được ước tính từ 4 đến 9 năm (Bảng 3.3.2-11 và 3.3.2-12).

CFL đã được giới thiệu rộng rãi tại các hộ gia đình ở thành phố, nhờ các chương trình DSM vừa qua và các dự án đang diễn ra do EVN thực hiện (5 triệu CFL trên toàn quốc). Khuyến khích toàn diện về CFL tại vùng nông thôn theo Chương trình 4 là cần thiết để đạt được mục tiêu quốc gia.

Đối với máy điều hoà không khí, tủ lạnh và máy đun nước, mặc dù Chương trình 5 và Chương trình 6 có thể khích lệ việc lựa chọn của người tiêu dùng đối với các sản phẩm hiệu quả năng lượng trong dài hạn, nhưng chúng vẫn thiếu diễn biến nhanh. Yêu cầu thúc bách là thực hiện ngay các dự án DSM hoà hợp với Chương trình 5, đồng thời hợp tác với các công ty chi nhánh điện lực để khuyến khích các thiết bị hiệu quả năng lượng.

3.4 Các kế hoạch Hành động

3.4.1 Giáo dục và Đào tạo cho Quản lý Năng lượng

1) Mục đích

Phát triển năng lực cho các Quản lý Năng lượng ở nhà máy và tòa nhà thương mại

2) Cơ quan Thực hiện

MOIT

3) Chi phí Cần thiết, Nhân sự, Máy móc và Thiết bị

Mục	Chi phí	Lưu ý
(1) Cam kết đặt mục tiêu với nhà máy trọng điểm	USD1.0 triệu/năm	3 năm (2010-12)
(2) Chương trình chứng chỉ Quản lý Năng lượng (bao gồm phát triển khuôn khổ cho kỳ thi)	} USD 1.0 triệu/năm	3 năm (2010-12)
(3) Giáo dục và đào tạo cho quản trị viên cao cấp ở bộ phận tư nhân		
(4) Phát triển mạng lưới các kỹ sư và quản lý năng lượng		
(5) Gia tăng kiểm toán năng lượng được cấp vốn qua Ủy ban Nhân dân	USD 1.0 triệu/năm	3 năm(2010-12)
(6) Phát triển năng lực để thúc đẩy EE&C đặt mục tiêu vào cán bộ nhà	USD 0.3 triệu/năm	
(7) Đào tạo hướng dẫn viên chính	USD 1.0 triệu/năm	3 năm (2010-12)
(8) Hợp tác với tổ chức giáo dục cao hơn	USD 0.3 triệu/năm	
(9) Hội thảo EE&C	USD 1.0 triệu/năm	3 năm (2010-12)
Tổng	USD 5.6 triệu/năm	

4) Kế hoạch Thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(1) Cam kết đặt mục tiêu với nhà máy trọng điểm		■	■	■	■	■
(2) Chương trình chứng chỉ Quản lý Năng lượng (bao gồm phát triển khuôn khổ cho kỳ thi)	■	■	■	■	■	■
(3) Giáo dục và đào tạo cho quản trị viên cao cấp ở bộ phận tư nhân	■	■	■	■	■	■
(4) Phát triển mạng lưới các kỹ sư và quản lý năng lượng			■	■	■	■
(5) Gia tăng kiểm toán năng lượng được cấp vốn qua Ủy ban Nhân dân	■	■	■	■	■	■
(6) Phát triển năng lực để thúc đẩy EE&C đặt mục tiêu vào cán bộ nhà	■	■	■	■	■	■
(7) Đào tạo hướng dẫn viên chính	■	■	■	■	■	■
(8) Hợp tác với tổ chức giáo dục cao hơn	■	■	■	■	■	■
(9) Hội thảo EE&C	■	■	■	■	■	■

5) Mô tả

Ở mục này, một biện pháp cụ thể để giới thiệu hệ thống quản lý năng lượng hiệu quả trong các ngành công nghiệp và tòa nhà thương mại được thảo luận. Chúng có liên quan chặt chẽ với Chiến lược quốc gia được mô tả ở Chương 2 và chiến lược này bắt nguồn từ Nghiên cứu. Các mục được liệt kê ở đây có mối liên hệ qua lại và chúng có thể được tiến hành cùng lúc. Một điều kiện tiên quyết để thực hiện các mục này là sự có hiệu lực sớm của Luật EE&C dự kiến. MOIT đã giải thích rằng dự thảo¹⁾ vẫn đang được Quốc hội xem xét và mong rằng sẽ được phê chuẩn vào giữa năm 2010.

Chương trình giáo dục và đào tạo bao gồm chín phần. Đó là: (1) Cam kết đặt mục tiêu với nhà máy trọng điểm, (2) Chương trình chứng chỉ Quản lý Năng lượng (bao gồm phát triển khuôn khổ cho kỳ thi), (3) Giáo dục và đào tạo cho quản trị viên cao cấp ở bộ phận tư nhân, (4) Phát triển mạng lưới các kỹ sư và quản lý năng lượng, (5) Gia tăng kiểm toán năng lượng được cấp vốn qua Ủy ban Nhân dân, (6) Phát triển năng lực để thúc đẩy EE&C đặt mục tiêu vào cán bộ nhà nước, (7) Đào tạo hướng dẫn viên chính, (8) Hợp tác với tổ chức giáo dục cao hơn, và (9) Hội thảo EE&C. Chúng được giải thích ở mục sau.

(1) Cam kết đặt mục tiêu với nhà máy trọng điểm

a) Hiện trạng của Chương trình Cam kết Đặt mục tiêu

Chương trình cam kết đặt mục tiêu bao gồm (a) nhà máy trọng điểm và tòa nhà thương mại tiêu thụ năng lượng vượt quá mức cho phép, (b) chỉ định Quản lý năng lượng có chuyên môn (hoặc các quản lý) người chịu trách nhiệm giám sát việc sử dụng năng lượng hiệu quả ở nhà máy và tòa nhà thương mại tương ứng, (c) báo cáo định kỳ bắt buộc về sử dụng năng lượng hàng năm, (d) cam kết tự nguyện hoặc bắt buộc về mức giảm sử dụng năng lượng hàng năm, và các biện pháp cần thiết và (e) dự liệu trợ giúp cho những nơi tuân theo chương trình. Hiện nay, chính phủ Việt Nam đang chuẩn bị các điều kiện tiên quyết để thực hiện chương trình.

MOIT dự tính số lượng nhà máy trọng điểm (và tòa nhà, v.v) là 4,000 vào năm 2015. Mục tiêu bao phủ của chương trình là 50% các nhà máy (2,000) vào năm 2015. Hai nghìn nhà máy được cho rằng sẽ chỉ định quản lý năng lượng có chứng chỉ. Khuôn khổ để thiết kế thủ tục cho quản lý năng lượng được dựa vào sự ước tính số lượng 2,000 quản lý năng lượng được công nhận đến năm 2015.

b) Điều kiện tiên quyết để thực hiện Chương trình Cam kết Đặt mục tiêu

Để thêm vào mục trên, Chương trình Cam kết Đặt mục tiêu yêu cầu các điều kiện trước tiên khác. Chúng bao gồm: (a) nâng cao nhận thức của các quản trị viên cao cấp qua việc xây dựng sự đồng thuận trong các ngành công nghiệp chính, v.v. (b) tổ chức các cuộc thi để cấp

¹⁾ Như trình bày trong 2.3.

chứng chỉ quản lý năng lượng, và (c) một số lượng tương ứng Quản lý năng lượng có chuyên môn được công nhận và phân về các nhà máy trọng điểm.

Các điều kiện tiên quyết khác có thể bao gồm: (d) “bảng quy đổi nhiệt” để tính mức sử dụng năng lượng được xuất bản hàng năm, (e) các tư vấn bên ngoài, những người cung cấp dịch vụ kiểm toán năng lượng cho nhà máy trọng điểm được đào tạo và luôn sẵn có, (f) đủ số lượng các kỹ sư năng lượng người có thể phân tích những vấn đề cơ bản liên quan đến năng lượng trong các công ty lớn (kiểm toán viên tại chỗ) được đào tạo và luôn sẵn có, (g) các cơ chế trợ giúp khác để yêu cầu kiểm toán viên bên ngoài tìm kiếm dịch vụ kiểm toán năng lượng và (h) thêm vào việc báo cáo bắt buộc mức sử dụng năng lượng, các nhà máy trọng điểm có thể sẽ phải cam kết mức giảm sử dụng năng lượng hàng năm (mức giảm sử dụng năng lượng bắt buộc theo luật). Kết hợp được tất cả các biện pháp nêu trên, EE&C có thể sẽ được thúc đẩy ở Việt Nam. Hiện nay MOIT đang chuẩn bị cho các điều kiện tiên quyết nêu trên. Cùng lúc, trợ giúp kỹ thuật và tài chính cho sự khởi đầu của MOIT là cần thiết.

c) Tiêu chuẩn để Xác định Nhà máy Trọng điểm

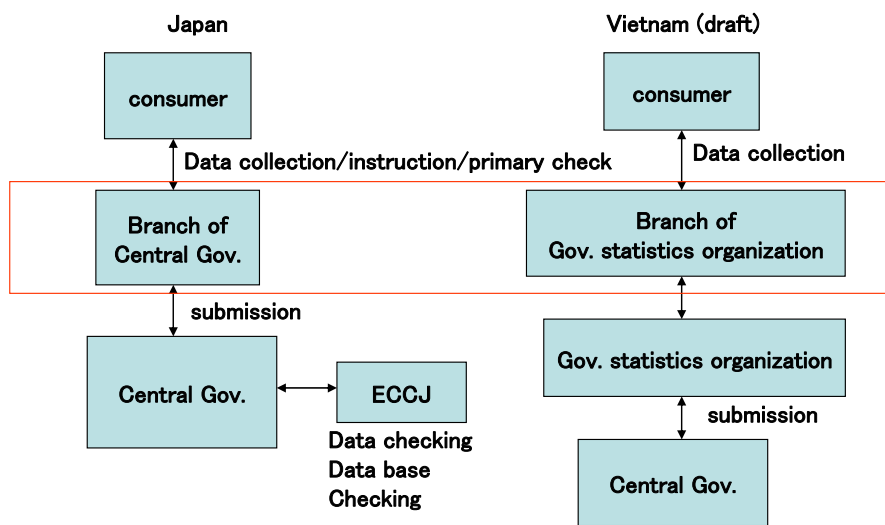
Để thực hiện Chương trình Cam kết đặt Mục tiêu, tiêu chuẩn để xác định nhà máy trọng điểm dựa vào mức tiêu thụ năng lượng hàng năm cần được làm rõ. Tiêu chuẩn để quản lý là rất khó thực hiện bởi vì Việt Nam chưa có cơ sở dữ liệu thực tiễn để giám sát mức tiêu thụ năng lượng của các ngành. Mong rằng MOIT sẽ sử dụng cơ sở dữ liệu mà Nhóm Nghiên cứu đã và đang phát triển thời gian gần đây cho mục đích này. Tiêu chuẩn tin cậy sẽ được thiết lập một khi cơ sở dữ liệu năng lượng đi vào hoạt động. Cần lưu ý thêm rằng chi phí cho việc thực hiện chương trình phụ thuộc vào số lượng các nhà máy trọng điểm. Chi phí thực hiện chương trình cần được xem xét và cân đối dựa vào lợi ích thu được.

d) Các yêu cầu chi tiết đối với báo cáo

Nhà máy trọng điểm có thể là mục tiêu phải nộp báo cáo sử dụng năng lượng hàng năm và bắt buộc phải giảm một mức sử dụng năng lượng xác định hàng năm. Dữ liệu nộp từ nhà máy sẽ được biên soạn và có thể sẽ được dùng cho chính sách năng lượng vĩ mô của Việt Nam như là một thống kê về cung và cầu năng lượng chính sách, nguồn vào và ra của ngành, v.v. Thủ tục cho các yêu cầu của báo cáo, tuy nhiên vẫn đang được xem xét. Bởi vậy chưa có thông báo nào về quy định và yêu cầu được công bố. Chính phủ Việt Nam cần hoàn thành các thủ tục và thông báo càng sớm càng tốt bởi vì yêu cầu báo cáo gắn kết với sự sẵn có công nghệ EE&C trong các ngành. Năng lực để giải quyết các yêu cầu như vậy cũng liên quan tới sự sẵn có dịch vụ kiểm toán và các thông tin liên quan đến EE&C trên thị trường. Các nhân tố này cần được xem xét khi thực hiện chương trình. Để có báo cáo định kỳ về tiêu thụ năng lượng, cần có sự nỗ lực rất nhiều từ nhà máy trọng điểm, chính quyền địa phương và trung ương về xử lý dữ liệu, kiểm tra, phản hồi và phân tích. Nguồn nhân lực và ngân sách cần

được chuẩn bị cho việc này. Hình 3.4.1-1 chỉ ra quy trình của hệ thống báo cáo tiêu thụ năng lượng định kỳ ở Nhật Bản và Việt Nam (soạn thảo). Ở Nhật Bản, chính quyền trung ương sử dụng nhiều biện pháp và cơ sở dữ liệu tiêu thụ năng lượng hàng năm được quản lý bởi ECCJ. Bên cạnh đó, Việt Nam đã có một lần thất bại trong việc quản lý hệ thống báo cáo định kỳ (bắt đầu năm 2004). Xem xét thất bại này, Việt Nam hiện giờ đang cân nhắc việc sử dụng GSO để thu thập dữ liệu tiêu thụ năng lượng định kỳ. Ở Việt Nam, ý tưởng dự thảo về báo cáo định kỳ cần được thông báo càng sớm càng tốt cho chính quyền địa phương và các nhà máy trọng điểm (Thảo luận sau đó).

Periodical energy consumption data submission system (mandatory)



Hình 3.4.1-1 Báo cáo Bắt buộc Hàng năm ở Việt Nam (Soạn thảo)

(2) Công nhận chứng chỉ quản lý năng lượng

a) Dự đoán số Ứng viên tham gia Kỳ thi để được cấp Chứng chỉ

Để đảm bảo 2,000 quản lý năng lượng vào năm 2015, bốn năm từ 2001 đến 2015 là giai đoạn then chốt. Ít nhất 500 quản lý năng lượng phải được cấp chứng chỉ hàng năm trong giai đoạn 4 năm. Thủ tục dự kiến để cấp chứng chỉ có hai cách khác nhau²⁾, đó là thi và đào tạo. Mỗi cách sẽ cấp 250 chứng chỉ mỗi năm. Áp dụng tỷ lệ đỗ-trượt³⁾ của Nhật Bản đối với thi và đào tạo (vd. 25% đối với thi, 70% đối với đào tạo), kỳ thi cần phải được thực hiện cho 1,000 thí sinh và đào tạo cần có 360 học viên hàng năm.

²⁾ Thảo luận ở các phần sau.

³⁾ Theo ECCJ, mức thành công của kỳ thi ở Nhật Bản là xấp xỉ 25%. Đối với Đào tạo Quốc gia để lấy Chứng chỉ là xấp xỉ 70%.

b) Sắp xếp Tổ chức cho Kỳ thi và Đào tạo

Chúng chỉ Quản lý Năng lượng sẽ được cấp cho (a) những người thi đỗ kỳ thi quốc gia được tiến hành bởi MOIT hoặc (b) những người đã hoàn thành khóa đào tạo được thiết kế bởi MOIT. Như được mô tả ở các mục trên và để đảm bảo đủ số quản lý năng lượng được cấp chứng chỉ trong khung thời gian đó, khuôn khổ sau đây cho chương trình đào tạo cần được nghiên cứu (xem Hình 3.3.4-1).

Có một sự cần thiết để xây dựng ý thức giữa những người có liên quan đối với quản lý năng lượng vì, MOIT vẫn chưa có một kế hoạch cụ thể để thực hiện. Để tiến hành khuôn khổ, MOIT sẽ tổ chức một ủy ban (ví dụ, Ủy ban Tư vấn về Chương trình Quản lý Năng lượng) bao gồm các chuyên gia bên ngoài, giới học viện, đại diện từ khách hàng sử dụng nhiều năng lượng để giám sát việc thi sát hạch và chương trình đào tạo. Ủy ban sẽ tư vấn cho Bộ trưởng của MOIT về khuôn khổ của Chương trình Quản lý Năng lượng, xem xét và giám sát chương trình. Khuôn khổ dự kiến được tư vấn và giới thiệu được chỉ ra ở Bảng 3.4.1-1. Việc chuẩn bị quy chế ngành và xác định tiêu chuẩn năng lực cho quản lý năng lượng là một trong số những ưu tiên nhất cần được hoàn thành.

Các trường đại học kỹ thuật trong nước và các tổ chức đào tạo khác bao gồm các ECC địa phương có thể sẽ phát triển và chuẩn bị các chương trình đào tạo và lắp đặt các trang thiết bị cần thiết theo hướng dẫn của ủy ban. Giấy chứng nhận sẽ được cấp cho các trường đại học và các tổ chức khác khi ủy ban đã kiểm tra và xem xét các chương trình của họ đạt các yêu cầu mà ủy ban đã đặt ra.

Khi một tổ chức đã được chứng nhận, tổ chức này sẽ thực hiện việc đào tạo theo như hướng dẫn của MOIT. Ở cuối khóa học, các học viên sẽ phải tham gia một kỳ thi tốt nghiệp. Những người đạt được các yêu cầu tối thiểu để vượt qua kỳ thi sẽ được cấp chứng chỉ quản lý năng lượng. Mặt khác, những người đăng ký tham gia kỳ thi quốc gia để nhận chứng chỉ sẽ được tham dự dưới sự kiểm soát của ủy ban. Cả hai cách để cấp chứng chỉ cần được quản lý bởi ủy ban.

Nhóm Nghiên cứu đề nghị rằng Chính quyền Trung ương không nên làm tất cả các thủ tục để cấp chứng chỉ mà một số khóa học nên phân cho các tổ chức đào tạo (vd. các trường đại học và các ECC). Sự phi tập trung hóa này sẽ tạo ra đủ số lượng cán bộ quản lý năng lượng cho mục tiêu đến năm 2015. Tỷ lệ đỗ, tỷ lệ trượt, tỷ lệ trả lời đúng, v.v. sẽ được sử dụng để đánh giá hiệu quả của từng tổ chức đào tạo.

Bảng 3.4.1-1 Các tiêu chuẩn và Hướng dẫn của Ủy ban Chứng chỉ Quản lý Năng lượng

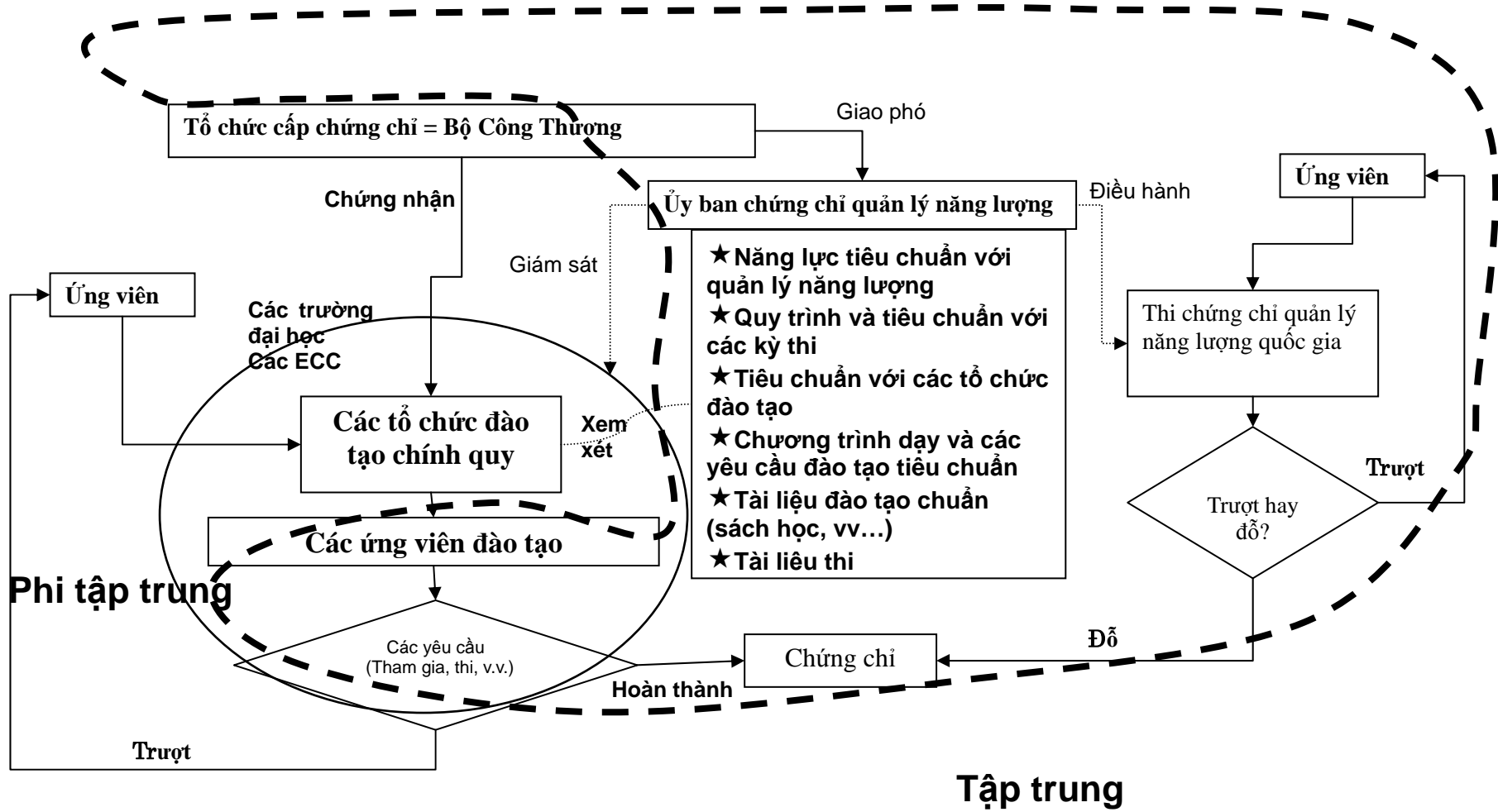
No.	Mục	Mô tả
1	Tiêu chuẩn Năng lực đối với Quản lý Năng lượng	Mức năng lực cần thiết tối thiểu với Quản lý Năng lượng (MOIT sẽ quy định các năng lực cần có)
2	Các Quy trình và Tiêu chuẩn đối với các Kỳ thi	Các quy trình và phương pháp để tổ chức thi.
3	Tiêu chuẩn đối với các Tổ chức Đào tạo	Các yêu cầu để được công nhận là cơ sở đào tạo (vd. trang thiết bị, nhân sự, kinh nghiệm, v.v.)
4	Chương trình Đào tạo Tiêu chuẩn và các Yêu cầu	Chương trình đào tạo tiêu chuẩn được sử dụng để các tổ chức đào tạo chính thức tham khảo (bao gồm yêu cầu tối thiểu để được cấp chứng chỉ).
5	Tài liệu Đào tạo Tiêu chuẩn (sách giáo khoa, v.v.)	Tài liệu đào tạo tiêu chuẩn được sử dụng để các tổ chức đào tạo chính thức tham khảo (bao gồm sách học cho các học viên)
6	Tài liệu Thi	Kỳ thi quốc gia để cấp Chứng chỉ Quản lý Năng lượng

c) Hướng dẫn đánh giá nhu cầu đào tạo

Như đã chỉ ra trong hình 3.4.1-2, có hai cách để đạt chứng chỉ Quản lý Năng lượng. Một là thông qua kết quả học tập và hoàn thành kỳ thi. Cách khác là hoàn thành khoá Đào tạo Quốc gia do MOIT chứng nhận. MOIT đang xem xét lại tính khả thi của việc cấp giấy chứng nhận cho Quản lý Năng lượng và Kiểm toán viên Năng lượng⁴⁾. Đối với Quản lý Năng lượng là dành cho các kỹ sư có kinh nghiệm liên quan đến năng lượng ở nhà máy người giám sát việc sử dụng năng lượng hiệu quả. Một số trường đại học kỹ thuật thể hiện sự quan tâm của mình đối với mức độ giáo dục cần thiết cho học viên. Mặt khác, MOIT cần bảo đảm số lượng các Quản lý năng lượng có chứng chỉ tương ứng trong thời gian 4 năm để đảm bảo khởi động Luật EE&C một cách trôi chảy. Để đạt mục tiêu đó, cần cân nhắc đến những người còn thiếu trình độ đại học về quản lý năng lượng và những người thiếu kinh nghiệm sau khi được đào tạo từ các trường đại học. Trình độ chuyên môn là một vấn đề nhạy cảm để tiến hành chương trình này. Cho nên, việc xây dựng sự nhất trí giữa những người tham gia là điều quan trọng trước tiên để bắt đầu chương trình.

Thêm vào đó, xây dựng chương trình giáo dục và đào tạo, phát triển và chuẩn bị giáo trình, thiết lập các tổ chức đào tạo, đảm bảo giáo viên có năng lực v.v. là các vấn đề cần chuẩn bị để bắt đầu chương trình. Để làm được điều đó, việc đánh giá nhu cầu có ý nghĩa đặc biệt quan trọng vì đây là điều cơ bản để thiết kế nên khuôn khổ đào tạo. Nói một cách cụ thể, các mục tiêu khác nhau về đảm bảo số lượng tương ứng các quản lý năng lượng và duy trì việc quản lý năng lượng đúng cách thức là vấn đề then chốt cần cân nhắc. Thiết kế chương trình đào tạo là yếu tố quan trọng để thực hiện các khoá đào tạo thiết thực ở Việt Nam.

⁴⁾ Trong điều 8 của dự thảo Luật TKNL có quy định tổ chức cung cấp kiểm toán năng lượng là 1) được thành lập dưới Công ty Luật, 2) thuê lao động đã có chứng chỉ của MOIT và/hoặc có kinh nghiệm về tiết kiệm năng lượng và 3) có thiết bị đo, phân tích và phương tiện vận chuyển, nhưng chưa có quy định về yêu cầu đối với kiểm toán viên năng lượng.



Hình 3.4.1-2 Sơ đồ Thi và Đào tạo Chứng chỉ Quản lý Năng lượng

(3) Đào tạo Quản trị viên Cao cấp ở Bộ phận Tư nhân

a) Những người tham gia Dự kiến

Theo kế hoạch của MOIT về Chương trình Quản lý Năng lượng, chương trình đào tạo được thiết kế cho các kỹ sư đang công tác. Kinh nghiệm của JICA về các dự án hợp tác kỹ thuật để cải tiến quản lý năng lượng đã chỉ ra rằng các hội thảo tổ chức cho quản trị viên cao cấp và những người có quyền quyết định của khối tư nhân như chủ tịch, giám đốc điều hành và giám đốc xí nghiệp là hiệu quả nhất⁵⁾. Như chúng ta được biết về lý thuyết quản lý, “Việc đặt mục tiêu là hiệu quả nhất khi được thực hiện bằng tiếp cận từ trên xuống dưới. Tiếp cận từ dưới lên trên được áp dụng một cách hiệu quả nhất khi quy định các luật lệ và quy trình”. Hội thảo các nhà điều hành này là việc làm được ưu tiên nhất trong hàng loạt công tác giáo dục và đào tạo EE&C.

Các phân tích của Nghiên cứu chỉ ra rằng hiệu quả tích cực của việc đầu tư EE&C vẫn chưa được giới lãnh đạo cao cấp hiểu đúng. Các quản trị viên cao cấp dường như làm ngơ việc đầu tư cần thiết cho EE&C trong khi ưu tiên trước hết của họ là tăng năng xuất. Họ đánh giá thấp tác động của tiết kiệm năng lượng. Nghiên cứu chỉ ra rằng quan điểm của các quản trị viên cao cấp là một trong những trở ngại chính để thực hiện chương trình EE&C. Bởi vậy, chương trình đào tạo và giáo dục đặt mục tiêu vào các quản trị viên cao cấp là rất quan trọng. Thêm vào đó, ý thức về môi trường cũng là một chỉ số quan trọng cho một công ty hàng đầu mà thị trường đòi hỏi.

b) Năng lực

Đa số các ứng viên trong tương lai của hội thảo là các quản lý không được đào tạo về kỹ thuật. Cần lưu ý rằng hội thảo phải là khóa giới thiệu cho những người không hiểu biết về kỹ thuật. Nội dung của hội thảo có thể sẽ bao gồm các phần như khía cạnh tài chính và chiến lược của EE&C và hàm ý của nó trong bối cảnh hợp tác. Bởi vậy nó phải cung cấp cho những người tham gia một cơ hội để trình bày chiến lược thành công mới nhất sử dụng EE&C và khung pháp lý hiện tại, v.v.

c) Các tiếp cận để phát triển năng lực

Một khó khăn trong việc thực hiện phát triển năng lực cho quản trị viên cao cấp của khối tư nhân là việc đào tạo trong giờ làm việc là rất khó thực hiện bởi lịch trình chặt chẽ (không khuyến khích quản trị viên cao cấp tham gia đào tạo hơn nửa ngày). Chiến thuật tổ chức và điều phối tốt cho việc đào tạo như vậy là rất cần thiết để tiến hành đào tạo hiệu quả các quản trị viên cao cấp.

⁵⁾ Như trình bày trong 3.2.2

Theo kinh nghiệm trước đây của JICA, (i) mời tham gia hoặc sự có mặt của Bộ trưởng (hoặc cán bộ chính phủ cấp cao hơn), (ii) lợi ích rõ ràng sau khi hoàn thành chương trình, (iii) hội thảo chuyên đề về các công việc EE&C đang được tiến hành, và (iv) giới thiệu công nghệ mới nhất hay tiên tiến nhất hiện có về EE&C đã được tiếp cận hiệu quả để mời chào các quản trị viên cao cấp.

Các ví dụ về chủ đề ban đầu có thể bao gồm (i) các công việc pháp lý hiện tại và trả lời các doanh nghiệp, (ii) giới thiệu công nghệ tiên tiến, và (iii) giới thiệu điển hình trong thực hành. Các chủ đề chi tiết hơn và định hướng công nghệ có thể sẽ được chọn lựa ở giai đoạn sau. Nhân tố quan trọng nhất của việc đào tạo là cho phép những người tham gia phát triển mối quan hệ lâu dài với ECC để họ đóng vai trò trung tâm về EE&C.

(4) Phát triển Mạng lưới các Nhà máy Trọng điểm và các Quản lý Năng lượng

Vấn đề là các kỹ sư trong công nghiệp Việt Nam thiếu điều kiện để truy cập các thông tin kỹ thuật về EE&C và thông tin về các thực hành EE&C tốt nhất ở các nhà máy khác, v.v. Việc trao đổi cũng như chia sẻ thông tin về công nghệ EE&C hiếm khi xảy ra. Rất nhiều kỹ sư nhà máy cần thông tin về các nhà máy khác như họ đang làm những gì và làm như thế nào để xem xét một cách khách quan về việc thực hành EE&C của chính họ. Nói cụ thể, EE&C phải được xây dựng dựa trên kinh nghiệm của người khác và các bài học trong quá khứ. Các cuộc thảo luận đang diễn ra về chương trình chứng chỉ Quản lý Năng lượng và các cuộc hội thảo kỹ thuật cũng như việc chuẩn bị cho các kỳ thi cấp chứng chỉ là trong số các chủ đề cần có sự chia sẻ thông tin ở mức độ cao. Hệ thống mạng lưới như vậy giữa các kỹ sư và Quản lý là một trong những tiếp cận hiệu quả để đẩy mạnh và phổ biến công nghệ EE&C và để tăng cường nhận thức về EE&C. Những chương trình như vậy cần được thực hiện càng sớm càng tốt vì chúng có quyền ưu tiên cao hơn.

(5) Chương trình Cộng tác Kiểm toán Năng lượng Tự do (Tiếp tục và Mở rộng các Chương trình Hiện có thông qua Ủy ban Nhân dân)

Chương trình cộng tác hiện tại về kiểm toán năng lượng hiện nay thông qua việc cung cấp tài trợ cho ủy ban nhân dân địa phương là có hiệu quả trong việc đẩy mạnh EE&C. Chương trình phải được mở rộng và tăng cường.

Để mở rộng chương trình hiện có, các ECC địa phương là các cơ quan thực hiện cần phải được củng cố. Các kết quả kiểm toán cần được thu thập có hệ thống và được biên soạn để phát triển định mức và tiêu chuẩn để đánh giá EE&C. Hỗ trợ kiểm toán cho lĩnh vực công nghiệp được xem là một trong những thành công nhất của các dự án ODA (Hỗ trợ Phát triển Chính thức) do cộng đồng tài trợ. Những kết quả này nên có trong tiêu chuẩn.

Điều quan trọng trong kiểm toán năng lượng được hỗ trợ bằng nguồn vốn công cộng là thực hiện kiểm toán càng nhiều lần càng tốt. Thông qua việc kiểm toán tự do và hội đàm, các cố vấn

địa phương cần được tuyên dụng và tăng cường. Thêm vào đó, kiểm toán bằng nguồn vốn công cộng phải tạo cơ hội cho các ECC địa phương phát triển khả năng tư vấn để đào tạo khối tư nhân.

Việc kiểm toán nên hạn chế ở mức kiểm toán sơ bộ. Kiểm toán trong chương trình cộng tác có thể ở mức sơ bộ với mục đích giảm bớt năng lượng sử dụng thông qua việc chăm sóc nhà ở chu đáo. Việc đào tạo kiểm toán hơn nữa có thể do các nhà tư vấn địa phương cung cấp.

Kiểm toán năng lượng chi tiết có thể được thực hiện trên cơ sở thương mại tiếp theo kiểm toán sơ bộ. Kết quả kiểm toán như năng lượng sử dụng, các hoạt động EE&C, tiềm năng tiết kiệm năng lượng v.v. nên được biên tập ấn danh và được công bố công khai để đẩy mạnh EE&C. (Kết quả kiểm toán có được trên cơ sở thương mại phải được bảo mật). Thông tin về các thực hành tốt nhất ở Việt Nam phải được thu thập ở mức lớn nhất có thể.

(6) Mục tiêu Phát triển nguồn Nhân lực Tập trung vào các Cán bộ của Chính phủ

a) Năng lực

Nhóm nghiên cứu đã tiếp cận năng lực hiện tại và các yêu cầu của MOIT và các bộ phận liên quan khác quan tâm tới các chính sách quản lý năng lượng. Văn phòng EE&C thuộc MOIT và các văn phòng khác của các bộ liên quan chịu trách nhiệm khuyến khích EE&C được dự định sẽ hoạt động như một “tháp điều khiển” chính sách EE&C để thực thi và khuyến khích EE&C bằng cách điều phối các nguồn tài nguyên khác nhau và kiến thức sẵn có qua việc thiết lập các đối tác với các nhà tài trợ trong nước và quốc tế để trợ giúp về tài chính và kỹ thuật. Để đạt được kỳ vọng như vậy, Nhóm Nghiên cứu sẽ tư vấn cho MOIT để phát triển năng lực của họ hướng tới các cá nhân và các nhóm khác nhau (xem Bảng 3.4.1-2).

b) Định hướng và Chủ thể Chính để Phát triển Năng lực

(a) Cán bộ Cao cấp MOIT (Quản lý, Giám đốc và cấp cao hơn)

Mục tiêu phát triển năng lực của các cán bộ cao cấp MOIT không phải là củng cố chuyên môn, mà là củng cố nhận thức của họ đối với EE&C, nâng cao hiểu biết về ý định và kế hoạch của chính sách toàn diện EE&C, và củng cố các kỹ năng giao tiếp. Các chương trình đào tạo về xây dựng chính sách EE&C có thể sẽ được thực hiện tại Nhật Bản hoặc ở các nước nơi mà các chương trình quản lý năng lượng đã được thực hiện thành công và hiệu quả. Gói đào tạo để giao tiếp tốt hơn có thể sẽ được thực hiện ở Việt Nam.

Năng lực có được ở đây có thể bao gồm đào tạo để củng cố ý chí quyết tâm bổ sung hiểu biết toàn diện về EE&C hơn là những thứ chi tiết, kỹ thuật. Để củng cố năng lực lập kế hoạch, chúng tôi thấy các khóa đào tạo được JICA thiết kế riêng biệt ở Nhật Bản có lẽ là thích hợp. Để củng cố năng lực giao tiếp, chúng tôi thấy gói đào tạo sẵn có ở Việt Nam có thể là phù hợp.

(b) Các cán bộ chuyên trách về EE&C tại MOIT

Mục tiêu phát triển năng lực của các cán bộ chuyên trách về EE&C tại MOIT được tập trung vào khả năng xây dựng chính sách, điều này có thể sẽ được thực hiện ở các chương trình đào tạo ở nước ngoài hoặc là tự nghiên cứu từ các thực tiễn tốt về EE&C ở các nước khác. Các nội dung của việc tự học bao gồm: xu hướng hiện tại (vd. chính sách EE&C, tiêu chuẩn hóa ISO), công nghệ EE&C tiên tiến, các mô hình khuyến khích EE&C (đặc biệt là mô hình về tài chính, v.v.)

Khả năng thực thi chính sách EE&C có thể có được qua OJT, tổ chức này chuyên đào tạo về quản lý dự án sử dụng mô hình PDCA, PCM, v.v. và củng cố các kỹ năng giao tiếp. Việc quản lý dự án là rất quan trọng để tận dụng được các nguồn tài nguyên bên ngoài như nhân sự, tài liệu, công nghệ, và ngân sách, và năng lực có được qua OJT sẽ là hiệu quả nhất để hợp tác với các cố vấn và các nhà tài trợ bên ngoài.

(c) Nhân viên của các ECC

Nhân viên ECC cần được củng cố về chuyên môn và công nghệ EE&C và về quản lý năng lượng. Các chương trình đào tạo tập trung vào “Đào tạo các hướng dẫn viên” (TOT) để đảm bảo đủ số lượng các hướng dẫn viên những người sẽ đóng vai trò dẫn dắt ở mỗi ECC. Nội dung riêng của các chương trình sẽ được tập trung vào kỹ thuật kiểm toán năng lượng xí nghiệp (vd. kế hoạch, đo đạc, phân tích, báo cáo, và biên soạn kết quả kiểm toán năng lượng). Khi các học viên hoàn thành khóa đào tạo, họ có thể hướng dẫn kỹ thuật kiểm toán cho các thực tập sinh tại ECC. Có thể họ cũng cần phải học về quản lý dự án sử dụng mô hình PDCA và PCM. Hơn thế nữa, kiểm soát chất lượng sử dụng ISO9000, 14000 và 50001 là rất quan trọng bởi vì ISO là bắt đầu tiêu chuẩn quốc tế trong Hệ thống Quản lý Năng lượng (ISO50001) từ năm 2010. Các chương trình đào tạo này có thể sẽ được thực hiện qua OJT và/hoặc hội thảo bởi các chuyên gia bên ngoài.

Bảng 3.4.1-2 Các vấn đề và Mục tiêu Phát triển Năng lực cho MOIT và các ECC

Mục tiêu	Mục đích	Ví dụ về năng lực	Các phương pháp để phát triển năng lực
Cán bộ cao cấp của MOIT	Kế hoạch	- Hiểu biết về thực hành (chính sách EE&C, công nghệ tiên tiến, v.v.) - Hiểu biết về sơ đồ EE&C (tài chính, v.v.)	Đào tạo ở nước ngoài và tự học từ các điển hình
	Thực thi	- Các kỹ năng giao tiếp - Các kỹ năng lãnh đạo	Đào tạo (OJT, hội thảo) tại các địa phương,
Cán bộ chuyên trách EE&C ở MOIT	Kế hoạch	- Hiểu biết về thực hành (chính sách EE&C, công nghệ tiên tiến, ISO50001, v.v.) - Hiểu biết về sơ đồ EE&C (tài chính, v.v.)	Đào tạo ở nước ngoài và tự học từ các điển hình
	Thực thi	- Các kỹ năng và hiểu biết về quản lý dự án (PDCA, PCM, v.v.) - Các kỹ năng giao tiếp	OJT và hội thảo bởi các chuyên gia bên ngoài
Nhân viên ECC	Thực thi	- Kỹ thuật kiểm toán năng lượng xí nghiệp (kế hoạch, đo đạc, phân tích, báo cáo, biên soạn, v.v.) - Quản lý dự án (PDCA, PCM, v.v.) - Các kỹ năng giao tiếp	OJT và hội thảo bởi các chuyên gia bên ngoài

(7) Đào tạo Hướng dẫn viên Chính

Để tiến hành việc đào tạo trên, cần đào tạo các hướng dẫn viên càng sớm càng tốt. Đặc biệt là, các hướng dẫn viên chính người thúc đẩy EE&C tại các ECC cần phải được đào tạo. Giáo trình đào tạo được phát triển dựa trên hướng dẫn của ủy ban được thảo luận ở mục (2)-b). Sự đào tạo thực sự có thể sẽ được thực hiện bởi các ECC địa phương. Nội dung của đào tạo phải là thực tiễn, bao gồm việc sử dụng các thiết bị đo đạc thực tế, và để phân tích dữ liệu có được từ thực tiễn. Việc đào tạo này nên được dạy bởi các hướng dẫn viên những người quen với phương pháp giảng dạy thực tiễn. Để làm được điều này, một chuyên gia về thiết kế đào tạo thực tiễn cần được phái đến nếu cần thiết.

(8) Hợp tác với các Tổ chức Giáo dục cấp Cao hơn (Đại học)

Các trường đại học kỹ thuật ở Việt Nam đào tạo kỹ sư ⁶⁾ ở mức độ cao nhất. Để thúc đẩy EE&C, hợp tác với các trường đại học này là cần thiết. Trong lịch sử, các trường đại học ở Việt Nam đã đào tạo các lãnh đạo tương lai để điều hành các công ty nhà nước. Sử dụng các nguồn tài nguyên của họ khá là hợp lý. Các trường đại học kỹ thuật, nói riêng, là nguồn nhân lực với mạng lưới các kỹ sư. Họ là tài sản của nền công nghiệp Việt Nam.

Mặt khác, giáo dục ở đại học là chính thể và không tương thích với việc đào tạo chuyên biệt dành cho quản lý năng lượng ở nhà máy. Tham gia các khóa học liên quan ở trường đại học và

⁶⁾ Như trình bày trong 2.6.

bằng diploma có thể là điều kiện tiên quyết đối với chứng chỉ. Kinh nghiệm ở nhà máy là rất quan trọng để đánh giá kỹ năng và kiến thức của một người. Trong khi những người tốt nghiệp từ các trường đại học kỹ thuật đang làm việc trong các ngành công nghiệp sử dụng năng lượng, họ có thể sẽ có một số thuận lợi khi tham gia kỳ thi. Nếu bằng diploma là điều kiện tiên quyết cho chứng chỉ có thể sẽ có tác động tiêu cực bởi việc coi nhẹ “hiểu biết tại chỗ” và “thực tiễn của quản lý năng lượng”

Mặc dù Quản lý Năng lượng có từ “Quản lý”, đó là chuyên môn để làm việc ở hiện trường chứ không phải là quản lý ngồi ở bàn giấy. Như được biết ở nhiều nước đang phát triển, “quản lý” có xu hướng giữ mình tránh xa dây truyền sản xuất.

Như Nhóm đã đề nghị ở Sơ đồ 3.3.4-2, quy trình cấp chứng nhận thông qua việc công bố các hướng dẫn được chuẩn bị bởi ủy ban nhà nước sẽ đặc biệt có lợi cho cả các tổ chức giáo dục cấp cao hơn và khối tư nhân khi mà các trường đại học tự nguyện tham dự chương trình đào tạo hướng tới mục tiêu của chương trình chứng chỉ. Các trường đại học có thể sẽ thông qua chương trình giảng dạy của họ để chuẩn bị cho chương trình chứng chỉ chuyên nghiệp. Bộ phận tư nhân có thể dễ dàng tuyển mộ các học viên tốt nghiệp với các kỹ năng và kiến thức cần thiết từ các trường đại học nơi có tỷ lệ tốt nghiệp cao.

(9) Thực thi hội thảo EE&C và đào tạo

Mở rộng các hội thảo EE&C và đào tạo trên tất cả các thành phố lớn ở Việt Nam là một chiến lược quan trọng để thực hiện Chiến lược Năng lượng Quốc gia. Trong đó, “Phổ biến công nghệ EE&C tiên tiến”, và “Phát triển năng lực kỹ sư EE&C” cần được thực hiện. Ở giai đoạn 1, hội thảo, giáo dục và đào tạo, và xuất bản để thúc đẩy EE&C cần được thực hiện đặc biệt là trong các ngành (vd. dệt, thức ăn, xi măng và gốm, thép, v.v.) và ngành máy móc (vd. điều hòa không khí, động cơ điện, bơm, máy nén khí, đèn, máy biến thế, quạt điện, v.v.). Ưu tiên trước hết cần được dành cho các chủ đề cơ bản có trong kỳ thi Chứng chỉ Quản lý Năng lượng dự kiến. Việc đào tạo cần được thực hiện trên công việc thực tiễn (OJT) và trên lớp. Việc kết hợp giữa đào tạo trong công việc thực tiễn và dạy trên lớp cần được thực hiện có hiệu quả căn cứ vào nội dung và dạng đào tạo.

6) Giới thiệu ISO 50001 và hàm ý Khuyến khích EE&C

Hiện nay ISO đang chuẩn bị ISO50001, tiêu chuẩn quốc tế cho hệ thống quản lý năng lượng. Bản thảo đang được xem xét với hạn chót dự kiến là tháng 10 năm 2010 bởi một ủy ban bao gồm đại diện của nhiều nước.

Mục đích của việc chuẩn bị ISO50001 là nắm bắt các cơ hội tiết kiệm năng lượng qua các hoạt động tiết kiệm chi phí đơn giản tập trung vào tối đa hóa hiệu quả của động cơ, khí nén và nồi hơi qua việc giới thiệu các quy trình quản lý năng lượng tiêu chuẩn, v.v. được xác định bởi tiêu chuẩn quốc tế. Kinh nghiệm của trợ giúp kỹ thuật Nhật bản đã chỉ ra rằng có thể tiết kiệm được một nửa

qua việc thực hiện tối ưu hóa hệ thống hàng ngày mà không cần phải đầu tư nhiều. Dựa vào các kinh nghiệm nước ngoài, biện pháp EE&C kết hợp việc thực hành quản lý năng lượng mạnh mẽ với khoản đầu tư EE&C nhỏ (với giai đoạn hoàn vốn ngắn) sẽ có hiệu quả và có thể áp dụng được ở Việt Nam. Như vậy, xu hướng đang tiến hành về việc giới thiệu ISO50001 cần được thừa nhận.

Lịch trình dự kiến cho việc chuẩn bị tiêu chuẩn ISO mới cùng với các hoạt động nghiên cứu và hoạt động khuyến khích EE&C sau đó. Để kết hợp kết quả nghiên cứu với tiêu chuẩn quốc tế mới được thiết lập, ISO50001 cần được đưa vào ngay từ giai đoạn ban đầu chuẩn bị xây dựng cơ sở pháp lý cho EE&C ở Việt Nam. Chi tiết hơn, việc giáo dục và đào tạo dự kiến ở Việt Nam cần kết hợp chặt chẽ ISO50001 khi xây dựng chương trình. Cũng cần lưu ý rằng ISO50001 và Chương trình Quản lý Năng lượng Nhật bản mà Nhóm Nghiên cứu đang đề nghị áp dụng ở Việt Nam không có khác nhau nhiều khi thực hiện. Bởi vậy, cả hai cùng hỗ trợ lẫn nhau.

3.4.2 Thành lập cơ chế thu thập số liệu

1) Mục đích

Mục đích của việc thành lập cơ sở dữ liệu về SDNLTK&HQ là để thu thập và cung cấp thông tin về sản xuất và tiêu thụ năng lượng nói chung và đồng thời thúc đẩy TKNL và đóng góp vào giảm chi phí năng lượng và giảm phát thải KNK (đặc biệt là CO₂) thông qua sự nộp báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL của các doanh nghiệp được chỉ định.

2) Tổ chức thực hiện

Tổ chức thực hiện và vai trò của chúng đối với “Báo cáo định kỳ” và Kế hoạch 5 năm TKNL” là như sau (theo Luật TKNL (dự thảo)).

Bảng 3.4.2-1 Các cơ quan thực hiện và vai trò của chúng (Dự thảo)

Organization	Role
GSO	- Issue “Periodical Report” for industry sector - Collect “Periodical Report”, Disclose statistic data
PSO/DSO	- Input “Periodical Report”
MOIT	- Finalize data collection mechanism - Finalize EE&C database - Make designated enterprises list (every year) - Make sample form for “Periodical Report”, “Five-year Plan”, and “Implementation Report of Five-year Plan” - Feed back “Periodical Report” and “Five-year Plan” to designated enterprises
DOIT	- Input “Five-year Plan” - Input “Implementation Report of Five-year Plan”
MOC	- Make designated buildings list (every year) - Make sample form for “Periodical Report”, “Five-year Plan”, and “Implementation Report of Five-year Plan” - Feed back “Periodical Report” and “Five-year Plan” to designated building
DOC	- Input “Periodical Report” - Input “Five-year Plan” - Input “Implementation Report of Five-year Plan”
MOT	- Make designated transport business enterprises list (every year) - Make sample form for “Periodical Report”, “Five-year Plan”, and “Implementation Report of Five-year Plan” - Feed back “Periodical Report” and “Five-year Plan” to designated transport business enterprises
DOT	- Input “Periodical Report” - Input “Five-year Plan” - Input “Implementation Report of Five-year Plan”
Designated enterprises	- Submit “Periodical Report” - Submit “Five-year Plan” - Submit “Implementation Report of Five-year Plan”
MOIT (IPSI)	- Maintain online system and database

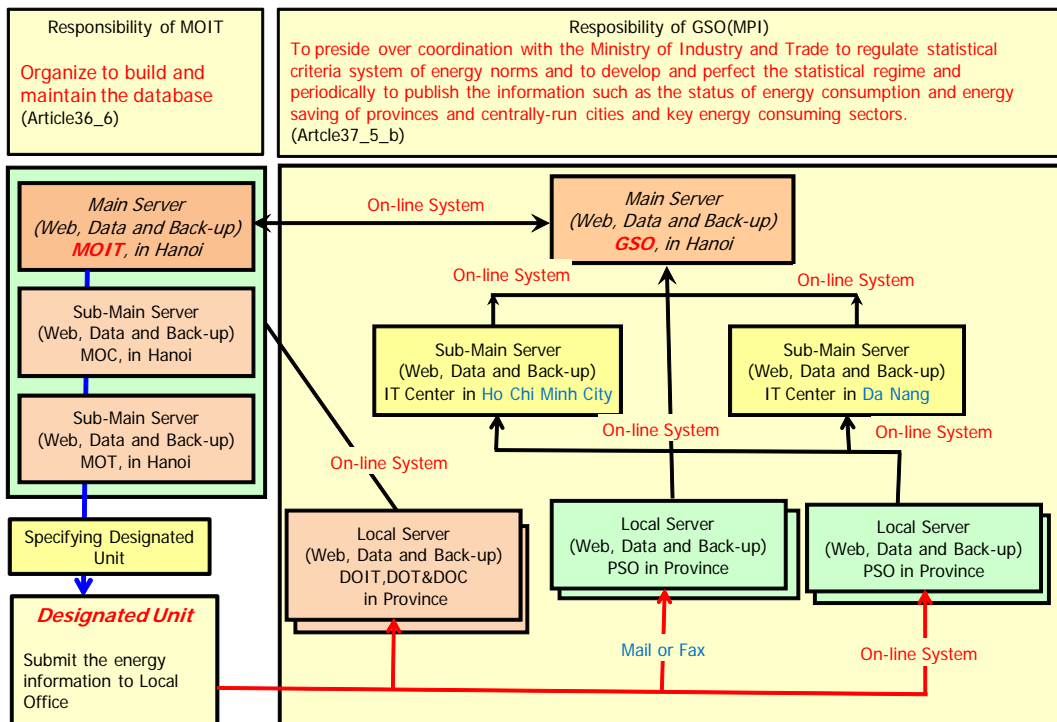
Ghi chú: Bảng này do nhóm nghiên cứu JICA chuẩn bị dựa vào Luật TKNL (dự thảo)

3) Yêu cầu kinh phí, nhân sự và thiết bị

(1) Vai trò của từng bộ

Số lượng công việc hiện đang thực hiện bởi Tổng cục thống kê (TCTK) sẽ được giảm vì không phải nhập số liệu nếu hệ thống trực tuyến hoạt động tốt. Tuy nhiên vai trò của các văn phòng địa phương để thực hiện dạng công việc này có thể sẽ tăng lên do tăng số lượng các doanh nghiệp được chỉ định và kể cả các doanh nghiệp và các khu vực địa phương không thể tiếp cận được internet, trong hệ thống này. Vai trò kiểm tra số liệu vẫn tiếp tục cần ngay cả trong trường hợp sử dụng internet. Sự quan trọng của kiểm tra thông tin là nếu không có sự thực hiện ở cấp tỉnh thì nhiều vấn đề không thể hiểu được như các xu hướng sản xuất của các doanh nghiệp địa phương và địa chỉ của chúng vv. có thể tăng lên.

Theo Luật TKNL (dự thảo) đang được thảo luận thì BCT về cơ bản chịu trách nhiệm xác định những doanh nghiệp được chỉ định trong ngành công nghiệp, BXD chịu trách nhiệm xác định các doanh nghiệp được chỉ định trong ngành xây dựng, bộ GTVT chịu trách nhiệm xác định các doanh nghiệp được chỉ định trong ngành GTVT. “Kế hoạch 5 năm” mà các doanh nghiệp được chỉ định sẽ nộp cho các văn phòng địa phương của các bộ tương ứng (là sở CT, sở GTVT, sở XD) và các văn phòng địa phương sẽ nộp lên Chính phủ trung ương. Đối với “Báo cáo định kỳ”, các doanh nghiệp được chỉ định sẽ nộp cho các văn phòng địa phương của của TCTK (phòng TK hoặc Sở TK) và gửi bản sao cho các văn phòng địa phương của các bộ tương ứng. Các văn phòng địa phương của TCTK sẽ nộp lên TCTK trung ương và gửi bản sao đến các bộ. Các mối quan hệ này được thể hiện trong Hình 3.4.2-1.



Hình 3.4.2-1 Các tuyến thu thập số liệu (báo cáo định kỳ và kế hoạch 5 năm về TKNL)

Đối với cơ chế thu thập số liệu (tuyến) mà Nhóm nghiên cứu đề xuất về tiêu thụ năng lượng và cường độ năng lượng còn đề nghị việc quyết định cho Bộ Công Thương, các bộ khác vv. chủ trì thu thập và kiểm tra số liệu với trách nhiệm của từng Bộ này hay cần sự hợp tác giữa các Bộ và TCTK.

Xét tình hình hiện nay của cơ chế thu thập số liệu và khả năng kiểm tra số liệu ở Việt Nam, tốt nhất là các doanh nghiệp được chỉ định nộp thông tin năng lượng cho các văn phòng địa phương của Tổng cục thống kê (phòng thống kê hoặc sở thống kê) và những văn phòng địa phương này sẽ thực hiện kiểm tra số liệu. Sau đó họ sẽ gửi các số liệu đã kiểm tra lên văn phòng địa phương của các Bộ (là các sở CT, sở GTVT, sở XD). Các văn phòng địa phương của mỗi bộ sẽ kiểm tra lại số liệu năng lượng về nội dung. Sau đó, số liệu, thông tin năng lượng sẽ được gửi lên từng bộ và được lưu vào cơ sở dữ liệu trong máy chủ của bộ Công Thương thông qua việc kiểm tra cuối cùng (trong trường hợp Bộ GTVT và bộ XD, hai bộ này có máy chủ con và người phụ trách của từng bộ kiểm tra số liệu theo từng lĩnh vực và gửi số liệu cho bộ CT).

TCTK chủ trì thu thập và biên soạn số liệu năng lượng gốc trực tiếp gửi đến từ các doanh nghiệp được chỉ định do họ có nhiều kinh nghiệm về xử lý số liệu. Mỗi Bộ phụ trách kiểm tra số liệu năng lượng của các doanh nghiệp được chỉ định từ quan điểm chuyên gia xem xét và hoàn thiện Cơ sở dữ liệu do họ có kiến thức về lĩnh vực kinh doanh của doanh nghiệp được chỉ định. Tất nhiên cần lưu ý rằng sự phân công trách nhiệm giữa các Bộ như trên là cơ chế thu thập số liệu hiệu quả nhất tại thời điểm hiện nay.

Sau khi lắp đặt các máy tính chủ ở Chính phủ trung ương như Bộ CT vv, máy chủ chính sẽ được lắp ở bộ CT và các máy chủ con lắp tại bộ GTVT và bộ XD. Mỗi máy chủ có máy chủ Web, máy chủ số liệu và máy chủ dự phòng. Máy chủ số liệu có hai loại, “máy chủ số liệu gốc” và “máy chủ số liệu đã xử lý” .

Các doanh nghiệp được chỉ định sẽ gửi số liệu gốc cho các văn phòng địa phương của TCTK và các văn phòng địa phương này sẽ kiểm tra số liệu về mặt kỹ thuật. Mỗi bộ và TCTK sẽ thống nhất với nhau về việc có cần lắp mới máy tính chủ ở TCTK hay không.

(2) Bố trí nhân lực

Sau khi phân công trách nhiệm giữa các bộ đã xong thì việc bổ nhiệm nhân sự sẽ được thực hiện theo vai trò của từng bộ phận. Trong tương lai, việc bảo dưỡng và quản lý có thể và có hiệu quả nếu thực hiện theo hợp đồng phụ với tư vấn ở bên ngoài chính phủ trung ương. Một phần của đánh giá kế hoạch TKNL 5 năm và Báo cáo định kỳ cũng có thể hợp đồng theo tiêu chuẩn đánh giá và cho điểm. Mỗi bộ chủ trì có thể xác nhận đánh giá chỉ cho những doanh nghiệp có điểm thấp và cho họ những lời khuyên nếu cần. Có thể chỉ cần một ít người làm việc toàn thời gian ở mỗi bộ để quản lý Cơ sở dữ liệu nếu có những điều kiện như thế này. Cần được kiểm tra thêm về số người yêu cầu và thực hiện thí điểm bởi vì có thể có thêm

công việc vận hành mới khi sử dụng internet.

(3) Đánh giá thiết bị yêu cầu

Xây dựng Cơ sở dữ liệu cho TKNL trong “Chương trình thí điểm sơ bộ đầu tiên”, mà nó được trình bày trong phần tiếp theo, không đòi hỏi thêm thiết bị máy móc riêng vì các máy tính chủ hiện nay và máy tính cá nhân có thể sử dụng được. Nhưng khi thành lập cơ sở dữ liệu ở quy mô đầy đủ thì tất nhiên cần các máy chủ và thiết bị riêng.

Xét hệ thống mạng lưới trình bày trong phần đầu của chương này, máy chủ Web, máy chủ Số liệu và máy chủ Dự phòng cần có bảo vệ tường lửa để chống xâm nhập trái phép, xóa hoặc làm sai lệch số liệu và để chống lộ số liệu ra ngoài vv. Cần xác định cẩn thận và số lượng số liệu sẽ được xử lý vì chi phí để xây dựng tường lửa phụ thuộc vào số lượng số liệu xử lý. Những việc chuẩn bị như vậy cần thực hiện nếu cần xử lý tối đa là 100.000 số liệu.

Công suất ổ cứng yêu cầu cho máy tính chủ là 400GB liên quan đến số lượng số liệu xử lý. Cần chuẩn bị hai loại ổ cứng, một loại cho nhập số liệu gốc của các doanh nghiệp và một loại để mở số liệu cho công chúng và được tăng cường, xử lý ở mức có thể chịu được sự mở và kiểm tra của người quản lý số liệu. Máy tính chủ dự phòng phải được chuẩn bị vì một số thiết bị bảo vệ sẽ được lắp đặt để chống xóa số liệu ngẫu nhiên hoặc chủ ý.

Dựa trên điều kiện tiên quyết là ổ cứng có thể bị hỏng, cần chuẩn bị máy chủ dự phòng. Chuẩn bị hai hoặc ba thiết bị dự phòng cho sự cố như thế này là rất quan trọng.

Lắp đặt hệ thống nhiều ổ cứng với công suất lớn không đòi hỏi nhiều kinh phí vì xu hướng giảm giá các ổ cứng hiện nay là rất lớn và có thể lắp đặt thêm nếu cần trong tương lai. Tuy nhiên đối với máy tính cá nhân cho máy chủ, cần chọn loại mới nhất và đời cao nhất mà có thể xử lý tốc độ cao và có bộ nhớ của CPU lớn. Cần bố trí máy ở nơi thuận lợi và phù hợp với số người sử dụng cơ sở dữ liệu. Trước đây khi truy cập vào web của TCTK, tốc độ xử lý quá chậm và rất khó lấy số liệu từ TCTK nhưng ngày nay tốc độ đã nhanh hơn nhiều và thấy thuận lợi. Nên sử dụng kinh nghiệm này của TCTK khi quyết định công suất của ổ cứng.

Ở giai đoạn giới thiệu, ước tính sơ bộ chi phí là như sau. Tổng kinh phí khoảng 21.000 \$. Mặc dù tính toán này thay đổi theo thời gian và địa điểm, chi phí sẽ tăng lên nhiều lần tùy theo độ tin cậy và độ an toàn. Ví dụ chi phí một máy tính cá nhân sẽ tăng 163.800 \$ nếu máy tính chủ Web sẽ được lắp ở các cơ quan địa phương như sở Công Thương (ngay cả nếu điều kiện tiên quyết như lắp đặt với chi phí thấp nhất các máy chủ và nếu tính cả Firewall thì chi phí tăng thêm sẽ là gấp 63 lần trường hợp trung bình như trình bày trong Bảng 3.4.2-2). Và giả sử Bộ GTVT và Bộ XD chứ không phải là Bộ CT lắp máy chủ cùng loại với máy chủ của Bộ CT, thì tổng chi phí cho Cơ sở dữ liệu sẽ ít nhất gấp 3 lần, hay là 554.400 \$ trong trường hợp tối đa.

Đối với thiết bị và chi phí cần thiết, sự kiểm tra của các chuyên gia phía Việt Nam là cần

thiết về số tiền và các bước thực hiện.

Bảng 3.4.2-2 Chi phí thiết bị cho thành lập cơ chế thu thập số liệu

	Low	High	Numbers		
			Minimum Case	Middle Case	Maximum Case
- Web Server:	1,000	~ 5,000	1	63	×3
- DB Server:	2,000	~ 5,000	1		×3
- Back-up Server:	2,000	~ 5,000	1		×3
- Personal Computer for data	1,000	~ 2,000	1	63	×3
- Hub:	100	~ 1,000	1	63	×3
- Firewall:	500	~ 3,000	1	63	×3
- Total:	6,600	~ 21,000	21,000	184,800	554,400

Ghi chú: CPU: Intel® Core™ i7- 965
 Bộ nhớ: DDR3-SDRAM 8GB-24GB
 Ổ cứng: 400GB - 1,000GB

4) Biểu thời gian thực hiện

Kế hoạch sơ bộ về hệ thống trực tuyến và cấu trúc của cơ sở dữ liệu cho thành lập Cơ sở dữ liệu cho đến nay đã được giải thích. Kế hoạch hành động để thực hiện mục tiêu này được đề xuất như sau. Biểu thời gian của kế hoạch hành động cho thực hiện hệ thống thu thập số liệu đến năm 2015 được trình bày trong Bảng 3.4.2-3. Tổng cộng có 5 kế hoạch hành động .

Bảng 3.4.2-3 Biểu thời gian thực hiện cơ chế thu thập số liệu

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Organization
Build Database Collection System								
Proposal Database System	<input type="checkbox"/>							CP/JICA
Establishment of DB system for Energy Conservation	<input type="checkbox"/>							CP/JICA
Input trial Data and Check	<input type="checkbox"/>							CP/JICA
Implementation of First Pilot Plan								
Sect Designated Enterprises	<input type="checkbox"/>							MOIT,MOC,MOT,GSO (JICA?)
Implement Data Input		<input type="checkbox"/>						Designated Enterprises
Check Data Collection System		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT,GSO (JICA?)
Check DB System		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT,GSO (JICA?)
Evaluate and Improve First Pilot Plan		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT,GSO (JICA?)
Adjustment of Data Form (base on EE&EU Law)								
Adjust Periodical Report Form		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT
Adjust Notification Report Form		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT
Adjust Five-year Plan Form		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT
Adjus Notification of Five-year Plan		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT
Implementatio of Second Pilot Plan								
Select Designated Enterprises		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT,GSO
Input Data		<input type="checkbox"/>						Designated Enterprises
Adjust Data Collection System		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT,GSO
Adjust DB System		<input type="checkbox"/>						MOIT,MOC,MOT,GSO
Implementation of Data Collection and Revision								
Decision of Designated Enterprises and Addition			<input type="checkbox"/>					MOIT,MOC,MOT,GSO
Submit Periodical Report			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Designated Enterprises
Submit Notification Report			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Designated Enterprises
Submit Five-year Plan			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Designated Enterprises
Feed back to Periodical Report			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MOIT,MOC,MOT,GSO
Feed back to Notification Report			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MOIT,MOC,MOT,GSO
Feed back to Five-year Plan			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MOIT,MOC,MOT,GSO

Đầu tiên là xây dựng chương trình cơ sở dữ liệu cho TKNL mà nó tiếp tục đến tháng 9 năm 2009. Trong thời gian này, phần lớn hệ thống cơ sở dữ liệu cho TKNL đã được thiết lập trong đó hệ thống cơ sở dữ liệu là một hệ thống phần mềm từ khâu nhập số liệu vào đến khâu lấy số liệu ra và hệ thống thu thập số liệu là hệ thống phần cứng sử dụng hệ thống internet. Tuy nhiên, đến cuối thời gian này, hệ thống thu thập số liệu vẫn chưa làm được. Trong tương lai, máy tính chủ chính và máy tính chủ con (Máy chủ Web, máy chủ Số liệu và máy chủ Dự phòng) sẽ được lắp đặt tại BCT, BGTVT và BXD và sẽ thiết lập sự hợp tác với từng cơ quan của TCTK.

Bước thứ hai là thực hiện “Kế hoạch thí điểm đầu tiên” từ khoảng tháng 9 năm 2009 (là thời gian hoàn thành cơ sở dữ liệu về TKNL) đến cuối năm 2010. Các doanh nghiệp được chỉ định trong kế hoạch thí điểm, ví dụ “các doanh nghiệp có 5.000 CBCNV hoặc nhiều hơn” theo sự hợp tác với TCTK để phân loại các tiêu chuẩn tiêu thụ năng lượng thực tế và các đối tượng điều tra. TCTK sẽ điều tra khảo sát các doanh nghiệp này hàng năm. Số lượng CBCNV là một trong các tiêu chuẩn cho điều tra. Dựa trên tiêu chuẩn này, ví dụ, số lượng các doanh nghiệp có 5.000 CBCNV hoặc nhiều hơn là 81 công ty ở Việt Nam (số thực tế năm 2006: TCTK). Các doanh nghiệp có 5.000 CBCNV hoặc nhiều hơn thuộc loại công ty lớn. Những doanh nghiệp này sẽ thuộc loại doanh nghiệp được chỉ định đầu tiên và cần thu thập/biên soạn thông tin năng lượng. Trong trường hợp này, các doanh nghiệp này có thể có nhiều chi nhánh và nhà máy vì họ là những công ty lớn. Như vậy số lượng thực tế các doanh nghiệp được chỉ định sẽ tăng lên nhiều lần và có thể đến 200-300 doanh nghiệp.

Lợi ích của việc phân loại công ty lớn là các doanh nghiệp được chỉ định có thể thu thập thông tin năng lượng bằng cách sử dụng hệ thống trực tuyến của các doanh nghiệp mà không làm phiền văn phòng địa phương của BCT và TCTK vv. Và để chỉ định đúng người chịu trách nhiệm hoặc người liên lạc để trao đổi thông tin, ý kiến để công việc và hệ thống kiểm tra có hiệu quả trong tương lai giữa chính phủ và các doanh nghiệp dựa trên thông tin năng lượng đúng và tin cậy. Thông qua việc nghe các doanh nghiệp, có thể dễ dàng cải thiện hệ thống Cơ sở dữ liệu và cơ chế thu thập số liệu nếu có sự hợp tác của các doanh nghiệp này.

Bước thứ ba là điều chỉnh từng “mẫu báo cáo” gồm báo cáo định kỳ, báo cáo thông báo và kế hoạch 5 năm về TKNL. Mặc dù những mẫu báo cáo này có thể đã được làm rõ trong Luật TKNL và các nghị định dưới luật đó mà những văn bản này dự kiến được Quốc Hội thông qua vào năm 2010, chúng vẫn sẽ được thực sự quyết định dựa vào kết quả của Kế hoạch thí điểm đã nêu ở trên. Để quyền quyết định chi tiết cho BCT, BGTVT và BXD sẽ là thực tế hơn. Các mẫu này dự kiến được hoàn chỉnh vào cuối năm 2010.

Bước thứ tư là thực hiện “Kế hoạch thí điểm thứ hai”. Số lượng các doanh nghiệp được chỉ định sẽ được quyết định bằng một trong hai phương pháp sau. Phương pháp thứ nhất là quyết định dựa trên tiêu chuẩn như tiêu thụ năng lượng hoặc diện tích sàn nhà theo kinh nghiệm có được từ “Kế hoạch thí điểm thứ nhất”. Phương pháp thứ hai là mở rộng quy mô của cơ sở dữ liệu bằng cách chọn các doanh nghiệp có 1000 CBCNV hoặc nhiều hơn và sẽ có hơn 1.000 công ty loại này.

Trong trường hợp này, số lượng các doanh nghiệp được chỉ định tăng lên đến 2000 hoặc nhiều hơn khi xét cả các chi nhánh và nhà máy. Hệ thống số liệu cũng có thể kiểm tra qua các văn phòng địa phương. Chuẩn bị các biện pháp để tăng số lượng số liệu bằng cách thực hiện “Kế hoạch thí điểm thứ hai” dù cuối cùng phải xử lý hơn 100.000 số liệu. Khả năng vận hành phần cứng như máy tính chủ trong BCT, BGTVT và BXD và cách lý tưởng là hợp tác với TCTK có thể kiểm tra một cách rành mạch. Dự kiến bắt đầu chuẩn bị vào giữa năm 2010 và kết thúc vào cuối năm 2011.

Giai đoạn cuối cùng là hoạt động thứ năm sẽ sau năm 2012. Các doanh nghiệp được chỉ định dựa trên Luật TKNL có hiệu lực vào năm 2010. Nhập số liệu vào sẽ bắt đầu với số liệu thực tế vào năm 2011. Dự kiến nhập và kiểm tra số liệu kết thúc vào tháng 3 năm 2012 còn sau đó có thể phân tích TKNL trong vài tháng. Hệ thống thu thập số liệu sẽ được cải thiện dựa trên những thử nghiệm cụ thể của hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ thống thu thập từ năm tiếp theo.

Sau khi hoạt động cơ sở dữ liệu ổn định, nó sẽ bao gồm hai quá trình trong đó tiêu thụ năng lượng sẽ được điều tra và các doanh nghiệp được chỉ định sẽ được xác định hàng năm, và quá trình thứ hai là quá trình trong đó thông tin năng lượng của các doanh nghiệp được chỉ định có thể được thu thập, kiểm tra, lưu trữ, và cung cấp cho sử dụng. Những quá trình này sẽ được thực hiện đồng thời và dự kiến được cải thiện và sửa chữa trong quá trình hoạt động.

Những thí nghiệm về cơ bản phải do người Việt Nam thực hiện và nguồn vốn đầu tư lấy từ “Kế hoạch thí điểm đầu tiên” vào năm 2009, trong một số trường hợp có thể có hỗ trợ tài chính từ các tổ chức nước ngoài như JICA có thể kéo dài thêm một năm.

Bảng 3.4.2-4 Chu trình hoạt động đối với Cơ sở dữ liệu

	Government Specify designated enterprises	Enterprises/Designated enterprises Register designated enterprises	Government Collect information	Designated enterprises Submit Information
Sep				
Oct	Prepare next database activity		Prepare next database activity	
Nov			Inform the provided date next year, for example February	Prepare Submission of information, Report/Plan next year
Dec				
Jan	Send Questionnaires on Energy Consumption to All Enterprises			
Feb		Send company information for specifying		Submit Information, Periodical Report and Five year Plan to the Government
Mar	Come back of Answers on Energy Consumption to the Government		Collect and Check Information, Report/Plan by the Government	
Apr				Submit Information, Periodical Report and Five year Plan to the Government
May	Decide Designated Enterprises by the Government		Collect and Manage Information, Report/Plan by the Government	
Jun	Send Decision to Designated Enterprises from the Government		Storing of Processed Data on Energy Conservation by the Government	
Jul	Send ID, Password, Designation number			
Aug		Resister designated enterprises	Establishing of EC&EU Database for Policy Making and Publication	
Sep				
Oct	Prepare next database activity		Prepare next database activity	
Nov		Prepare Submission of information, Report/Plan next year	Inform the provided date next year	
Dec				

5) Cơ chế thu thập số liệu năng lượng và Cơ sở dữ liệu

Như đã trình bày trong phần 2.4, các doanh nghiệp được chỉ định ở Nhật Bản nộp các báo cáo định kỳ bằng cách điền vào mẫu báo cáo và công việc xử lý các số liệu này là rất lớn. Trong trường hợp Việt nam, chúng tôi đề xuất một hệ thống trực tuyến để nộp trực tiếp kế hoạch 5 năm về TKNL và báo cáo định kỳ bằng sử dụng hệ thống internet để giảm công việc xử lý số liệu.

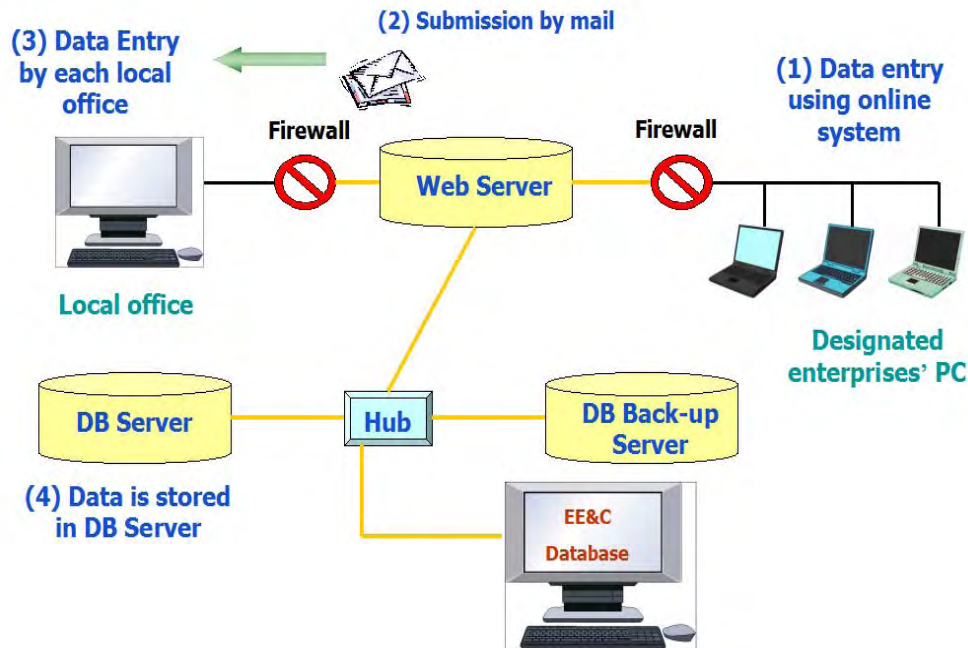
Tuy nhiên, công việc mới phát sinh khác với việc nhập dữ liệu bằng tay nên cần chú ý về yêu cầu về sự thống nhất của số liệu, bảo mật số liệu và hệ thống bảo vệ mới như “Tường lửa” để chống xóa số liệu do vận hành sai hoặc do hệ thống trực tuyến ngay cả khi khi vận hành đúng.

Cấu hình của hệ thống trực tuyến mới được thể hiện trong Hình 3.4.2-2.

- ✓ Các doanh nghiệp truy cập hệ thống trực tuyến và nhập vào số liệu theo thực đơn hiện trên màn hình.
- ✓ Các doanh nghiệp không thể truy cập hệ thống trực tuyến có thể nộp báo cáo của họ lên các văn phòng địa phương bằng cách điền vào mẫu báo cáo.
- ✓ Các văn phòng địa phương nhập số liệu bằng hệ thống trực tuyến, ví dụ, kế hoạch TKNL năm năm lên Sở Công Thương, Sở GTVT và Sở Xây Dựng và báo cáo định kỳ lên Phong

TK và Sở TK.

- ✓ Sau khi kiểm tra số liệu, số liệu đầu vào được lưu trong Máy chủ Số liệu ở văn phòng trung ương.
- ✓ Các văn phòng địa phương lắp các máy chủ Web để tăng cường độ tin cậy và độ bảo mật.



Hình 3.4.2-2 Hệ thống mạng lưới tổng hợp do Nhóm nghiên cứu đề xuất

Tuy nhiên cần thời gian dài để hoàn thành loại hệ thống này vì nó không thể đạt được nhanh. Ví dụ có những vấn đề sau đây cần cân nhắc.

- ✓ Xác định các doanh nghiệp được chỉ định

Theo Luật TKNL (dự thảo) của Việt Nam, các doanh nghiệp phải báo cáo về tiêu thụ năng lượng thực tế của họ. Trong trường hợp này, các doanh nghiệp có nghĩa vụ nộp các báo cáo chỉ là “các doanh nghiệp được chỉ định”, nên việc đầu tiên là phải xác định các doanh nghiệp được chỉ định. Theo Luật TKNL (dự thảo), các xí nghiệp có tiêu thụ năng lượng 1.000 TOE hoặc nhiều hơn trong ngành công nghiệp và ngành các tòa nhà có tiêu thụ năng lượng 800 TOE hoặc nhiều hơn trong ngành xây dựng được coi là các doanh nghiệp được chỉ định và lượng tiêu thụ năng lượng này được tăng lên 2 hoặc 3 lần tiêu chuẩn tiêu thụ năng lượng đã được nêu ở trên.

Trong tình hình hiện nay khi tiêu thụ năng lượng của các doanh nghiệp không rõ ràng, thì cần thực hiện một điều tra sơ bộ hoặc “một kế hoạch thí điểm”. Trong kế hoạch thí điểm, đầu tiên cần thu thập và kiểm tra thông tin năng lượng để quyết định các tiêu chuẩn đối với các doanh

nghiệp được chỉ định và thành lập Cơ sở dữ liệu. Được biết rằng “kế hoạch thí điểm đối với diện tích sàn” hiện đang được điều tra vì Việt Nam không có thông tin chính xác về diện tích sàn của tòa nhà.

✓ Điều chỉnh và hợp tác với các dự án cơ sở dữ liệu năng lượng đang thực hiện

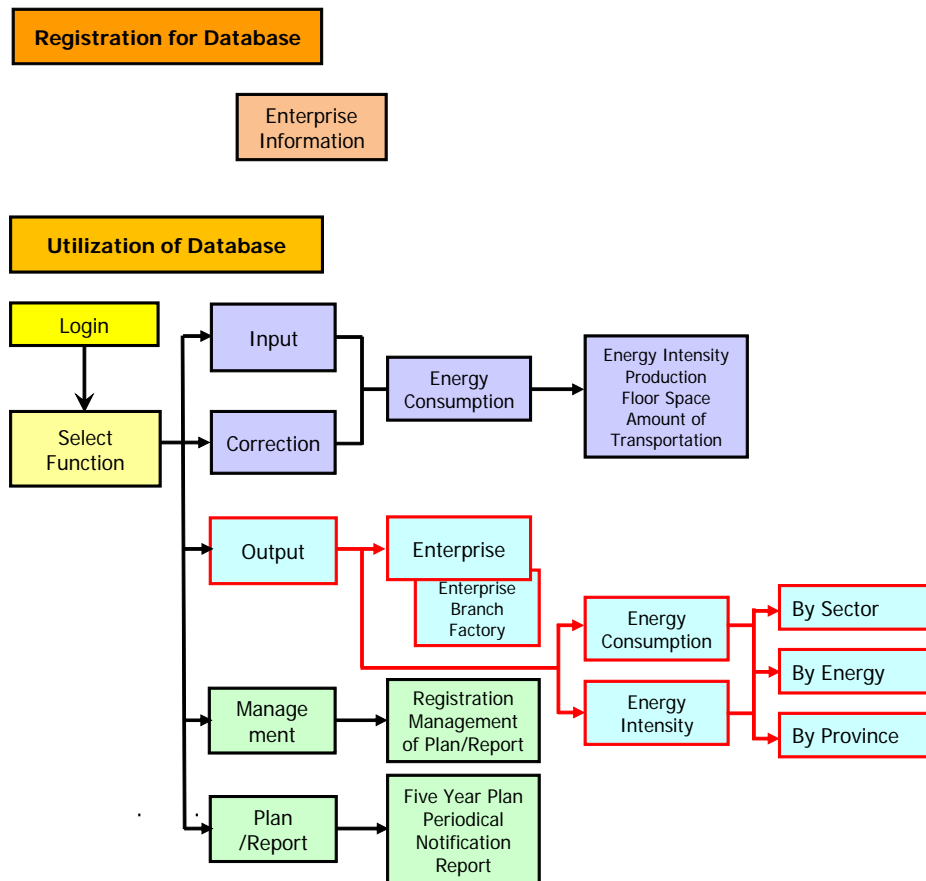
Hiện nay, có thể nói rằng TCTK không có cơ sở dữ liệu năng lượng. Vì vậy, bước đầu tiên TCTK đang thực hiện dự án thí điểm để lập bảng cân bằng với sự trợ giúp của SIDA (Cơ quan hợp tác phát triển quốc tế Thụy Điển). Phiếu câu hỏi điều tra về TKNL cho 100 doanh nghiệp năng lượng và hơn 2.000 tòa nhà và hộ gia đình đã được thực hiện trong khoảng thời gian giữa tháng 6 và tháng 8; việc phân tích sẽ thực hiện vào tháng 10 và hoàn thành báo cáo vào tháng 12. Kết quả của dự án thí điểm này không phải là độc quyền của một Bộ mà hy vọng có sự phối hợp với Bộ Công Thương là Bộ đang tiến hành lập Cơ sở dữ liệu cho SDNLTK&HQ. Tại cuộc họp tổ chức vào ngày 10/6/2009 với sự tham dự của đại diện của cả hai bộ và thành viên của Nhóm nghiên cứu, các vấn đề hợp tác đã được bàn và bước đầu tiên của hợp tác đã bắt đầu.

✓ Điều chỉnh quan hệ giữa cơ chế thu thập hiện có

Hiện tại ở Việt Nam, thông tin kinh tế-xã hội được thu thập và công bố hàng năm là “Niên giám thống kê Việt Nam”. Để làm niên giám thống kê, TCTK đã thiết lập cơ chế như thu thập số liệu, biên soạn và xuất bản với sự huy động tất cả năng lực của mình. Đối với việc thành lập Cơ sở dữ liệu cho SDNLTK&HQ, “Cơ chế thu thập số liệu” đối với các doanh nghiệp được chỉ định phải được thành lập mới. Trong trường hợp này, cần điều chỉnh trên quan điểm là nên sử dụng cơ chế thu thập số liệu hiện nay với sự hợp tác của TCTK, hay tạo ra một cơ chế thu thập số liệu mới cho SDNLTK&HQ. Đồng thời, cũng cần điều chỉnh bố trí nhân lực và mua sắm thiết bị (máy chủ vv.). Việc này bao gồm điều chỉnh không chỉ giữa BCT và TCTK mà các giữa BCT, bộ GTVT và bộ XD vv.

Toàn bộ cấu trúc của cơ sở dữ liệu được trình bày trong Hình 3.4.2-3.

Sau khi “đăng nhập”, thông tin của doanh nghiệp được đưa vào, sẽ chọn chức năng. Chức năng bao gồm nhập, sửa chữa, lấy, quản lý số liệu và in báo cáo.



Hình 3.4.2-3 Toàn bộ cấu trúc của cơ sở dữ liệu cho TKNL

a) Đăng ký

Như đã trình bày ở trên, các doanh nghiệp được chỉ định phải được xác định trước theo Luật TKNL. Nên Bộ Công Thương phải lấy số liệu tiêu thụ năng lượng của các doanh nghiệp và sau đó chốt tiêu chuẩn về tiêu thụ năng lượng cho các doanh nghiệp được chỉ định (1.000 TOE v.v. là tiêu chuẩn trong Luật TKNL). Sau khi ấn định, Bộ Công Thương sẽ thông báo quyết định đối với các doanh nghiệp và các doanh nghiệp được chỉ định sẽ làm đăng ký.

Các doanh nghiệp được chỉ định chọn “Đăng ký” trong “Đăng nhập” trên màn hình và nhập những thông tin yêu cầu về doanh nghiệp. Sau khi doanh nghiệp nhập dữ liệu, thông tin được gửi cho Bộ Công Thương, v.v. (ở đây là BCT, BGTVT và BXD). Người phụ trách của BCT... xác nhận số liệu (số liệu của doanh nghiệp) và quyết định tên của người sử dụng, mật khẩu và số chỉ định và thông báo các thông tin này cho các doanh nghiệp. Sau đó các doanh nghiệp được chỉ định có thể trao đổi thông tin với Bộ Công Thương ... và các văn phòng địa phương của bộ bằng cách nhập tên của người sử dụng và mật khẩu.

Bảng 3.4.2-5 Danh sách đăng ký của các doanh nghiệp được chỉ định (cho các doanh nghiệp)

Information of Enterprise	
Name of Enterprise	
Representative of Enterprise	
Category of Designation	
Designation Number	
Web Address	
Province	
Address of Enterprise	
Phone Number	
Fax Number	
Contact Person for the Report	
1. Name	
2. Section	
3. Position	
4. Phone Number	
5. Fax Number	
6. E-mail Address	

Bảng 3.4.2-6 Quyết định của Bộ Công Thương về các doanh nghiệp được chỉ định , vv.

Person in Charge	
Name of Enterprises	
ID Number	
Password	
Designation Number	
Province	
Category of Sector	
Date of Registration	

b) Đăng nhập

Các doanh nghiệp được chỉ định truy cập hệ thống trực tuyến bằng internet và nhập tên người sử dụng và mật khẩu mà Bộ Công Thương đã gửi cho họ trên màn hình để chọn chức năng, và các chức năng “nhập (sửa chữa)”, “lấy ra”, “quản lý” (chức năng này chỉ giới hạn cho BCT, vv.) và “In báo cáo” hiển thị. Các doanh nghiệp chọn “nhập dữ liệu”.

c) Nhập số liệu

Màn hình thông tin vào gồm “các doanh nghiệp được chỉ định” (thông tin của các doanh nghiệp tự động hiện ra, nếu doanh nghiệp đã đăng ký, nhưng chỉ phải nhập vào số chỉ định ở lần đầu tiên), “Tiêu thụ năng lượng”, “Cường độ năng lượng” và “Từng báo cáo”. Sau khi xác nhận các thông tin của mình, các doanh nghiệp nhập thông tin “tiêu thụ năng lượng” và “mẫu số cho cường độ năng lượng”. Trong trường hợp làm từng báo cáo, mỗi mẫu sẽ hiện ra trên màn hình sau khi kiểm tra “Mẫu in” và loại báo cáo. Những thông tin đã nhập vào sẽ hiển thị tự động. Số liệu yêu cầu để làm báo cáo phải được nhập vào.

c- 1) Nhập vào số liệu tiêu thụ năng lượng thực tế

Sau khi nhập vào số liệu tiêu thụ năng lượng thực tế, những số liệu này được tự động chuyển đổi sang G-Joule và kTOE dựa trên hệ số chuyển đổi được quyết định trước.

Đối số liệu sản lượng điện, các doanh nghiệp được chỉ định nhập số lượng điện phát và tiêu thụ nhiên liệu cho phát điện trong cùng thời gian. Nhiên liệu cho phát điện được đưa vào tiêu thụ năng lượng của doanh nghiệp. Điện năng mua là lượng điện năng tiêu thụ ở đầu nhận. Bảng 3.4.2-3 cho thấy nhiên liệu cho phát điện được thể hiện là dầu diesel, 318kl, ở cột nhiên liệu cho phát điện.

Bảng 3.4.2-7 Ví dụ mô tả tiêu thụ năng lượng (chung trong mỗi ngành)

Type of Fuel & Energy	Unit	Annual Energy Consumption						Year ()			
		Consumption	For Generation	Energy Expense 1000VND	Total	Conversion Factor (kcal)		KTOE	Conversion Factor (G-Joule)	GJ	
Steaming Coal	T	2,000	0		2,000	5,500	kg	1,100	23.0	T	4.61
Coking Coal	T	0	0		0	6,000	kg	0	25.1	T	0.00
Anthracite Coal	T	1,000	0		1,000	6,500	kg	650	27.2	T	2.72
Other Coal	T						kg		0.0	T	0.00
Gasoline	kl	1,000	0		1,000	8,266	L	827	34.6	KL	3.46
Jet Fuel	kl	1,000	0		1,000	8,767	L	877	36.7	KL	3.67
Kerosene	kl	1,000	0		1,000	8,767	L	877	36.7	KL	3.67
Diesel Oil	kl	1,000	318		1,318	9,006	L	1,187	37.7	KL	4.97
Fuel Oil (A)	kl	1,000	2		1,002	9,341	L	936	39.1	KL	3.92
Fuel Oil (B/C)	kl	1,000	0		1,000	10,009	L	1,001	41.9	KL	4.19
LPG	T	1,000	0		1,000	12,136	kg	1,214	50.8	T	5.08
CNG	T	1,000	0		1,000	13,043	kg	1,304	54.6	T	5.46
Other Petroleum	kl						L		0.0	KL	0.00
Natural Gas	M3	1,000	0		1,000	9,771	M3	977	40.9	M6	4.09
LNG	T	1,000	0		1,000	13,019	kg	1,302	54.5	T	5.45
Other Gas	M3						M3		0.0	M6	0.00
Steam	T	1,000			1,000	640	kg	64	2.7	T	0.27
Biomass	KI	1,000			1,000		L		0.0	KL	0.00
Bioethanol	KI	1,000			1,000		L		0.0	KL	0.00
Biodiesel	KI	1,000			1,000		L		0.0	KL	0.00
Hydro	MWh	1,000			1,000	860	kWh	86	3.6	MWh	0.36
Geothermal	MWh	1,000			1,000	860	kWh	86	3.6	MWh	0.36
Purchased Electricity	MWh	1,000			1,000	860	KWh	86	3.6	MWh	0.36
In-house Produced Electricity	MWh	1,000				860	KWh	86	3.6	MWh	0.36
Total Electricity	MWh	2,000				860	KWh	172	3.6	MWh	0.72
Total of Energy Consumption								12,573			52.64
Change from the Previous Year (%)											

c-2) Thông tin vào của mẫu số của cường độ năng lượng (doanh thu, diện tích sàn nhà và vận chuyển)

Doanh thu (công nghiệp), diện tích sàn (xây dựng) và số lượng vận chuyển (vận chuyển: tấn/km và người/km) là thông tin đầu vào để tính cường độ năng lượng cho từng ngành. Mặc dù trên màn hình thông tin vào, mẫu số để tính cường độ năng lượng là thông tin vào, trên màn hình thông tin ra, cường độ năng lượng được hiển thị là kết quả của phép chia của tiêu

thụ năng lượng cho mẫu số.

Tuy nhiên, trong trường hợp doanh nghiệp thuộc ngành công nghiệp, chỉ có “sản lượng (và doanh thu)” được hiển thị, và trong trường hợp tòa nhà, chỉ diện tích sàn nhà hiển thị và trong trường hợp vận tải chỉ có “vận chuyển hàng hóa” và “vận chuyển hành khách” hiển thị trên màn hình.

Những số liệu năng lượng này được gửi đến các văn phòng địa phương của sở Công nghiệp... hoặc phòng TK, Sở TK. Để điều chỉnh cần chọn tuyến. Sau khi kiểm tra số liệu, các số liệu này được lưu trong máy chủ số liệu ở Bộ Công thương.. là số liệu chính thức của năm tham khảo để các tổ chức liên quan sử dụng.

Bảng 3.4.2-8 Thông tin vào của mẫu số để tính cường độ năng lượng

Amount of Production for Industry		
Name of Main Products	Annual Production	(unit)
		1
2		
3		
Turn Over		VDN

Floor Space for Building		
Name of Building	Total Floor Space of Building	(Unit)

Amount of Transportation in Freight Carriers		
Freight Carriers	Amount of Transport	(Unit)
		Railway
Trucks & Trailers		(Ton/Kilo)
Automobiles		(Ton/Kilo)
Ships		(Ton/Kilo)
Air		(Ton/Kilo)

Amount of Transportation in Passenger Carriers		
Passenger Carriers	Amount of Transport	(Unit)
		Railway
Buses		(Person/Kilo)
Automobiles		(Person/Kilo)
Ships		(Person/Kilo)
Air		(Person/Kilo)

d) Số liệu ra

Thông tin đầu ra hiển thị “Thông tin của các doanh nghiệp” (tiêu thụ năng lượng, cường độ năng lượng và các báo cáo khác nhau của các doanh nghiệp)” và “Tiêu thụ năng lượng (tổng hợp theo ngành và loại của toàn quốc và của tỉnh)”.

Đầu ra có 3 mức kiểm soát. Mức chính phủ trung ương (Bộ CT, Bộ GTVT, Bộ XD, TCTK), không hạn chế, hoặc họ có thể truy cập thông tin của các doanh nghiệp và tất cả các số liệu tổng cộng của toàn quốc/tỉnh và sử dụng chức năng quản lý. Các cán bộ của chính phủ trung

ương có thể quản lý thông tin năng lượng được gửi tới chính phủ bằng sử dụng chức năng quản lý.

Ở cấp văn phòng địa phương (Sở CT vv. và phòng TK/Sở TK), họ có thể truy cập thông tin của các doanh nghiệp trong tỉnh tham liên quan, số liệu năng lượng tổng hợp của quốc gia/tỉnh và sử dụng chức năng kiểm soát để kiểm soát các số liệu đó.

Ở cấp các doanh nghiệp, họ chỉ có thể truy cập thông tin của họ về doanh nghiệp và không thể truy cập thông tin của các doanh nghiệp khác để giữ đảm bảo bí mật công ty. Họ có thể truy cập số liệu tổng hợp của quốc gia/tỉnh, nhưng không thể sử dụng chức năng quản lý.

d-1) Ví dụ về thông tin đầu ra của các doanh nghiệp

Ở màn hình thông tin đầu ra, một thực đơn theo cấp kiểm soát được hiển thị sau khi gọi ra thực đơn lựa chọn. Thông tin của các doanh nghiệp bao gồm tiêu thụ năng lượng, cường độ năng lượng và các báo cáo khác nhau (kế hoạch TKNL năm năm và báo cáo định kỳ). Ví dụ về tiêu thụ năng lượng và cường độ năng lượng được trình bày sau đây.

Bảng 3.4.2-9 Ví dụ về thông tin đầu ra của các doanh nghiệp (Tiêu thụ năng lượng)

Type of Fuel & Energy	Unit	Annual Energy Consumption						Year ()			
		Consumption	For Generation	Energy Expense 1000VND	Total	Conversion Factor (kcal)		KTOE	Conversion Factor (G-Joule)		
Steaming Coal	T	2,000	0		2,000	5,500	kg	1,100	23.0	T	4.61
Coking Coal	T	0	0		0	6,000	kg	0	25.1	T	0.00
Anthracite Coal	T	1,000	0		1,000	6,500	kg	650	27.2	T	2.72
Other Coal	T						kg		0.0	T	0.00
Gasoline	kl	1,000	0		1,000	8,266	L	827	34.6	KL	3.46
Jet Fuel	kl	1,000	0		1,000	8,767	L	877	36.7	KL	3.67
Kerosene	kl	1,000	0		1,000	8,767	L	877	36.7	KL	3.67
Diesel Oil	kl	1,000	318		1,318	9,006	L	1,187	37.7	KL	4.97
Fuel Oil (A)	kl	1,000	2		1,002	9,341	L	936	39.1	KL	3.92
Fuel Oil (B/C)	kl	1,000	0		1,000	10,009	L	1,001	41.9	KL	4.19
LPG	T	1,000	0		1,000	12,136	kg	1,214	50.8	T	5.08
CNG	T	1,000	0		1,000	13,043	kg	1,304	54.6	T	5.46
Other Petroleum	kl						L		0.0	KL	0.00
Natural Gas	M3	1,000	0		1,000	9,771	M3	977	40.9	M6	4.09
LNG	T	1,000	0		1,000	13,019	kg	1,302	54.5	T	5.45
Other Gas	M3						M3		0.0	M6	0.00
Steam	T	1,000			1,000	640	kg	64	2.7	T	0.27
Biomass	KI	1,000			1,000		L		0.0	KL	0.00
Bioethanol	KI	1,000			1,000		L		0.0	KL	0.00
Biodiesel	KI	1,000			1,000		L		0.0	KL	0.00
Hydro	MWh	1,000			1,000	860	kWh	86	3.6	MWh	0.36
Geothermal	MWh	1,000			1,000	860	kWh	86	3.6	MWh	0.36
Purchased Electricity	MWh	1,000			1,000	860	KWh	86	3.6	MWh	0.36
In-house Produced Electricity	MWh	1,000				860	KWh	86	3.6	MWh	0.36
Total Electricity	MWh	2,000				860	KWh	172	3.6	MWh	0.72
Total of Energy Consumption											52.64
Change from the Previous Year (%)											

Bảng 3.4.2-10 Ví dụ về thông tin đầu ra của các doanh nghiệp (Cường độ năng lượng)

Amount of Production for Industry		
Name of Main Products	Energy Intensity	(unit)
1		
2		
3		
Turn Over		VND

Floor Space for Building		
Name of Building	Energy Intensity	(Unit)
		(M ²)

Amount of Transportation in Freight Carriers		
Freight Carriers	Energy Intensity	(Unit)
Railway		(Ton/Kilo)
Trucks & Trailers		(Ton/Kilo)
Automobiles		(Ton/Kilo)
Ships		(Ton/Kilo)
Air		(Ton/Kilo)

d-2) Đầu ra của số liệu tổng hợp quốc gia/tỉnh

Ví dụ về số liệu đầu ra của thông tin năng lượng là như sau. Dạng số liệu đầu ra của cấp quốc gia và tỉnh là như nhau. Mặc dù số liệu được hiển thị cho giai đoạn 2010 - 2014 trong ví dụ này, chương trình cơ sở dữ liệu thiết kế để các số liệu có thể được hiển thị cho đến năm có số liệu đó, ví dụ có thể hiển thị đến năm 2011 nếu không có số liệu sau năm 2011, hoặc cũng có thể hiển thị đến năm 2020 nếu có số liệu đến năm 2020.

i) Tổng tiêu thụ năng lượng và ngành công nghiệp

Tổng tiêu thụ năng lượng hiển thị 4 ngành là tiêu thụ năng lượng trong công nghiệp, xây dựng, GTVT và công nghiệp cung cấp năng lượng. Đối với tổng số công nghiệp (công nghiệp tiêu thụ năng lượng và công nghiệp cung cấp năng lượng), bốn loại nguồn năng lượng (than, sản phẩm dầu, khí và điện) được hiển thị. Đối với từng ngành công nghiệp, cũng hiển thị 4 loại nguồn năng lượng theo loại công nghiệp.

Bảng 3.4.2-11 Ví dụ số liệu đầu ra của tổng tiêu thụ năng lượng

Total Energy Consumption by Sector (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Total Energy Consumption					
Energy Consuming Industry					
Building					
Transportation					
Freight					
Paseenger					
Energy Supply Industry					

Bảng 3.4.2-12 Ví dụ số liệu đầu ra của tổng tiêu thụ năng lượng trong ngành công nghiệp

Energy Consumption in the Industry Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Total Industry					
Coal					
Petroleum Products					
Natural Gas					
Electricity					
Energy Consuming Industry					
Coal					
Petroleum Products					
Natural Gas					
Electricity					
Energy Supply Industry					
Coal					
Petroleum Products					
Natural Gas					
Electricity					

Ngành công nghiệp tiêu thụ năng lượng có khoảng 20 tiểu ngành (như công nghiệp dệt, công nghiệp giấy/bột giấy vv.) và công nghiệp cung cấp năng lượng có các tiểu ngành chính là các nguồn năng lượng như than, dầu, khí và điện.

Bảng 3.4.2-13 Ví dụ số liệu đầu ra của tiểu ngành của công nghiệp tiêu thụ năng lượng

Energy Consumption in the Energy Consuming Industry Sub_Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Iron & Steel					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
Non-ferrous Metals					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
Metal Processing & Fabrication					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
Mineral & Mining					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					

Bảng 3.4.2-14 Ví dụ số liệu đầu ra của tiểu ngành của công nghiệp cung cấp năng lượng

Energy Consumption in the Energy Supply Industry Sub_Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Power Generation & Supply					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
Oil & Gas					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
Coal					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					

ii) Ngành các tòa nhà

Đối với ngành xây dựng, tiêu thụ năng lượng cũng được tổng hợp theo nguồn năng lượng trong toàn ngành xây dựng và bao gồm 20 tiểu ngành (cơ quan văn phòng, khách sạn, nhà hàng vv.) .

Bảng 3.4.2-15 Ví dụ số liệu đầu ra của toàn bộ ngành xây dựng

Energy Consumption in the Building Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Building					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					

Bảng 3.4.2-16 Ví dụ số liệu đầu ra của tiểu ngành của ngành xây dựng

Energy Consumption in the Sub_Building Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
State Office					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
City & Province Public Office					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					
Hospital					
Petroleum Products					
Natural gas					
Coal					
Electricity					

iii) Ngành giao thông vận tải

Trong ngành giao thông vận tải, tổng tiêu thụ năng lượng và tổng tiêu thụ của tiểu ngành như vận tải hàng hóa và vận tải hành khách được hiển thị. Các nguồn năng lượng được chia làm các sản phẩm dầu như xăng, nhiên liệu máy bay, dầu diesel, dầu nhiên liệu và LPG, và còn cả nhiên liệu sinh học và điện. Các tiểu ngành của ngành giao thông vận tải bao gồm đường bộ, đường sắt, đường biển và đường hàng không, chia theo phương thức vận tải. Mỗi tiểu ngành được hiển thị theo 7 nguồn năng lượng như trình bày ở trên.

Bảng 3.4.2-17 Ví dụ số liệu đầu ra của ngành giao thông vận tải

Energy Consumption in the Transport Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Transport					
Gasoline					
Jet Fuel					
Diesel					
Fuel Oil					
LPG					
Biofuel					
Electricity					

Bảng 3.4.2-18 Ví dụ số liệu đầu ra của các tiểu ngành của ngành GTVT chia theo phương thức vận tải

Energy Consumption in the Sub_Transport Sector by Energy Source (ktoe)					
	2010	2011	2012	2013	2014
Railroads					
Gasoline					
Jet Fuel					
Diesel					
Fuel Oil					
LPG					
Biofuel					
Electricity					
Trucks & Trailers					
Gasoline					
Jet Fuel					
Diesel					
Fuel Oil					
LPG					
Biofuel					
Electricity					
Automobiles					
Gasoline					
Jet Fuel					
Diesel					
Fuel Oil					
LPG					
Biofuel					
Electricity					

Các thông tin trên hiển thị số liệu tổng hợp quốc gia/tỉnh. Trong trường hợp tỉnh, sự lựa chọn tỉnh được thiết kế trên màn hình.

Bảng 3.4.2-19 Lựa chọn tỉnh trên màn hình

Code	Name of Province
P01	Vinh Phuc
P02	Bac Ninh
P03	Ha Tay
P04	Hai Duong
P05	Hai Phong
P06	Hung Yen
P07	Thai Binh
P08	Ha Nam
P09	Nam Dinh
P10	Ninh Binh
P11	Ha Giang
P12	Cao Bang
P13	Bac Kan
P14	Tuyen Quang
P15	Lao Cai
P16	Yen Bai
P17	Thai Nguyen
P18	Lang Son
P19	Quang Ninh
P20	Bac Giang
P21	Phu Tho
P22	Dien Bien
P23	Lai Chau
P24	Son La
P25	Hoa Binh
P26	Thanh Hoa
P27	Nghe An
P28	Ha Tinh
P29	Quang Binh
P30	Quang Tri
P31	Thua Thien-Hue
P32	Da Nang
P33	Quang Nam
P34	Quang Ngai
P35	Binh Dinh
P36	Phu Yen
P37	Khanh Hoa
P38	Kon Tum
P39	Gia Lai
P40	Dak Lak
P41	Dak Nong
P42	Lam Dong
P43	Ninh Thuan
P44	Binh Thuan
P45	Binh Phuoc
P46	Tay Ninh
P47	Binh Duong
P48	Dong Nai
P49	Ba Ria-Vung Tan
P50	TP. Ho Chi Minh
P51	Long An
P52	Tien Giang
P53	Ben Tre
P54	Tra Vinh
P55	Vinh Long
P56	Dong Thap
P57	An Giang
P58	Kien Giang
P59	Can Tho
P60	Hau Giang
P61	Soc Trang
P62	Bac Lien
P63	Ca Mau

3.4.3 Chương trình Dán nhãn và Chương trình DSM Điện lực

1) Mục tiêu

Làm chậm sự phát triển của nhu cầu về điện và đỉnh cầu về điện và định hướng biểu giá điện theo hướng giá thị trường, các thiết bị điện hiệu suất cao sẽ được phổ biến trên toàn quốc với sự hợp tác giữa chương trình dán nhãn và chương trình DSM điện lực (bao gồm cơ chế biểu giá điện), với sự tài trợ tài chính thích hợp (bao gồm tiếp cận sử dụng CDM dự kiến).

2) Cơ quan Thực hiện

MOIT: Xây dựng chính sách và giám sát chương trình dán nhãn và chương trình DSM điện lực

MOST: Thiết lập tiêu chuẩn tiết kiệm năng lượng cho chương trình dán nhãn

EVN, PC: Thực hiện và khởi động chương trình DSM điện lực

MOF: Trợ giúp tài chính để thực hiện chương trình

VDB, v.v.: Quản lý các khoản vay ODA, v.v.

3) Chi phí Cần thiết, Nhân sự, và Máy móc và Thiết bị

(1) Vai trò của các cơ quan

MOIT lập ra một chính sách toàn diện về các bộ phận có thẩm quyền và giám sát các bước tiến hành.

EVN và PC Trợ giúp việc xây dựng và thực hiện chính sách của MOIT và thực hiện kế hoạch dựa theo chính sách.

Việc chuẩn bị kế hoạch tổng thể phát triển năng lượng lần thứ 7 bắt đầu từ tháng 7 năm 2009. Chủ đề chính của kế hoạch này là lên kế hoạch phát triển năng lượng dựa vào xu hướng cung cầu năng lượng, tuy nhiên sự thiếu hụt nguồn cung năng lượng sau năm 2013 đã trở nên rõ ràng, vậy nên để giảm tốc độ gia tăng về nhu cầu điện trở thành một vấn đề rất được ưu tiên.

MOF sẽ có trách nhiệm để đảm bảo ngân sách thích hợp cho EE&C, tuy nhiên hiện tại vẫn chưa thể đảm bảo đủ ngân sách để thúc đẩy EE&C quốc gia. Vậy nên sử dụng các nhà tài trợ quốc tế khác nhau cần được xem xét.

(2) Sắp xếp nhân sự

Việc sắp xếp nhân sự có thể sẽ được tiến hành dựa vào nhu cầu của mỗi dự án. Phương pháp sắp xếp nhân sự thực tiễn và hoạt động sẽ được bàn luận có tham khảo kinh nghiệm của EVN nơi đã thực hiện việc này. Để thực hiện dự án trên toàn quốc gia, JV hợp tác với EVN và PC hoặc thành lập một cơ quan mới bao gồm các công ty nước ngoài có nhiều kinh nghiệm về thực hiện

dự án là điều mong đợi để thúc đẩy dự án.

(3) Đánh giá về máy móc và thiết bị cần thiết

Các thiết bị mục tiêu cần được chọn lựa dựa vào hiệu quả tiết kiệm năng lượng ước tính và lợi ích kinh tế, đồng thời sử dụng chương trình tiêu chuẩn và dán nhãn. Để sử dụng chương trình tiêu chuẩn và dán nhãn, việc chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc và chuyển dạng nhãn từ xác nhận sang so sánh là các vấn đề cơ bản cần giải quyết. Nhóm Nghiên cứu cho rằng máy điều hòa không khí, tủ lạnh, máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời và đèn là các thiết bị mục tiêu. Bảng 3.4.3-1 chỉ ra các khoản chi tiêu chính cần được đảm bảo để thực thi và khởi động dự án.

Về việc thực hiện chương trình DSM điện lực, nghiên cứu và dự án thí điểm sẽ được thực hiện trước khi phổ biến ở diện rộng các thiết bị thông dụng. Chương trình toàn diện có thể sẽ bắt đầu vào năm 2013.

Bảng 3.4.3-1 Chi phí Cần thiết

Mục	Chi phí	Ghi chú
(1) Thiết kế và thực hiện chương trình dán nhãn	USD0.5 triệu/năm	
(2) Lắp đặt thiết bị kiểm tra dán nhãn	USD1 triệu / năm	
(3) Dự án thí điểm thiết bị điện hiệu suất cao	USD1 triệu / năm	2010~12
(4) Chương trình CDM	USD0.5 triệu / năm	
Tổng	USD3 triệu / năm	
(6) Khoản vay ODA (Gia dụng, công cộng) dự án quy mô đầy đủ về các thiết bị hiệu suất cao	USD43 triệu/năm	2013~

4) Kế hoạch thực hiện (dự thảo)

Cùng với việc tiến hành chương trình dán nhãn, các thiết bị điện hiệu suất cao cần được thúc đẩy. Vậy nên các dự án thí điểm sẽ được bắt đầu song song với việc xây dựng chương trình dán nhãn, và ngay sau khi kết thúc các dự án thí điểm và việc xây dựng chương trình dán nhãn, các dự án trên diện rộng nên được bắt đầu (tham khảo Bảng 3.4.3-2 Kế hoạch Thực hiện).

Bảng 3.4.3-2 Kế hoạch Thực hiện

Mục	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(1) Thiết kế và thực hiện chương trình dán nhãn	—————					
✓ Từ nhãn xác nhận sang so sánh		—————				
✓ Từ tự nguyện sang bắt buộc			—————			
(2) Lắp đặt thiết bị kiểm tra dán nhãn	—————					
(3) Dự án thí điểm thiết bị điện hiệu suất cao	—————					
(4) Dự án thiết bị điện hiệu suất cao toàn diện				—————	—————	—————
(5) Chương trình CDM		—————	—————	—————	—————	—————
(6) Các nguồn tài chính	—————					
✓ Khoản vay ODA cho công nghiệp, thương mại	—————					
✓ Khoản vay ODA mới cho bộ phận hộ gia đình và công cộng (JICA, ODA)				—————	—————	—————
Sửa lại biểu giá điện	—————					
✓ Phản ánh chi phí nhiên liệu thực sự về biểu giá điện	—————					
✓ Theo giá thị trường nhiên liệu				—————	—————	—————

5) Chương trình Dán nhãn và Chương trình DSM Điện lực

Ngành điện lực ở Việt Nam có hai vấn đề, một là sự thiếu nguồn cung điện cho sự gia tăng theo số mũ về nhu cầu điện, và hai là sự chuyển đổi từ nước xuất khẩu năng lượng sang nước nhập khẩu năng lượng khoảng sau năm 2015. Hơn nữa, biểu giá điện trung bình vẫn giữ ở mức khoảng 5 xen/kWh theo biểu đồ chính sách giá năng lượng cho ngành điện, và mức biểu giá phúc lợi xã hội này sẽ buộc Việt Nam phải chịu một gánh nặng lớn cho ngân sách quốc gia sau khi Việt Nam chuyển thành nước nhập khẩu năng lượng, và điều này cũng ngăn cản mọi người cố gắng thực hiện EE&C.

Để đảm bảo sự phát triển kinh tế ổn định ở Việt Nam, một vấn đề cấp bách là đảm bảo nguồn cung điện ổn định và chuyển đổi nhẹ nhàng sang giá năng lượng thị trường bằng cách thực hiện toàn diện từ cả hai phía cung và cầu.

Mặc dù Việt Nam củng cố công suất năng lượng dựa vào kế hoạch phát triển điện lực tổng thể lần thứ 6, sự chậm trễ khởi công của nhiều nhà máy điện làm cho điều này chỉ trở thành sự thật sau năm 2012, vậy nên việc chuẩn bị cho kế hoạch phát triển điện lực tổng thể lần thứ 7 đã được bắt đầu và sẽ được tổng kết vào năm 2010.

Việc thúc đẩy chương trình DSM điện là rất quan trọng hợp tác với chương trình dán nhãn để kiểm soát sự gia tăng nhu cầu điện nhằm giải quyết và hạn chế sự thiếu hụt nguồn cung điện cũng như sự chậm trễ phát triển điện lực hiện tại.

(1) Chương trình Dán nhãn

Việc sửa chữa định kỳ các tiêu chuẩn sử dụng năng lượng thời gian gần đây đang được tiến hành như chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc và chuyển loại nhãn

từ xác nhận sang so sánh là các vấn đề cơ bản phải giải quyết. Một kế hoạch dự kiến chi tiết cho mỗi loại máy móc hoặc thiết bị được trình bày dưới đây. Xem “3.2.5 Chương trình Số 5: Phát triển các Tiêu chuẩn Sử dụng Năng lượng và Bắt đầu Kế hoạch Dán nhãn Tiết kiệm năng lượng” về các vấn đề và sự cần thiết của trợ giúp kỹ thuật.

a) Đèn huỳnh quang T8, CFL, đèn đường phố

Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn năm 2011. Việc chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc và chuyển loại nhãn từ xác nhận sang so sánh vào năm 2012 đang được thảo luận giữa các các tổ chức liên quan. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2015.

b) Ballast điện tử, ballast từ

Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2011. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2015.

c) Điều hòa không khí

Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2010. Nhãn so sánh từ năm 2011. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2013.

d) Quạt điện

Dán nhãn so sánh từ năm 2010. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2014.

e) Tủ lạnh

Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2010. Dán nhãn so sánh từ năm 2011. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2013.

f) Máy đun nước

Tiếp tục kế hoạch dán nhãn xác nhận được lên kế hoạch từ năm 2009. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2014.

g) Máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời

Tiếp tục kế hoạch dán nhãn xác nhận được lên kế hoạch từ năm 2009. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012. Tổ chức khảo sát thị trường và chỉnh sửa tiêu chuẩn vào năm 2014.

h) Mô tơ 3 pha

Tiếp tục kế hoạch dán nhãn xác nhận được lên kế hoạch từ năm 2009. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2014.

i) Máy giặt

Tổ chức khảo sát thị trường và phát triển tiêu chuẩn vào năm 2010. Dán nhãn so sánh năm 2011. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012.

j) Nồi cơm điện

Tổ chức khảo sát thị trường và phát triển tiêu chuẩn vào năm 2010. Dán nhãn so sánh năm 2011. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012.

k) Vô tuyến truyền hình

Tổ chức khảo sát thị trường và phát triển tiêu chuẩn vào năm 2010. Dán nhãn so sánh năm 2011. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2012.

l) Thiết bị OA

Tổ chức khảo sát thị trường và phát triển tiêu chuẩn vào năm 2012. Dán nhãn so sánh năm 2013. Chuyển kế hoạch dán nhãn từ biện pháp tự nguyện sang bắt buộc vào năm 2014.

Bảng 3.4.3-3 Kế hoạch Tiêu chuẩn Sử dụng Năng lượng và Chương trình Dán nhãn

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2025
Đèn huỳnh quang T8	RS EL		MS, RS	CL L Mdt			MS, RS	
CFL		EL	MS, RS	CL L Mdt			MS, RS	
Đèn đường phố	EL		MS, RS	CL L Mdt			MS, RS	
Ballast điện tử		EL	MS, RS	L Mdt			MS, RS	
Ballast từ	EL		MS, RS	L Mdt			MS, RS	
Điều hòa không khí		MS, RS	CL	L Mdt	MS, RS			
Quạt điện		CL		L Mdt		MS, RS		
Tủ lạnh		MS, RS	CL	L Mdt	MS, RS			
Máy đun nước	EL			L Mdt		MS, RS		
Máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời	EL			L Mdt		MS, RS		
Mô tơ 3 pha	RS EL					L Mdt		
Máy giặt		MS, ES	CL	L Mdt				
Nồi cơm điện		MS, ES	CL	L Mdt				
TV		MS, ES	CL	L Mdt				
Thiết bị OA				MS, ES	CL	L Mdt		

RS: chỉnh sửa tiêu chuẩn, MS: khảo sát thị trường, ES: thiết lập tiêu chuẩn

EL: nhãn xác nhận, CL: nhãn so sánh

L Mdt: nhãn bắt buộc

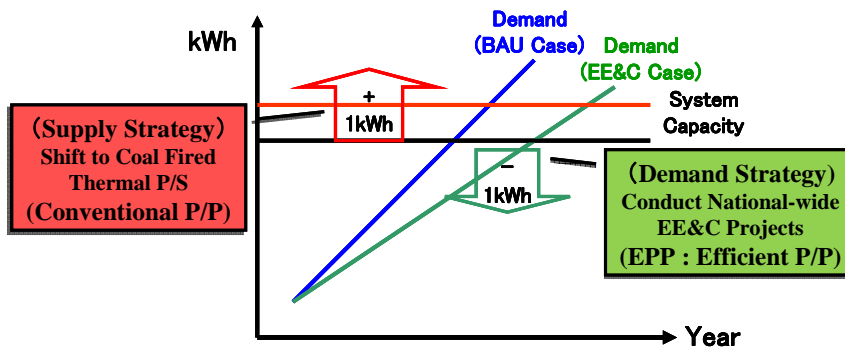
(2) Chương trình DSM Điện

a) EPP (Nhà máy Điện Hiệu quả)

Một Nhà máy Điện Hiệu quả (EPP) là một nhà máy điện thực sự bao gồm nhiều khoản đầu tư hiệu suất năng lượng mà các khoản đầu tư này cung cấp khả năng mang tải có thể dự đoán được theo cách giống hệt như được cung cấp bởi nhà máy phát điện. Bởi vì các nhà

máy điện thông thường (CPP) đang được phát triển theo tiêu chí hiệu quả chi phí, nên giá điện chắc chắn sẽ cao hơn khi nhu cầu tăng. Mặt khác, EPP có khả năng mang lại lợi ích kinh tế nhiều hơn là CPP. Để thực hiện kế hoạch EPP không những cần sự lãnh đạo của chính phủ mà còn cần cả sự tham gia của EVN.

EVN thực hiện chương trình khuyến khích CFL, và máy đun nước năng lượng mặt trời bằng cách sử dụng hệ thống các chi nhánh, đó là một mô hình EPP điển hình. Phát triển chương trình EPP cùng với chương trình dán nhãn là rất hữu ích

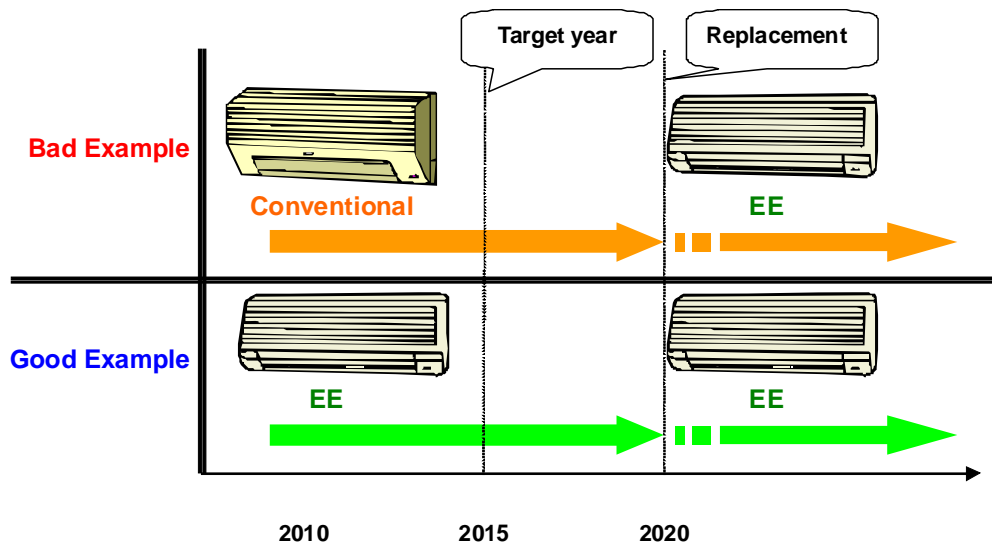


Hình 3.4.3-1 Hình ảnh của EPP

Option	CPP	EPP
Description	Power Plant Construction	A Bundle of Energy Efficiency Projects
Fuel Consumption	Burns 0.26 toe/MWh	No fuel
Emission	CO ₂ , SO _x and NO _x	No Pollution*
Cost	5Cent/kWh (2006 avg.)	1-2Cent/kWh (CFL case)

Hình 3.4.3-2 Hiệu quả của CFL EPP

Nếu bây giờ đưa vào ĐHKK có hiệu suất thấp, thì nó sẽ được sử dụng khoảng 10 năm. Chúng ta phải chờ đến tận năm 2020 mới có thể thay thế. Do đó cần phải đưa vào sử dụng thiết bị có hiệu suất năng lượng cao ngay từ bây giờ, trừ phi chúng ta không thể bắt kịp khủng hoảng năng lượng (Xem Hình 3.4.3-3). Chậm nhất trong giai đoạn 2009-2012, phải chuẩn bị để áp dụng cơ chế thúc đẩy các thiết bị có hiệu suất năng lượng cao. Sau đó thực hiện nhanh cơ chế này. So với CPP, EPP, thời gian đưa vào ngắn hơn và hiệu quả TKNL là vào khoảng 4,4 triệu kW (trong trường hợp 3.3.2-3).



Hình 3.4.3-3 Chu kỳ thay thế ĐHKK

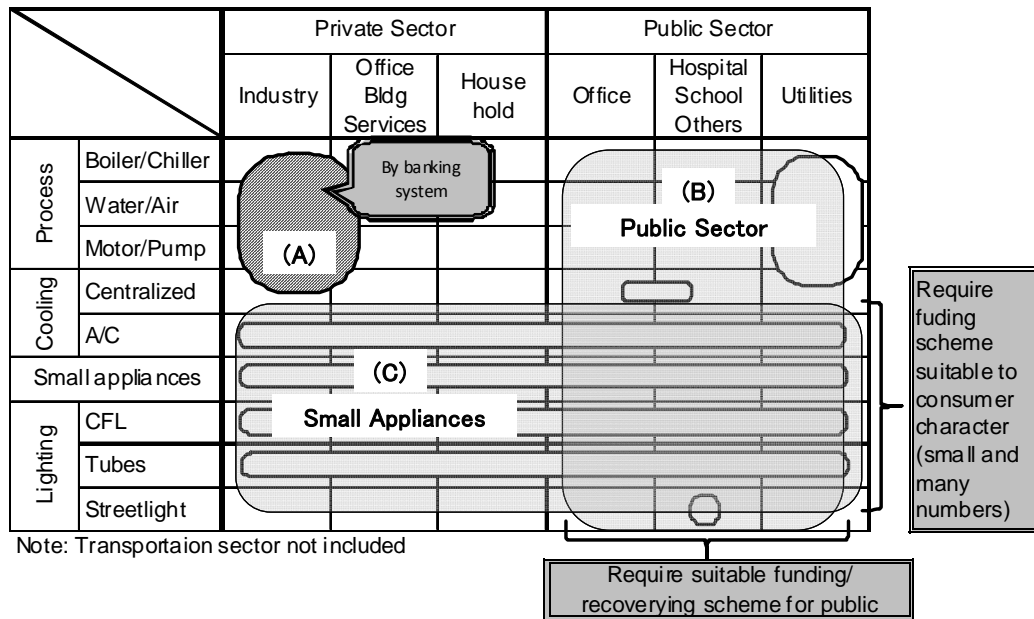
b) Tài chính (Sử dụng khoản vay ODA)

Ngân sách quốc gia EE&C của Việt Nam là rất thấp so với mục tiêu EE&C toàn quốc như được đề cập ở 3.3.1. Việc giới thiệu thuế mục đích-đặc biệt áp đặt mức thu trên phần trăm của giá năng lượng, cần được xem xét trong tương lai. Tuy nhiên, việc giới thiệu tức thì thuế mục đích-đặc biệt và tăng ngân sách EEC là khó thực hiện trong bối cảnh kinh tế-xã hội hiện tại. Bởi vậy nguồn tài chính từ các nhà tài trợ quốc tế và khoản vay ODA từ JICA và v.v. là hoàn toàn cần thiết.

Các khu vực mục tiêu và thiết bị thúc đẩy EE&C được chỉ ra ở Hình 3.4.3-4, (A) Khu vực thương mại và công nghiệp, (B) Khu vực công cộng bao gồm các tiện ích công cộng, và (C) Các thiết bị điện tập trung vào chiếu sáng và làm mát.

Đối với các ngành công nghiệp (A), sự giải ngân vốn vay lãi suất thấp của JICA/VDB đã được quyết định. (Xem 3.4.5). Sẽ lập một quỹ cho vay ODA mới để áp dụng cho khu vực công cộng (B) và các thiết bị nhỏ như chiếu sáng và ĐHKK, vv. Đối với tiêu chí cho vay, có thể áp dụng số sao của kế hoạch dán nhãn.

Schematic Image: Consumer Segments, Energy Use, and Funding



Hình 3.4.3-4 Hình ảnh các Khu vực Mục tiêu và Kế hoạch Tài chính

c) Biểu giá điện

Biểu giá điện được tăng trung bình 8,92% vào tháng 3 năm 2009, tuy nhiên một biểu giá trung bình vẫn ở khoảng 5 xen/kWh và đó vẫn là mức giá thấp so với biểu giá thị trường quốc tế. Giá điện sẽ được điều chỉnh để phản ánh giá thị trường vào năm 2010. Nhóm nghiên cứu gợi ý rằng thứ nhất chính sách giá điện nên tập trung vào cơ cấu giá tương thích với chi phí xây dựng của các nhà máy điện, và thứ hai là đưa vào cơ chế giá chức năng để áp dụng giá thị trường năng lượng.

Việc tăng biểu giá điện tương thích với chi phí phát triển là không thể tránh được, nhưng tác động của việc chỉnh sửa biểu giá cho các khách hàng thu nhập thấp có thể hạn chế được bằng việc cùng lúc thực hiện chương trình dán nhãn cho các thiết bị điện và chương trình khuyến khích bằng biện pháp tài chính.

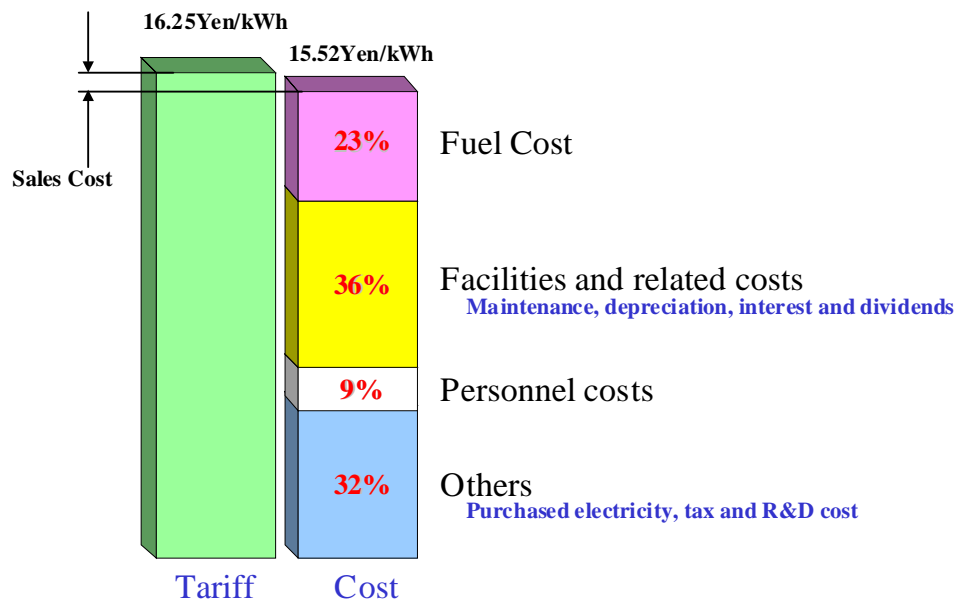
Việc sửa giá nhiên liệu cần được thực hiện theo hướng áp dụng giá thị trường năng lượng.

Những điểm chính của cơ chế giá điện của Nhật Bản được thể hiện trong Bảng 3.4.3-4. Có quá nhiều phương án so với phương án của Việt Nam. Trong đó (A) giá điện gia dụng, (B) giá điện thương mại và công nghiệp, và (C) Cơ chế điều chỉnh giá nhiên liệu, sẽ được trình bày chi tiết sau.

Bảng 3.4.3-4 So sánh Cơ chế Biểu giá giữa Nhật Bản và Việt Nam

Items		Vietnam	Japan
Basic Condition	Climate	North: Temperate South: Year Round Tropical	Temperate, 4 seasons
	Yearly Load	North: Summer and Winter Peak South: Constant	Summer and Winter Peak
	Daily Load	Rural: Evening Peak Urban: Afternoon Peak	Summer/Afternoon Peak
Tariff Calculation Formula		Power Volume Fee	Basic Fee + Power Volume Fee
Fuel Price Change Correction		None	Yes
Collection Cost Saving Discount		None	Bank Account Discount
Donation for Environment Protection		None	Green Electricity Donation
TOU (Time of Use) Tariff		Time of Day Tariff	Seasonal and Time of Day Tariff
Power Factor Consideration		Power Volume Fee Below 85%: Penalty	Basic Fee Over 85%: Discount Below 85%: Price Increase
Optional Contract		None	TOU for Households
			Load Management Contract
			Emergency Contract

Trước hết giá điện của Nhật Bản được thiết kế trên cơ sở chi phí (giá phản ánh tổng các chi phí, giá thị trường). Hình 3.4.3-5 thể hiện quan hệ giữa giá điện và chi phí phát điện (2005).



Hình 3.4.3-5 Giá điện và chi phí phát điện ở Nhật Bản

(A) Giá điện trong khu vực gia dụng

Như thể hiện trong Bảng 3.4.3-5, giá điện trong khu vực gia dụng có sáu hạng mục.

Bảng 3.4.3-5 Giá điện trong khu vực gia dụng

	Items	Calculation method
A	Basic fee	Based of contracted ampere
B	Power volume fee	One month consumption
C	Compensation fee of fuel price change	Automatically adjusting fee because of fuel price and currency rate change
D	Account transfer discount	Collecting EL bill
E	Consumption & local tax	5%
F	Green electricity donation	Natural energy supporting fund
	Total	A+B±C-D+E+F

Giá cơ bản được xác định bằng số ampe hợp đồng, ngoài ra giá điện theo lượng điện tiêu thụ hàng tháng. (Bảng 3.4.3-6). Tiền điện cơ bản tăng theo ampe hợp đồng và không khuyến khích sử dụng quá số ampe hợp đồng. Và nhiều phương án giá được chuẩn bị (giá trong giờ cao điểm lớn gấp nhiều lần giá trong giờ bình thường. Khách hàng cũng có nhiều lựa chọn và cơ chế này đóng góp làm giảm phụ tải đỉnh và chuyển dịch phụ tải đỉnh.

Bảng 3.4.3-6 Giá cơ bản và giá theo lượng điện tiêu thụ

Items	Grade		Yen
Basic Fee	10A	1 Contract	273
	15A		409
	20A		546
	30A		819
	40A		1,092
	50A		1,365
	60A		1,638
Power Volume Fee	0-120	1kWh	16.05
	120-300		21.04
	>300		22.31

(B) Giá điện trong ngành công nghiệp và thương mại

Như thể hiện trong Bảng 3.4.3-7, có 15 loại phương án giá, theo ngành, theo điện áp, mùa và theo hợp đồng, vv.

Bảng 3.4.3-7 Giá trong ngành công nghiệp và thương mại

Sector	Voltage	Seasonal and time of day tariff	Contract
Buildings, stores, Department stores and supermarkets	Ultra high voltage	Yes	
		None	
	High voltage	Yes	Contract power: >500kW
			Contract power: <500kW
		None	Contract power: >500kW
			Contract power: <500kW
Stores and factories using motors	Low voltage	None	
			High load
			Thermal storage
Factories	Ultra high voltage	Yes	
		None	
	High voltage	Yes	Contract power: >500kW
			Contract power: <500kW
		None	Contract power: >500kW
			Contract power: <500kW

Về khái niệm và nét chính của các ví dụ điển hình, cơ chế giá là như sau:

- Giá đối với các tòa nhà và trung tâm thương mại, vv.
- Giá cho các khách hàng mua điện ở điện áp cao
- Giá điện theo mùa và thời gian trong ngày
- Hợp đồng trên 500 kW

Bảng 3.4.3-8 Phương pháp tính giá điện

Basic Fee	$\frac{(\text{Basic Unit Price}) \times (\text{Contracted kVA}) \times (185 - \text{Power Factor})^*}{100}$
Power Volume Fee	$(\text{Unit Price of Season and time}) \times (\text{Electricity Consumption}) \pm (\text{Compensation Fee of Fuel Price Change})$
Total	$(\text{Basic Fee}) + (\text{Power Volume Fee})$

*Khuyến khích/không khuyến khích bằng hệ số công suất.

Giá điện cơ bản bao gồm điều chỉnh hệ số công suất (để đóng góp vào lợi ích của công ty điện lực).

Giá điện theo mùa và thời gian trong ngày nhân với lượng điện tiêu thụ hàng tháng là tiền điện (theo kWh), và cuối cùng số tiền điện này được hiệu chỉnh thêm do sự thay đổi giá nhiên liệu.

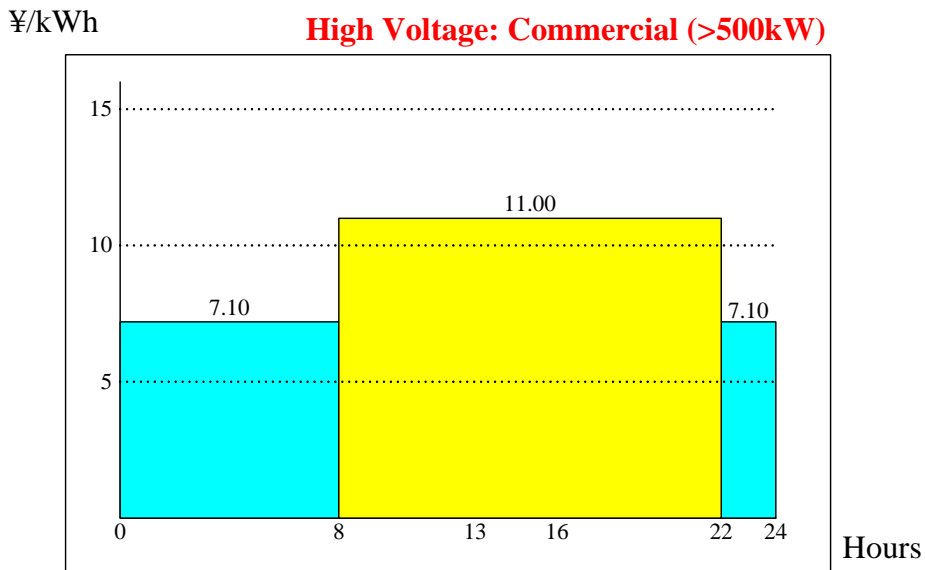
Tổng số là biểu giá điện (Bảng 3.4.3-8)

Bảng 3.4.3-9 là bảng giá điện cơ bản (theo kWh).

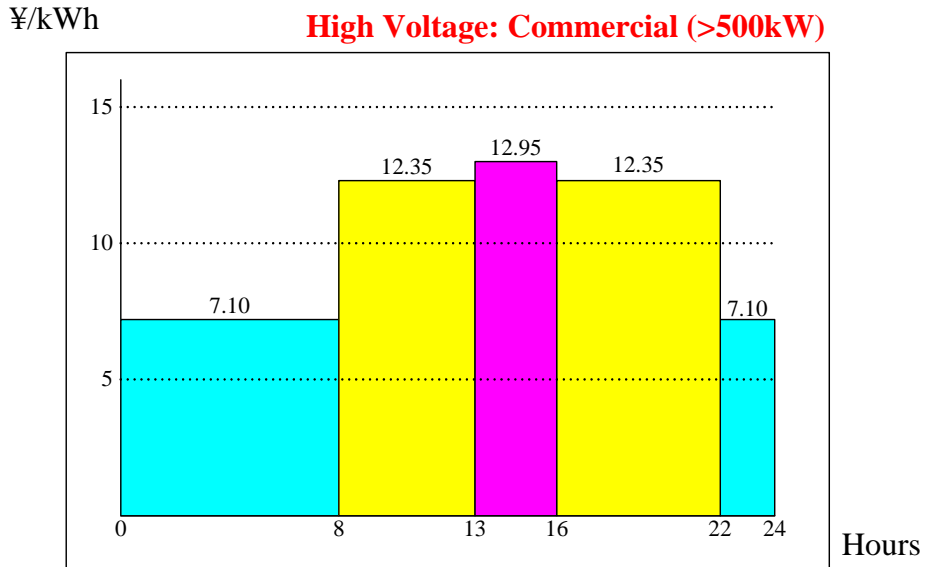
Bảng 3.4.3-9 Bảng giá cơ bản

	Contracted Capacity	Yen /kW
High Voltage	Commercial	1,560
	<500kW	1,175
	>500kW	1,650
Ultra-High Voltage	20kV Supply	1,510
	60kV Supply	1,460
	140kV Supply	1,410

Hình 3.4.3-6 và Hình 3.4.3-7 trình bày hình ảnh tiền điện của số điện năng sử dụng theo mùa và thời gian trong ngày. Cơ chế này đặc biệt khuyến khích sử dụng điện vào ban đêm và vào những giờ thấp điểm.



Hình 3.4.3-6 Tiền điện theo lượng điện tiêu thụ (Tháng 10 – tháng 6)



Hình 3.4.3-7 Tiền điện theo lượng điện tiêu thụ (Tháng 7 – tháng 9)

(C) Hiệu chỉnh theo sự thay đổi của giá nhiên liệu

Chi phí phát điện thay đổi theo sự thay đổi của giá dầu, LNG và than và tỷ giá hối đoái. Ở Nhật Bản, khi sự thay đổi giá nhiên liệu vượt quá một giới hạn quy định thì giá điện được tự động điều chỉnh để phản ánh sự thay đổi này (Hiệu chỉnh theo sự thay đổi của giá nhiên liệu).

Giá nhiên liệu trung bình được tính theo công thức dưới đây và giá điện thay đổi theo công thức trong Bảng 3.4.3-10.

$$\text{Average Fuel Price } A_f = 0.1837 \times P_{\text{Crude Oil}} (\text{¥/KL}) + 0.4461 \times P_{\text{LNG}} (\text{¥/Ton}) + 0.2582 \times P_{\text{Coal}} (\text{¥/Ton})$$

Bảng 3.4.3-10 Quan hệ giữa điều chỉnh giá (thay đổi) và sự dao động của giá nhiên liệu

Average Fuel Price (A_f)	Tariff Change	Rate
>¥41,100	Maximum 41,100	¥0.14/kWh/¥1,000 Change
¥41,100 ~ 28,700	Increase Tariff	
¥28,700 ~ 26,100	No Change	-
<¥26,100	Decrease Tariff	¥0.14/kWh/¥1,000 Change

d) CDM

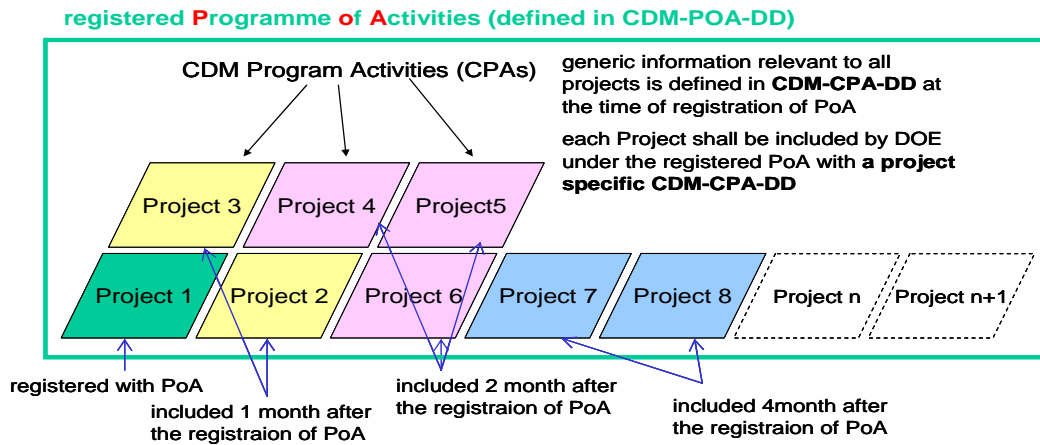
Dự án EE&C có thể sẽ khả thi hơn nếu áp dụng CDM. Đối với CDM áp dụng cho EE&C, (1) áp dụng chương trình CDM được chỉ dẫn bởi MOIT và EVN, và đối với các dự án riêng lẻ, (2) các dự án khuyến khích trên toàn quốc không chỉ với CFL mà còn với các thiết bị

điện góp phần vào cắt đỉnh điện buổi tối nên được giới thiệu. Tuy nhiên, để hình thành CDM cần phải xác định được tổ chức chịu trách nhiệm và đảm bảo thời gian ít nhất là nửa năm như là giai đoạn chuẩn bị trước khi khởi động dự án, và ngân sách để xây dựng mẫu áp dụng.

(A) Phương pháp luận chương trình CDM được phê chuẩn vào tháng 6 năm 2007

Nhìn chung các dự án EE&C được cho là quá nhỏ bé so với CDM. Nhưng nếu áp dụng phương pháp luận “chương trình CDM” sau khi công bố “Chương trình hành động”, các dự án nhỏ có thể được gộp vào và tập hợp thành một chương trình CDM và như vậy các phương pháp CDM ở phạm vi nhỏ về EE&C có thể được áp dụng. Phương pháp này được đề nghị để áp dụng cho dự án CDM EE&C.

Image of Programmatic CDM



Hình 3.4.3-8 Chương trình CDM

(B) Phương pháp luận mới về dự án khuyến khích CFL

Đặc biệt là ở Việt Nam, việc phát triển chương trình quốc gia để thực hiện CFL và máy đun nước sử dụng năng lượng mặt trời đã góp phần vào cắt đỉnh điện buổi tối, và được công bố như là chương trình CDM nên được giới thiệu. Một phương pháp luận mới về chương trình CDM thời gian gần đây đang được UN nghiên cứu để phê chuẩn cần được giám sát. (AMS II-C, II-J)

3.4.4 Cấu trúc tổ chức hiệu quả giữa chính quyền trung ương và địa phương và Củng cố Chức năng của các Trung tâm Tiết kiệm Năng lượng

1) Mục đích

Xây dựng và tăng cường chức năng và năng lực của Bộ Công Thương để thúc đẩy SDNLTK&HQ và bố trí tổ chức chịu trách nhiệm phát triển nguồn nhân lực về SDNLTK&HQ.

2) Cơ quan thực hiện

Bộ Công Thương (MOIT)

3) Chi phí cần thiết, nhân sự, máy móc và thiết bị

Hạng mục	Chi phí	Ghi chú
(1) Tăng cường chức năng của MOIT		
1) Tổ chức lại và tái cơ cấu các đơn vị của MOIT	0,1 Tr.US\$/năm	
2) Mở rộng trách nhiệm vụ và nhân sự của ECO	0,3 US\$/năm	
3) Đào tạo (chủ yếu OJT)	0,1 US\$/năm	
(2) Mở rộng các ECC địa phương		
1) Tăng cường các ECC thông qua phân quyền và ủy quyền	0,1 US\$/năm	
2) Mở rộng trách nhiệm vụ và nhân sự của ECC	1,0 US\$/năm	0,1 US\$/năm
3) Đào tạo (chủ yếu OJT)	0,3 US\$/năm	
Tổng	1,9 US\$/năm	

4) Kế hoạch thực hiện

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(1) Tăng cường chức năng của MOIT						
1) Tổ chức lại và tái cơ cấu các đơn vị của MOIT	██████████					
2) Mở rộng trách nhiệm vụ và nhân sự của ECO	██████████					
3) Đào tạo (chủ yếu OJT)		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████
(2) Mở rộng các ECC địa phương						
1) Tăng cường các ECC thông qua phân quyền và ủy quyền		██████████				
2) Mở rộng trách nhiệm vụ và nhân sự của ECC		██████████				
3) Đào tạo (chủ yếu OJT)		██████████	██████████	██████████	██████████	██████████

5) Mô tả

(1) Tăng cường Chức năng của MOIT

Văn phòng EE&C của MOIT chịu trách nhiệm mọi mặt về các chính sách EE&C ở Việt Nam. Nó trực thuộc Vụ Khoa học và Công nghệ. Gần đây 14 người được bổ nhiệm là cán bộ trực thuộc văn

phòng trong khi tất cả các cán bộ khác có vị trí ở các vụ khác nhau cùng một lúc. So với trách nhiệm của văn phòng, đối với công việc văn phòng vẫn chưa đủ thẩm quyền để đưa ra những quyết định quan trọng liên quan tới EE&C. Bởi vậy, cơ cấu tổ chức cho các bộ phận liên quan tới EE&C cần được tăng cường nhiều hơn nữa trong tương lai. Văn phòng có thẩm quyền chịu trách nhiệm về EE&C sẽ góp ý hiệu quả và tập trung cho các Bộ trưởng. Văn phòng mới cần hợp tác với các vụ khác và các bộ để thúc đẩy EE&C một cách mạnh mẽ.

a) Tái tổ chức và tái cơ cấu các đơn vị của MOIT

Nhiệm vụ đầu tiên để tăng cường chức năng của MOIT là tái tổ chức và tái cơ cấu các đơn vị của MOIT. Hiện nay có nhiều cộng tác viên trong ECO làm việc một phần thời gian với các trách nhiệm và nhiệm vụ khác nhau chứ không phải là làm việc hoàn toàn ở ECO. Các nhiệm vụ mà họ thực hiện bao gồm cả những việc gắn liền với ECO và cả những việc không liên quan đến ECO. Vì vậy cần phân rõ những nhiệm vụ liên quan đến ECO để cải thiện hiệu quả của dịch vụ do các công tác viên của ECO thực hiện.

b) Mở rộng trách nhiệm vụ và nhân sự của ECO

Nhiều hoạt động được đề xuất trong nghiên cứu này phân theo thẩm quyền của ECO. Xét thực tế là trong quá trình thực thi Luật TKNL, ECO sẽ có nhiều trách nhiệm hơn. Do đó để theo kịp tình hình, cần mở rộng nhiệm vụ và nhân sự của ECO.

c) Đào tạo (chủ yếu OJT)

Để đáp ứng việc mở rộng nhiệm vụ và nhân sự của ECO, cần tăng cường đào tạo. Nội dung của đào tạo gồm:

(a) Năng lực cần thiết:

ECO của MOIT sẽ thúc đẩy SDNLTK&HQ ở Việt Nam và là tháp điều khiển thực hiện các chính sách về SDNLTK&HQ. ECO cần hợp tác với các cơ quan và các bộ khác và các tổ chức quốc tế để thúc đẩy SDNLTK&HQ bằng sự kết hợp các nguồn lực có sẵn. Ví dụ, (1) phối hợp với các UBND địa phương để đảm bảo chất lượng dịch vụ do các ECC địa phương cung cấp, (2) Chuẩn bị thành lập Trung tâm TKNL Việt Nam để thực hiện thúc đẩy SDNLTK&HQ. Đối với mục này, những đào tạo sau có thể phù hợp để đảm bảo năng lực cung cấp dịch vụ cần thiết: (Xem Bảng 3.4.4-1).

(b) Định hướng và chủ đề chính của đào tạo và phát triển

i) Các cán bộ cao cấp (Người quản lý, Giám đốc và cấp cao hơn)

Đào tạo và phát triển nhằm vào các cán bộ cao cấp của MOIT (Người quản lý, Giám đốc và cấp cao hơn) là cần thiết để cung cấp thông tin về mục đích của chính sách SDNLTK&HQ ở Việt Nam để có được sự ủng hộ rộng rãi của nhân dân. Để thực hiện việc này, cần thực hiện đào tạo phổ biến thông tin tình hình dựa vào sự năng động về mặt tổ chức.

ii) Các cán bộ phụ trách SDNLTK&HQ ở MOIT

Nhân viên của EOC cần hoạt động trong các lĩnh vực sau: (1) phối hợp với các cơ quan tham gia như UBND, và (2) thực hiện nhiệm vụ thành lập ECCV về mặt dài hạn. Đào tạo đề xuất liên quan đến các lĩnh vực này. Do đó đào tạo thông tin để tăng cường sự đồng thuận chung và đào tạo tại chỗ (OJT) và nghiên cứu trường hợp cụ thể về thực tế tốt sẽ do các tư vấn và giảng viên nước ngoài thực trợ giúp.

Bảng 3.4.4-1 Xây dựng năng lực cho phát triển nguồn nhân lực nhằm tăng cường cơ quan và tổ chức

Mục tiêu	Hạng mục	Ví dụ về năng lực	Các biện pháp phát triển năng lực
Các cán bộ cao cấp của MOIT (Người quản lý, giám đốc và cấp cao hơn)	Phối hợp với các tổ chức tham gia	- Năng lực thông tin về đàm phán với các cơ quan tham gia kể cả UBND - Thỏa thuận với các cơ quan tham gia	- Đào tạo thông tin - Đào tạo về quản lý mâu thuẫn
	Chuẩn bị thành lập ECCV	- Phát triển cơ quan và tổ chức mới - Kỹ năng thông tin - Lãnh đạo	- OJT và / hoặc hội thảo do các tư vấn nước ngoài thực hiện
Nhân viên của MOIT (EOC)	Phối hợp với các tổ chức tham gia	- Năng lực thông tin để đàm phán với các cơ quan tham gia kể cả UBND - Thỏa thuận với các cơ quan tham gia	- Đào tạo thông tin - Đào tạo về quản lý mâu thuẫn
	Chuẩn bị thành lập ECCV	- Kỹ năng thông tin - Thỏa thuận với các cơ quan tham gia	- OJT và / hoặc hội thảo do các tư vấn nước ngoài thực hiện
Nhân viên của ECC (hiện có và mới)	Tái tổ chức và tái cơ cấu vai trò của và nhiệm vụ của ECC	- Phát triển tổ chức (định nghĩa lại sứ mạng,, đào tạo lãnh đạo) - Kỹ năng thông tin	- OJT và / hoặc hội thảo do các tư vấn nước ngoài thực hiện
	Thúc đẩy cá hoạt động của ECC	- Thông tin (Quan hệ công chúng) - Tiếp thị (Phổ biến) - Tạo điều kiện thuận lợi	- OJT và / hoặc hội thảo do các tư vấn nước ngoài thực hiện

iii) Nhân viên của các ECC (hiện có và mới)

Đào tạo các nhân viên của ECC (cả hiện có và mới) nhằm mục đích tái tổ chức và tái cơ cấu ECC, và thúc đẩy các hoạt động SDNLTK&HQ. Các nội dung cụ thể hơn đối với phát triển tổ chức như xác định lại sứ mạng và đào tạo lãnh đạo cũng như đào tạo thông tin kể cả quan hệ công chúng và tiếp thị. Ngoài ra, xây dựng sự đồng thuận thông qua OJT và hội thảo do các chuyên gia thực hiện.

(2) Thành lập ECC ở các tỉnh địa phương

Như được thảo luận ở 2.5, việc thành lập tám ECC cần được thực hiện theo quan điểm trao thẩm quyền cho văn phòng trung tâm ở MOIT chuyên trách về EE&C. Vì Việt Nam có lãnh thổ dài từ bắc vào nam, các vị trí dự kiến của ECC được chỉ ra ở Bảng 2.5.2-1 là hợp lý. Nếu được thành lập

như kế hoạch, MOIT có thể sẽ giao thẩm quyền và trách nhiệm cho các ECC địa phương này để phục vụ tốt hơn ở từng vùng tương ứng. Việc thực hiện kế hoạch này, tuy nhiên, tỏ ra khó khăn bởi vì nhiệm vụ của ECC vẫn chưa được xác định rõ và các nguồn tài nguyên như ngân sách, nhân lực và công nghệ còn hạn chế. Mặc dù có khó khăn, nếu chính phủ đáp ứng đủ nguồn tài nguyên thì kế hoạch này sẽ thực hiện được. Tính hiệu quả của kế hoạch này là cao bởi vì sau cùng nó cũng có được chức năng của MOIT về EE&C. Tuy nhiên, có một số hạn chế về nguồn lực (như tài chính, nguồn nhân lực, công nghệ và cơ cấu quản lý, vv. Sự thành lập 8 trung tâm TKNL theo kế hoạch, Sự cung cấp các dịch vụ thống nhất trong cả nước cũng là những thách thức ngoài thách thức mà MOIT phải giải quyết khi thực hiện phát triển các TTKNL địa phương.

Bảng 3.4.4-2 là về khả năng thiết lập các ECC địa phương và củng cố chức năng của MOIT. Một kết quả của nghiên cứu ban đầu chỉ ra rằng các ECC cần được tổ chức dưới thẩm quyền của các Ủy ban nhân dân và chúng cần xác định và hiểu rõ vai trò và trách nhiệm bằng việc nghiên cứu kỹ nhiệm vụ được giao. Cùng lúc, Bộ phận chuyên trách ở MOIT về EE&C cần được củng cố và mở rộng nhiều hơn nữa bởi vì bộ phận này có thể giám sát và thi hành các chính sách mới nhất về EE&C ở Việt Nam trong những năm tới.

Nhóm Nghiên cứu muốn được giới thiệu “Lựa chọn D” bởi vì nó có thể tận dụng được thông tin, công nghệ, kinh nghiệm, nhân lực, ngân sách và tổ chức hiệu quả và hữu ích nhất. Lựa chọn này kỳ vọng sẽ có tác động tích cực để thúc đẩy EE&C ở Việt Nam. Cùng lúc, Nhóm sẽ tiếp tục đối thoại với MOIT và các tổ chức có liên quan về tính khả thi của việc chọn “Lựa chọn D” vì việc này đòi hỏi phải cấu trúc lại toàn bộ các ECC hiện tại và ECO ở Việt Nam.

Bảng 3.4.4-2 Phân tích Ban đầu về việc Củng cố Chức năng của MOIT và Xây dựng các ECC Địa phương

Lựa chọn	Thuận lợi và Ưu điểm	Bất lợi và Khuyết điểm
(A) Xây dựng và Vận hành Tám ECC Đồng thời trên Toàn quốc	<ul style="list-style-type: none"> - EE&C có thể sẽ được trợ giúp hiệu quả bởi vì các ECC được xây dựng tại các thành phố chính và các trung tâm công nghiệp cùng lúc trên toàn quốc - ECC địa phương có thể tiến hành trưng trình EE&C phù hợp với các nhu cầu địa phương. - Mạng lưới các ECC có thể sẽ phổ biến EE&C nhanh hơn. - Mỗi khu vực sẽ có một trung tâm chuẩn về EE&C. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu “tháp điều khiển” có thể làm chệch hướng của các ECC nếu văn phòng ECC của MOIT không được củng cố. - Các nguồn tài nguyên hạn chế hiện tại có thể sẽ bị phân tán cho nhiều ECC cùng lúc trên cả nước. Đảm bảo đủ ngân sách là vấn đề nan giải. - Tích lũy tri thức và kinh nghiệm có thể sẽ khó khăn. - Khả năng và hiệu quả của các ECC ở từng khu vực có thể sẽ khác nhau. Mỗi ECC có lịch sử và nhiệm vụ khác nhau, vv. Điều này sẽ gây ra khó khăn trong việc bảo đảm chất lượng phục vụ thống nhất trên toàn quốc.
(B) Tăng cường Chức năng của Cơ quan Chịu trách nhiệm về EC&C tại MOIT	<ul style="list-style-type: none"> - Sự tập trung thông tin, kiến thức và công nghệ sẽ giúp MOIT nắm bắt tình hình và tập trung kiến thức EE&C về một nơi. - Tổ chức tập trung sẽ thực hiện được công việc dễ dàng như dự định của MOIT. Mọi việc sẽ theo đúng hướng của dự án như ý định ban đầu. - Điều này sẽ tạo ra một trung tâm phục vụ EE&C chuẩn ở Việt Nam 	<ul style="list-style-type: none"> - Không có người để thực hiện chính sách. - Cơ quan trung ương phải sử dụng nhiều nhân viên địa phương để hướng dẫn chính sách cho các ngành, v.v. - Một trung tâm quốc gia không đủ để bao quát trên cả nước. Hợp tác với các trung tâm ECC địa phương là cần thiết
(C) Kết hợp cả (A) và (B) (Xây dựng tám ECC và củng cố chức năng của văn phòng EE&C tại MOIT cùng lúc)	<ul style="list-style-type: none"> - Liên kết và hội nhập các tổ chức và văn phòng tương tự về EE&C dưới sự hướng dẫn và chỉ đạo của trung tâm EE&C quốc gia. Điều này có thể giúp tận dụng được các nguồn tài nguyên địa phương và tiềm năng riêng của từng địa phương để giúp cho việc thực hiện EE&C hiệu quả hơn. - Mạng lưới các ECC được dẫn dắt bởi trung tâm quốc gia sẽ giải quyết được các khiếm khuyết được liệt kê ở phân tích này. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chính sách nhân sự thống nhất trên toàn quốc là cần thiết để thực hiện kế hoạch này. Việc tuyển dụng và giao trách nhiệm cần được tiến hành trên toàn quốc, không được theo từng khu vực. - Sự khác nhau giữa các tổ chức có thể là một trở ngại cho việc hội nhập thành một tổ chức.
(D) Các ECC địa phương được đặt dưới Ủy ban Nhân dân, và văn phòng EE&C tại MOIT cùng lúc	<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi ECC sẽ được sử dụng cơ sở khách hàng địa phương - Các tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ hiện tại được duy trì - MOIT có thể ra lệnh và hướng dẫn các ECC địa phương. Có thể sẽ dễ dàng đưa các chính sách vào hoạt động của ECC địa phương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định gianh giới vai trò và trách nhiệm giữa MOIT và các trung tâm địa phương là cần thiết. -Việc điều hành sẽ phức tạp. ECC địa phương có thể cần được trao quyền để hành động độc lập

Nguồn: Nhóm Nghiên cứu JICA

a) Thiết lập Trung tâm Đào tạo Quốc gia EE&C (Trung tâm Quốc gia EE&C)

(a) Bối cảnh và Mục đích

Vì Việt Nam đang chờ Luật TKNL có hiệu lực, triển vọng mở rộng các hoạt động EE&C ở quy mô rộng đang tăng lên. ECC với nhiệm vụ thực hiện các hoạt động này ở địa phương không có đủ khả năng cung cấp các dịch vụ này đối với các khách hàng khác nhau. Cơ chế thực hiện thống nhất dịch vụ EE&C trên cả nước sẽ được tạo ra. Để thực hiện việc này, nhu cầu đào tạo và phát triển nguồn nhân lực được coi là quan trọng. MOIT đã xác định rằng đào tạo các giảng viên là ưu tiên cao hơn trong số các chương trình đào tạo. Để thực hiện chương trình đào tạo này một cách hiệu quả, thì ECC Việt Nam phải được thành lập như là một trung tâm đào tạo quốc gia về EE&C.

Vai trò của ECCV bao gồm thúc đẩy các hoạt động ECC đến các nhà máy và tòa nhà thương mại, phổ biến máy móc, thiết bị có hiệu suất năng lượng cao, thực hiện đào tạo cấp chứng nhận quốc gia cho các nhà quản lý năng lượng và thúc đẩy EE&C trong nhân dân (xem Bảng 3.4.4-3).

Thêm vào tám ECC, Nhóm gợi ý MOIT thiết lập Trung tâm Đào tạo Quốc gia EE&C (Trung tâm Quốc gia EE&C) dưới thẩm quyền của MOIT. Việc thiết lập một thực thể thống nhất để tiến hành việc đào tạo được mô tả ở mục 2.6. Một tổ chức như vậy, cần được thành lập ngay bây giờ. Các ECC địa phương đã cố gắng để tiến hành việc đào tạo như vậy và các dịch vụ khác cho cộng đồng địa phương. Họ không gắn kết với các chính sách EE&C quốc gia. MOIT còn thiếu các hướng dẫn viên đủ năng lực để cung cấp dịch vụ. Các ECC đều trực thuộc Ủy ban Nhân dân địa phương, sử dụng ECC để gắn kết EE&C vẫn chưa thể sẵn sàng.

Nhu cầu về giáo dục và đào tạo được cho rằng sẽ tăng khi mà Luật EE&C có hiệu lực. MOIT đã nhận ra nhu cầu đào tạo các hướng dẫn viên chính là rất lớn, những người này sẽ dạy EE&C ở ECC địa phương. Trung tâm Đào tạo Quốc gia EE&C là phương tiện hiệu quả để thực hiện EE&C.

(b) Thiết kế Cơ bản của Trung tâm Đào tạo

Trung tâm cung cấp dịch vụ đào tạo hướng dẫn viên đặt mục tiêu vào hướng dẫn viên chính của các ECC địa phương bằng cách hợp tác với một số trường đại học kỹ thuật¹. Trung tâm sẽ được thành lập ở Hà Nội và sẽ xây dựng giáo trình và các mô hình đào tạo trước khi thực hiện việc đào tạo hướng dẫn viên. Khi việc này đã được hoàn tất, một trung tâm đào tạo tương tự sẽ được thiết lập ở miền Nam (vd. Thành phố Hồ Chí Minh) càng sớm càng tốt.

Như được thảo luận, mục đích của trung tâm đào tạo là để giám sát việc phát triển nguồn nhân lực liên quan đến EE&C ở Việt Nam. Ở Việt Nam, chưa có sẵn nguồn nhân lực vì EE&C vẫn

¹) Đầu tiên MOIT sẽ hợp tác với trường Đại học Công nghệ Hà Nội (HUT), Đại học Điện lực (EPU), Đại học Công nghệ Hồ Chí Minh (HCMUT), và cuối cùng là Đại học Công nghệ Đà Nẵng (DUT).

Bảng 3.4.4-3 Vai trò của ECC Việt Nam

Hạng mục	Ghi chú
1. Thúc đẩy EE&C trong các nhà máy và tòa nhà, vv.	
a) Cung cấp thông tin liên quan đến luật, quy tắc, quy định về EE&C và/hoặc các công nghệ EE&C	
b) Điều tra và phân tích về EE&C ở các nhà máy và các tòa nhà, vv.	
c) Kiểm toán năng lượng và đề xuất các biện pháp EE&C, vv.	
2. Thúc đẩy vật liệu và thiết bị cho EE&C	
a) Cung cấp thông tin về vật liệu và thiết bị EE&C, vv.	Chương trình dán nhãn EE&C có thể là chương trình có triển vọng để thực hiện
b) Chương trình trao thưởng EE&C. Triển lãm để thúc đẩy thiết bị EE&C, vv.	
3. Thi cấp chứng nhận quốc gia đối với nhà quản lý năng lượng	
a) Đào tạo và thi cấp chứng nhận quốc gia đối với nhà quản lý năng lượng	Giấy chứng nhận cho các cán bộ chịu trách nhiệm quản lý năng lượng trong các doanh nghiệp nhỏ có thể cần thiết cho mục tiêu lâu dài. Chương trình cấp phép mới cho các nhà kiểm toán năng lượng (v.d. cơ quan hoặc công ty kiểm toán năng lượng) có thể được xem xét và kiểm tra.
4. Thúc đẩy và phổ biến EE&C nhằm vào công chúng	
a) Thực hành EE&C ở các hộ gia đình và nơi làm việc	
b) Hỗ trợ cho hoạt động thúc đẩy EE&C ở các cộng đồng địa phương	
c) Chiến dịch truyền thông về EE&C thông qua Internet và ấn phẩm, vv.	Xây dựng và biên soạn giáo trình cho thi kiểm tra EE&C

(c) Xác định rõ vai trò và đặc điểm của Trung tâm Đào tạo

Phát triển trung tâm đào tạo là một vấn đề ưu tiên bởi vì nó quản lý và giám sát việc đào tạo Chứng chỉ Quản lý Năng lượng. Thiết kế cơ bản để xây dựng một Trung tâm Đào tạo phụ thuộc vào cơ sở pháp lý của chương trình chứng chỉ. Hiện nay cơ sở cho chứng chỉ vẫn đang được xem xét. Bởi vậy, thiết kế cơ bản của trung tâm đào tạo sẽ được hoàn thiện khi xác định được ai là người được đào tạo, số lượng người được đào tạo, mức năng lực yêu cầu cho học

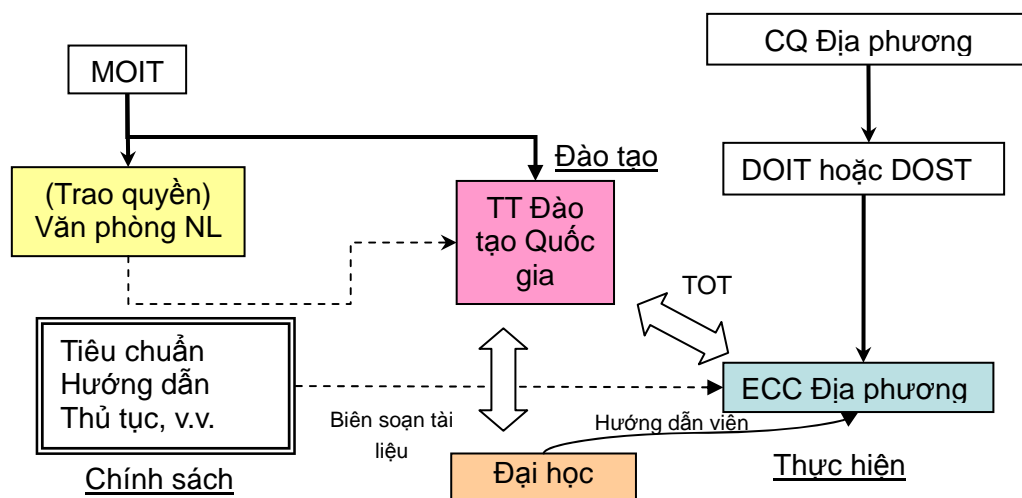
viên, mục đích và các mục tiêu, giáo trình giảng dạy, v.v. Khi có được các thông tin này, các đặc điểm của cơ sở bao gồm diện tích mặt sàn của tòa nhà trung tâm, máy móc và thiết bị cần thiết, v.v. sẽ được xác định. Vào thời điểm này, cơ sở cho việc đào tạo vẫn chưa được xác định. Vậy nên đặc điểm cho một trung tâm cũng chưa được rõ.

Khi biết được đặc điểm của trung tâm đào tạo, nó sẽ cung cấp các thông tin chi tiết về ngân sách, công nghệ và máy móc và khung thời gian để chuẩn bị thiết lập trung tâm. Phía Việt Nam hiểu rằng cần phải đào tạo đủ số lượng các hướng dẫn viên trong một giai đoạn ngắn (khoảng 4 năm từ khi Luật EE&C có hiệu lực). Việc xây dựng trung tâm có thể là mối quan tâm không chỉ của Chính phủ mà còn của các Ủy ban Nhân dân. Thêm vào đó, một số nhà tài trợ có thể sẽ muốn đầu tư cho dự án này.

b) Kế hoạch Tương lai của các ECC và Thể chế (Đề xuất)

(a) Khái niệm về EEC

Như được thảo luận ở mục trước, việc phổ biến công nghệ EE&C thích hợp phụ thuộc vào các chính sách EE&C hiệu quả ở Việt Nam. Như được chỉ ra ở Bảng 3.4.4-1, việc thúc đẩy EE&C hiệu quả được thực hiện qua việc tăng cường năng lực tổ chức của bộ phận chuyên trách về EE&C.



Hình 3.4.4-1 Kế hoạch Tương lai của các ECC và Thể chế

Không những cần tăng cường một bộ phận ở chính quyền trung ương mà còn phải tăng cường việc thực thi chính sách và hợp tác giữa chính quyền trung ương và địa phương. Chính sách được bàn đến ở Nghiên cứu Tổng thể này là rất hiệu quả để củng cố khả năng cạnh tranh công nghiệp của các ngành công nghiệp ở Việt Nam.

(b) Phát triển các chương trình cấp chứng nhận quốc gia ngoài chương trình nhà quản lý năng lượng

i) Nhu cầu cấp chứng nhận đào tạo quốc gia cho quản lý năng lượng nhằm vào các doanh nghiệp nhỏ

Chương trình cấp chứng nhận người quản lý năng lượng nhằm vào các ngành công nghiệp và các tòa nhà thương mại có tiêu thụ năng lượng lớn. Trong chương trình này, MOIT có thể sẽ yêu cầu các doanh nghiệp này nộp kế hoạch sử dụng năng lượng hàng năm. Chương trình cấp chứng nhận người quản lý năng lượng và chương trình đặt mục tiêu sẽ cung cấp khung cho thúc đẩy sử dụng năng lượng thích hợp thông qua việc phát hành chứng nhận nghề, báo cáo bắt buộc về sử dụng năng lượng hàng năm đối với các cơ sở công nghiệp và các tòa nhà thương mại có tiêu thụ năng lượng lớn. Chương trình này nhằm tăng cường kiểm soát nhà nước đối với các hộ tiêu thụ năng lượng lớn đối với tiêu thụ năng lượng của họ và quản lý thông qua việc thúc đẩy sử dụng năng lượng hiệu quả.

Mặt khác, thành lập một chương trình giám sát chung các hộ sử dụng năng lượng nhỏ là bước tiếp theo của chương trình cấp chứng nhận quản lý năng lượng quốc gia và chương trình đặt mục tiêu. Kiến nghị là chương trình này đối với các doanh nghiệp nhỏ phải được thiết kế để phù hợp với các hộ tiêu thụ năng lượng nhỏ vì họ thiếu nguồn lực kỹ thuật và nhân lực. Đối với các lý do này, chương trình quản lý năng lượng đề xuất áp dụng cho các hộ sử dụng năng lượng quy mô nhỏ phải dễ thực hiện hơn để phổ biến EE&C đến các doanh nghiệp này.

ii) Xây dựng các quy trình cho chương trình cấp chứng nhận người kiểm toán năng lượng

MOIT cho rằng kiểm toán năng lượng để chuẩn bị lập báo cáo bắt buộc phải do các nhà cung cấp dịch vụ có giấy phép kiểm toán thực hiện. Để thực hiện quy định này, có thể xem xét chương trình cấp chứng nhận quốc gia cho các nhà kiểm toán năng lượng.

Nhà kiểm toán năng lượng được đề xuất là một tư vấn bên ngoài cung cấp dịch vụ về phân tích sử dụng năng lượng bằng cách thu thập và đánh giá số liệu sử dụng năng lượng của doanh nghiệp khách hàng. Nhà kiểm toán năng lượng cung cấp một báo cáo về cách họ cung cấp dịch vụ hiệu quả về sử dụng năng lượng hợp lý. Các dịch vụ do nhà kiểm toán năng lượng cung cấp có thể có mức độ phức tạp cao. Ví dụ, năng lực mà nhà kiểm toán yêu cầu có thể không chỉ bao gồm phân tích sử dụng năng lượng của các nhà máy và tòa nhà thương mại mà còn có khả năng kiến nghị công nghệ TKNL cụ thể khả thi về mặt công nghệ và kinh tế đối với nhu cầu của khách hàng của họ. Để cung cấp các dịch vụ này một cách chuyên nghiệp, nhà kiểm toán phải có kỹ năng và kiến thức rộng về các quá trình sản xuất. Trong thực tế, để đáp ứng hàng ngàn nhu cầu của các cơ sở công nghiệp, cần xây dựng giấy phép trong khi vẫn duy trì tính hợp pháp về năng lực. Hiện nay phía Việt Nam đang xem xét thực hiện thi kiểm tra để cấp giấy phép sớm. Nhóm nghiên cứu đã kiến nghị rằng, sẽ khó thực hiện thi kiểm tra vì tính phức tạp của việc đề ra tiêu chuẩn tối thiểu đối do bản chất của dịch vụ mà họ cung cấp.

Điều kiện tiên quyết để có năng lực chuyên môn là có nguồn nhân lực là các kỹ sư hiểu biết về quản lý năng lượng vì kiến thức và kinh nghiệm liên quan đến EE&C và quản lý sản xuất là năng lực cần thiết của kiểm toán năng lượng. Một cách tiếp cận thực tế để tạo ra các nhà kiểm toán năng lượng là bắt đầu chương trình cấp chứng nhận sau khi có nhiều nguồn nhân lực. Nhu cầu các nhà kiểm toán có thể có thể nêu lên để thiết lập chuyên ngành từ các nhà quản lý năng lượng có đủ tiêu chuẩn. Để làm được việc này, những người đủ tiêu chuẩn sẽ được chọn từ các nhà quản lý năng lượng có năng lực trong số các nhà quản lý năng lượng đủ tiêu chuẩn thông qua quá trình lựa chọn nghiêm khắc bao gồm thi viết, thi miệng và đánh giá thành tích về EE&C. Nhóm nghiên cứu đề xuất cần phân chia các nguồn lực hạn chế cho chương trình cấp chứng nhận nhà quản lý năng lượng phục vụ mục tiêu ngắn hạn.

3.4.5 Chương trình hỗ trợ tài chính để thúc đẩy tiết kiệm và sử dụng năng lượng hiệu quả

1) Thiết lập và vận hành cơ chế cho vay lãi suất thấp để thúc đẩy EE&C

Để cải thiện hiệu quả của dây chuyền sản xuất, như đã trình bày trong 3.2.8, cần tăng cường quản lý năng lượng và đưa vào sử dụng các thiết bị hiệu suất cao. Và đặc biệt chương trình tài chính hỗ trợ thực hiện sử dụng thiết bị EE&C là rất quan trọng.

JICA và Chính phủ Việt Nam đang chuẩn bị một cơ chế hỗ trợ tài chính để thực hiện áp dụng các thiết bị EE&C. Đó là chương trình cho vay ODA hai bước lãi suất thấp, trong đó Bộ Tài chính là người vay, Chính phủ Nhật Bản là người cho vay (thông qua JICA). Ngân hàng Phát triển Việt Nam (VDB) sẽ vay lại từ BTC và cho các nhà đầu tư công nghiệp vay. Sơ đồ vốn vay được thể hiện trong Hình 3.4.5-1. Sẽ sớm đưa ra danh mục các thiết bị HSNL đăng ký để chuẩn bị cho đánh giá hồ sơ xin vay.

Dự thảo cơ chế cho vay như sau:

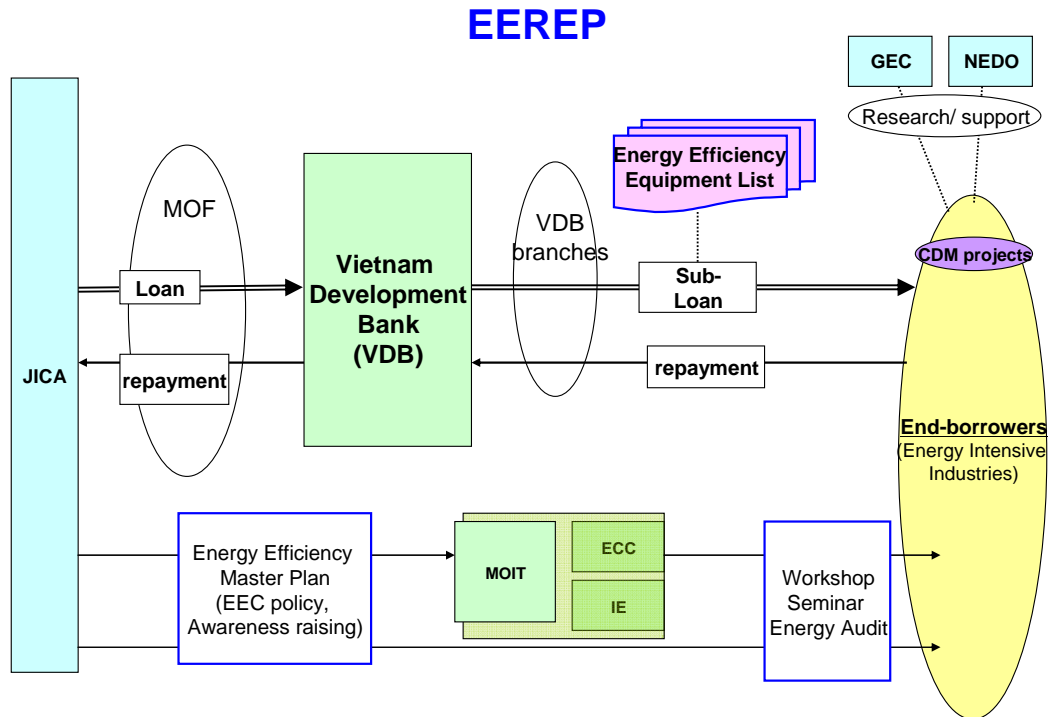
Chương chính cho vay đối với tiết kiệm năng lượng

- a. Tín dụng giới hạn: tối đa 85% của tổng vốn đầu tư (dựa trên dự án VDB sẽ quyết định các tiêu chí đánh giá).
- b. Lãi suất: Bằng lãi suất quốc gia cho phát triển ((VND 6,9 %/năm đối với tiền Việt và 5,4%/năm đối với tiền Đô la)
- c. Thời hạn tín dụng: Tối đa: 20 năm, thời gian ân hạn: 5 năm.
- d. Mục tiêu: Đầu tư cho lắp đặt các thiết bị EE&C

Tiêu chí vay:

- a. Tiết kiệm 20 % tiêu thụ năng lượng năm
- b. Dự án có báo cáo kiểm toán năng lượng: VDB hỗ trợ 50% chi phí làm báo cáo kiểm toán.
- c. Ưu tiên cho các doanh nghiệp được chỉ định thuộc các tiểu ngành sắt thép, xi măng, chế biến thực phẩm và dệt.

Hiệu quả tổng hợp dự kiến nằm trong chương trình cấp chứng nhận cho nhà quản lý năng lượng sẽ được thực hiện trong năm 2010.



Hình 3.4.5-1 Cơ chế khoản vay của JICA cho EE&C

2) Chương trình hỗ trợ ứng phó biến đổi khí hậu (SP-RCC) ở Việt Nam

JICA có kế hoạch lập một chương trình hỗ trợ ứng phó biến đổi khí hậu (SP-RCC) ở Việt Nam cùng với các nhà tài trợ quốc tế như AFD (Pháp). Chính phủ Việt Nam đã thành lập “Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó biến đổi khí hậu” (NTP-RCC; Quyết định số 158, tháng 12 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ). Chương trình này nhằm thúc đẩy thực hiện hoạt động chính sách (PA) cho các vấn đề chính của ba trụ cột là:

- (1) Giảm thiểu (thúc đẩy năng lượng tái tạo và HSNL, quản lý rừng và nông nghiệp, quản lý chất thải và thúc đẩy các dự án CDM vv.),
- (2) Thích ứng (cải thiện số lượng và chất lượng nước, quản lý thủy lợi, quản lý tổng hợp ven biển và ngư nghiệp, phòng chống thiên tai, vv.) và
- (3) Cát ngang (Lưu trữ số liệu cơ bản đối với biến đổi khí hậu và thúc đẩy nghiên cứu, thành lập cơ chế tài chính, hướng các vấn đề biến đổi khí hậu vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội (SEDP) và nâng cao nhận thức và phát triển nguồn nhân lực, vv.)

Ma trận chính sách (chỉ số mục tiêu cho giải ngân vốn vay) được thể hiện trong Hình 3.4.5-1. Ma trận này là sự phối hợp kết quả của nghiên cứu này. Cùng với kế hoạch cho vay hai bước, ma trận chính sách này sẽ hoạt động như một danh sách kiểm tra kế hoạch hành động ngắn hạn để thúc đẩy TK&SDHQNL.

Bảng 3.4.5-1 Bảng chính sách cho chương trình hỗ trợ ứng phó biến đổi khí hậu (1/2)

Vietnam: Support Program to Respond to Climate Change (SP-RCC)
As of 2009/10/2 (Revised after 2TM)

Attachment 2

Sector	Outcome/ Target	1st Cycle CY2008-9 Actions	Responsible Institutions	Indication of 2nd Cycle CY2009-10 Actions <i>[Trigger actions: with underline]</i>	Responsible Institutions	Indication of 3rd Cycle CY2010-11 Actions	Responsible Institutions
A. Mitigation							
1 Energy							
1.2 Energy Efficiency and Conservation							
	<p>1. Develop policy framework to save 5.8% of the total energy amount consumed nationwide in the period of 2011-2015</p> <p>[PM79/2006]</p>	<p>1.1.1 Prepare the regulatory framework for improving energy efficiency and conservation activities in Vietnam</p> <p>Criteria: <i>Submit the draft of Law on Energy Conservation and Efficient Use to National Assembly</i></p> <p>Status: <i>The Law has been submitted on August 2009.</i></p> <p>Note: <i>The draft Law include "EE&C in civil construction works, transport and key energy consuming agencies" and "tax exemption and reduction for EE&C activities". It will be approved by National Assembly on May 2010</i></p>	MOIT (Energy Efficiency & Conservation Office (EECO))	<p><u>1.2.1 Prepare the regulations to enforce the Law on energy efficiency and conservation</u></p> <p>Criteria: *<i>Submit decrees on detailing and guiding the Law on Energy Conservation and Efficient Use to Government Office.</i> *<i>Prepare an action plan to overcome the bottlenecks that have been identified through recent pilot projects and to promote the implementation of the EEC Law</i></p> <p>Status: <i>EECO is drafting the decree on detailing and guiding the implementation of Law</i></p>	MOIT (EECO)	<p>1.3.1 Complete the research of the financial mechanism for improving energy efficiency and conservation activities in Vietnam</p> <p>Criteria: <i>Issue the MOF decision on fiscal incentives for EE&C investment and for the promotion of labeling mechanism</i></p>	MOF MOIT (EECO)
				<p>1.2.2. Develop target for specific industrial sectors</p> <p>Criteria: <i>Target (roadmap etc) for specific industrial sectors (2-3 sectors) is developed based on Program 8 VNEEP.</i></p>			
1.3 cross-cutting for energy sector							
	<p>1. Prioritise actions in RE and EE&C and assess the impact of these actions</p>			<p>1.2.1. Assess the most efficient measures in terms of cost, GHG abatement and economic benefit</p> <p>Criteria: <i>The first draft of research report on assessment of the most efficient measures in terms of cost, GHG abatement and economic benefit is completed.</i></p> <p>Status:</p> <p>Note: <i>AfD started to support research on this topic</i></p>	MOIT(EECO) MONRE	<p>1.3.1. Develop 7th Power Development Plan (PDP) with a Strategic Environmental Assessment (SEA)</p> <p>Criteria: <i>The first drafts of 7th PDP and SEA including Demand Side Management research and Impact of Energy Efficiency Program are completed.</i></p> <p>Status:</p>	

Bảng 3.4.5-1 Bảng chính sách cho chương trình hỗ trợ ứng phó biến đổi khí hậu (2/2)

Sector	Outcome/ Target	1st Cycle CY2008-9 Actions	Responsible Institutions	Indication of 2nd Cycle CY2009-10 Actions	Responsible Institutions	Indication of 3rd Cycle CY2010-11 Actions	Responsible Institutions
A. Mitigation							
2 Transportation & Construction							
	Develop the plans and activities of energy conservation in transportation and buildings to save 5.8% of the total energy amount consumed nationwide in the period of 2011-2015 Reduce GHG emission from transportation			1.2.1 Formulate the "Master Plan for development of public bus system" to promote modal shift to public transport system, including the contents to promote CNG/LPG bus operation <i>Criteria: Mater Plan including promotion of CNG/LPG bus operation is issued and launched.</i> <i>Status: Draft of Master Plan will be submitted to Prime Minister in October 2009, and PM will issue the decision of approval in end of 2009 to be implemented in first quarter of 2010.</i>	MOT (Dept. of Transportation & Dept. of Environment)	1.3.1 Launch pilot projects for CNG/LPG bus system in selected cities based on Master Plan <i>Criteria: Launch pilot projects in 5 major cities including southern areas</i>	MOT (Dept. of Environment)
				1.2.2 Formulate the National Program to control exhausted gas emission periodical inspection of motorcycles and mopeds to develop the regulatory framework to promote the inspection <i>Criteria: National Program is issued and launched</i> <i>Status: Draft of National Program will be submitted to Prime Minister in October 2009, and PM will issue the decision of approval in end of 2009 to be implemented in first quarter of 2010.</i>	MOT (Dept. of Environment, Vietnam Register)	1.3.2 Launch pilot projects for exhausted gas emission periodical inspection in 02 selected cities <i>Criteria: Launch pilot projects in Hochiminh city and Hanoi or Danang</i>	MOT (Dept. of Environment, Vietnam Register)
				1.3.2 Prepare the Technical Guideline to implement the appropriate building code <i>Criteria: Complete the formulation of the Technical Guideline and conduct trainings for government officials to have skills to implement the building code under the Technical Guideline</i> <i>Status: Revised building code will be approved by MOC Minister by the beginning of 2010, and the Technical Assistance for building the technical guideline and for implementing training courses are necessary</i>	MOC (Dept. of Science & Technology & Environment)	1.3.3 Complete "National program on development of green building in Viet Nam 2010-2015" [hearing from MOC]	MOC (Dept. of Science and Technology)