

**Chương trình Nghiên cứu Tổng thể  
về  
Sử dụng Năng lượng Tiết kiệm và Hiệu Quả  
ở  
nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam**

**Báo cáo Cuối cùng  
(Tóm tắt báo cáo)**

Tháng 12 năm 2009

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN**

**CÔNG TY PHÁT TRIỂN ĐIỆN LỰC**

IDD

JR

09-079

## **Các Hình vẽ**

Hình 1	Biểu đồ phụ tải ngày đêm của EVN .....	S - 2
Hình 2	Phân tích cấu trúc của vấn đề (Phân tích những ràng buộc của việc thúc đẩy SDNLTK&HQ ở Việt Nam) .....	S - 3
Hình 3	Chiến lược cơ bản thúc đẩy SDNLTK&HQ .....	S - 5
Hình 4	Sơ đồ phân tích và đề xuấtl .....	S - 5
Hình 5	Sự khác biệt giữa luật của TKNL và ISO50001 .....	S - 10
Hình 6	Mạng lưới của cơ chế thu thập số liệu năng lượng (dự thảo) .....	S - 11
Hình 7	Sơ đồ cơ chế thu thập số liệu năng lượng .....	S - 11
Hình 8	Khung hoạt động của chương trình cấp chứng nhận cho người quản lý năng lượng .....	S - 12
Hình 9	Hai biện pháp giải quyết thiếu điện .....	S - 14
Hình 10	Đề xuất thành lập trung tâm TKNL Việt Nam để hỗ trợ và tăng cường cho BCT .....	S - 14
Hình 11	Cơ chế vốn vay của JICA cho SDNLTK&HQ .....	S - 15

## **Các Bảng Biểu**

Bảng 1	Tóm tắt lộ trình TKNL và tổng sơ đồ TKNL (Dự thảo) .....	S - 8
Bảng 2	Tiến độ thực hiện chương trình tiêu chuẩn và dán nhãn .....	S - 13

### Abbreviations / Acronyms

AC	Air Conditioner	Điều hoà không khí
AFD	Agence Francaise de Development	Cơ quan Phát triển Pháp
BAU	Business as Usual	Kinh doanh bình thường
CDM	Clean Development Mechanism	Cơ chế phát triển sạch
CFL	Compact Fluorescent Lamp	Đèn huỳnh quang compact
CO <sub>2</sub>	Carbon Dioxide	Carbon Dioxide
DANIDA	Danish International Development Assistance	Cơ quan hỗ trợ phát triển quốc tế Đan Mạch
DB	Database	Sơ sở dữ liệu
DOIT	Department of Industry and Trade	Sở công thương
DOST	Department of Science and Technology	Sở khoa học và công nghệ
DSM	Demand Side Management	Quản lý phía nhu cầu
EC	Energy Conservation	Tiết kiệm năng lượng
ECC	Energy Conservation Center	Trung tâm tiết kiệm năng lượng
EE&C	Energy Efficiency and Conservation	Tiết kiệm và hiệu quả năng lượng
EEREP	Energy Efficiency and Renewable Energy Project	Dự án hiệu suất năng lượng và năng lượng tái tạo
ENERTEAM	Energy Conservation Research and Development Center	Trung tâm nghiên cứu và phát triển TKNL
EPP	Efficiency Power Plant	Nhà máy điện hiệu quả
EPU	Electric Power University	Trường đại học điện lực
EVN	Electricity of Vietnam	Tập đoàn điện lực Việt Nam
GDP	Gross Domestic Product	Tổng sản phẩm quốc nội
GEC	Global Environment Center	Trung tâm môi trường toàn cầu
GHG	Green House Gas	Khí nhà kính
HCMC	Ho Chi Minh City	Thành phố Hồ Chí Minh
HRD	Human Resource Development	Phát triển nguồn nhân lực
HUT	Hanoi University of Technology	Trường đại học công nghệ Hà Nội
ISO	International Organization for Standardization	Cơ quan quốc tế về tiêu chuẩn hóa
JICA	Japan International Cooperation Agency	Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản
MMU	Multi Meter Unit	Đồng hồ đo đa thông số
MOC	Ministry of Construction	Bộ Xây dựng
MOCST	Ministry of Culture, Sport and Tourism	Bộ văn hóa, thể thao và du lịch
MOET	Ministry of Education and Training	Bộ giáo dục và đào tạo
MOI	Ministry of Industry	Bộ công nghiệp
MOIC	Ministry of Information and Communication	Bộ thông tin và truyền
MOIT	Ministry of Industry and Trade	Bộ công thương
MOJ	Ministry of Justice	Bộ tư pháp
MOST	Ministry of Science and Technology	Bộ khoa học và công nghệ
MOT	Ministry of Transport	Bộ giao thông vận tải
MPI	Ministry of Planning and Investment	Bộ kế hoạch và đầu tư
NEDO	New Energy and Industrial Technology Development Organization	Cơ quan phát triển công nghệ công nghiệp và năng lượng mới
NEEP	The National Energy Efficiency Program	Chương trình hiệu suất năng lượng quốc gia
NTP-RCC	National Target Program to respond to Climate Change	Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó biến đổi khí hậu
ODA	Official Development Assistance	Hỗ trợ phát triển chính thức
PA	Policy Action	Hoạt động chính sách

PDCA	Plan, Do, Check and Action	Kế hoạch, thực hiện, kiểm tra và hành động
SEDP	Socio Economic Development Plan	Kế hoạch phát triển KTXH
TSL	Two-Step Loan	Vốn vay hai bước
UNDP	United Nations Development Program	Chương trình phát triển Liên hợp quốc
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	Tổ chức phát triển công nghiệp Liên hợp quốc
VDB	Vietnam Development Bank	Ngân hàng phát triển Việt Nam
VND	Vietnam Dong	Đồng Việt Nam

## **Tóm tắt báo cáo**

### **(Đề xuất thực hiện chương trình tối ưu để thúc đẩy sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả ở Việt Nam)**

Từ tháng 7 năm 2008, khi nghiên cứu này bắt đầu, Nhóm Nghiên cứu đã tổ chức nhiều cuộc thảo luận và trao đổi thông tin với đối tác là Bộ Công Thương (BCT) và các cơ quan liên quan. Bản tóm tắt báo cáo sau đây sẽ trình bày các kết quả phân tích chính, các vấn đề xác định, hướng mục tiêu và các đề xuất cho việc thúc đẩy tối ưu sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

#### **1. Đề cương nghiên cứu cơ bản**

Nghiên cứu cơ bản đã được thực hiện tập trung vào 9 vấn đề sau:

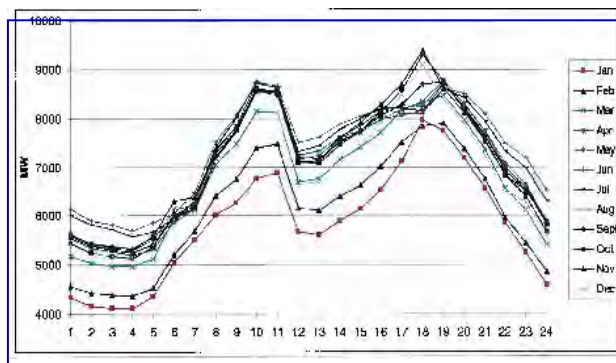
- (1) Thu thập và phân tích số liệu về tình hình kinh tế và cung cầu năng lượng của Việt Nam.
- (2) Khung pháp lý và cơ cấu tổ chức của Việt Nam đã được hoạch định và thực hiện trong quá khứ
- (3) Đánh giá giữa kỳ về tiến triển của Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả (Gồm cả một số chương trình khác)
- (4) Hiện trạng về cơ chế thu thập số liệu tiêu thụ năng lượng
- (5) Hiện trạng thúc đẩy sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả ở cấp quốc gia và địa phương
- (6) Kế hoạch giáo dục và đào tạo về SDNLTK&HQ
- (7) Hoạt động hỗ trợ của các tổ chức quốc tế và trong nước về SDNLTK&HQ
- (8) Điều tra tại hiện trường và bằng phiếu câu hỏi về các cơ sở Công nghiệp và các tòa nhà thương mại để hiểu hiện trạng SDNLTK&HQ
- (9) Dựa vào những thông tin trên, làm rõ hiện trạng và các vấn đề cần giải quyết để thúc đẩy SDNLTK&HQ

Thông tin chính đã thu thập và các vấn đề sẽ giải quyết thông qua Nghiên cứu này được mô tả dưới đây: (→ : những vấn đề sẽ được giải quyết)

- (1) Tốc độ tăng trưởng GDP dự kiến là 5-8% và tỷ lệ tăng trưởng tiêu thụ năng lượng quốc gia dự kiến là 10-15%/ năm
- (2) Sự thiếu điện vào buổi tối trở thành một vấn đề chính và cấp bách (xem Hình 1) và giờ cao điểm ở thành phố đang chuyển dịch sang ban ngày làm tăng nhu cầu làm mát trong các tòa nhà.
- (3) Giá điện đã được quy định một cách chính trị và theo quá khứ ở mức thấp hơn chi phí thực

nên sự không khuyến khích nhân dân giảm chi tiêu năng lượng và khó khuyến khích sử dụng năng lượng TK&HQ.

→ **Vấn đề lớn nhất là đề ra biện pháp đối phó với sự chuyển dịch này**



**Hình 1 Biểu đồ phụ tải ngày đêm của EVN**

(4) Sự chuyển sử dụng nhiên liệu từ dầu sang than có giá rẻ hơn hiện đang thực hiện trong các nhà máy điện, nhưng tiến độ xây dựng các nhà máy điện đang bị chậm. Để hoàn thành một nhà máy điện cần 4-5 năm, nên sự thiếu điện sau năm 2013 sẽ là vấn đề lớn.

(5) Trong khung pháp lý thuộc Luật TKNL dự kiến có hiệu lực vào tháng 7 năm 2010, chính phủ Việt Nam chủ yếu tập trung vào các nhà máy, các tòa nhà được chỉ định và chương trình các xí nghiệp vận tải, chương trình cấp chứng nhận cho các nhà quản lý năng lượng và chương trình dán nhãn.

→ **Tuy nhiên cơ cấu tổ chức chưa được quyết định, công cụ và vật chất để thực hiện chương trình chưa được chuẩn bị nên đây là vấn đề cấp bách.**

(6) Các chương trình dán nhãn đối với các ba lát nam châm, đèn chiếu sáng đường phố và đèn T8 đã được hoàn thành là chương trình đầu tiên ở Việt Nam. Hiện nay BCT có kế hoạch lập các chương trình dán nhãn cho đèn CFL, các ba lát điện tử, điều hòa không khí, quạt và bình đun nước là những thiết bị có tiêu thụ năng lượng tăng nhanh. Đã điều tra để thay đổi từ nhãn có hiệu lực sang nhãn so sánh và từ dán nhãn tự nguyện sang dán nhãn bắt buộc.

(7) Các dự án chính mà các cơ quan quốc tế đã vạch ra, đề xuất và hỗ trợ là:

UNIDO: Chương trình nhà quản lý năng lượng quốc tế (ISO50001 basis) 2009-2013

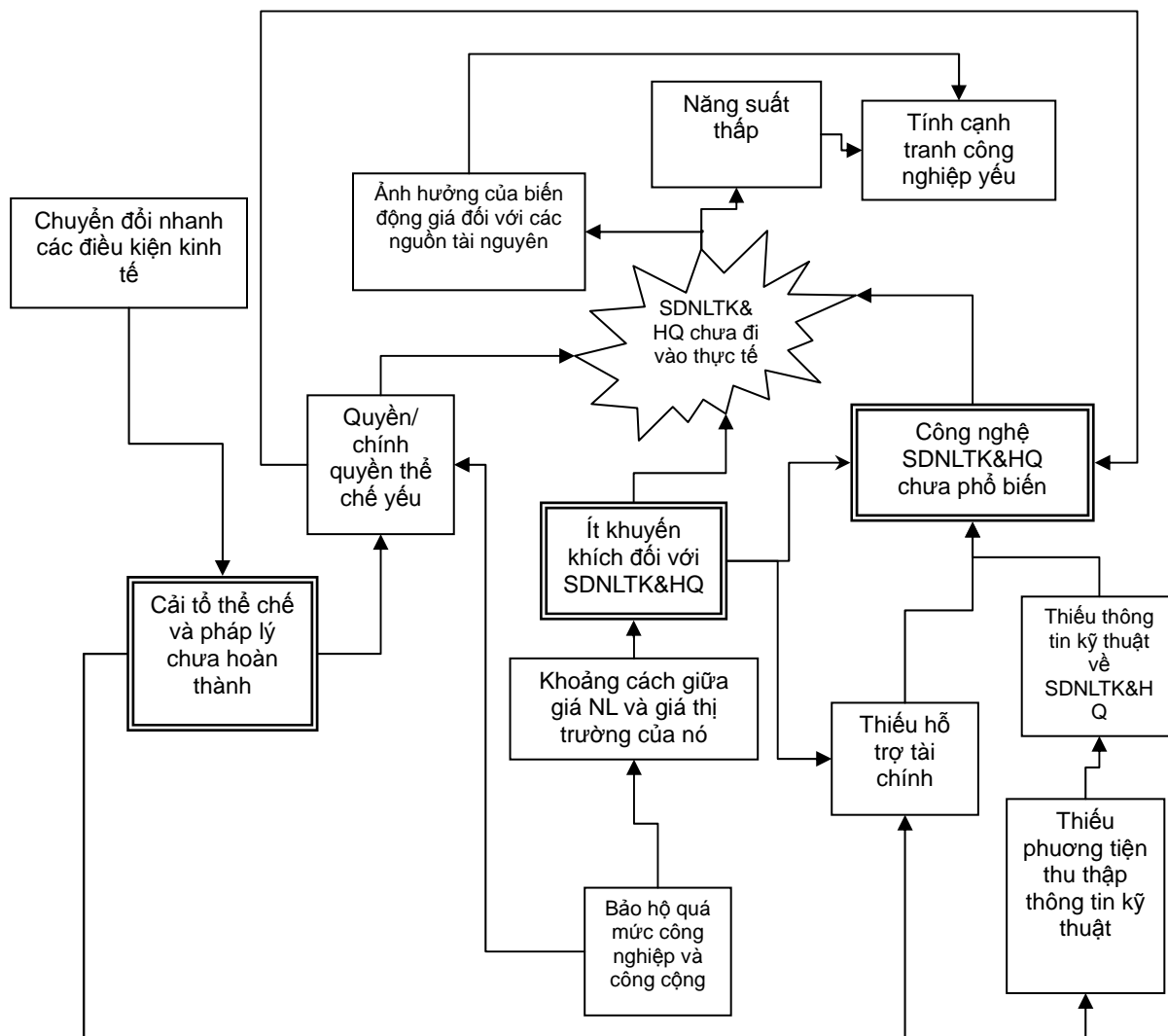
UNDP: Chương trình dán nhãn quốc tế 2009-2013

DANIDA: Thực hiện các chương trình hỗ trợ hệ thống quản lý năng lượng 2009-2015

→ **Sự liên kết chức năng giữa các tổ chức quốc tế là vấn đề tối cần thiết đối với SDNLTK&HQ của Indonesia.**

(8) Dựa trên những điều tra tại chỗ và bằng phiếu câu hỏi điều tra, hiện trạng thực hiện

SDNLTK&HQ thực tế ở các nhà máy và các tòa nhà đã được phân tích. Những trở ngại chính đối với SDNLTK&HQ được xác định như sau. Sự tương tác giữa các ràng buộc được biểu diễn trong Hình 2



**Hình 2 Phân tích cấu trúc của vấn đề**  
(Phân tích những ràng buộc của việc thúc đẩy SDNLTK&HQ ở Việt Nam)

- 1) Thiếu (về mặt định lượng) sự quản lý thực chứng
- 2) Thiếu nhiệt tình và sự quan tâm về SDNLTK&HQ (đặc biệt ở cấp quản lý cao nhất)
- 3) Giá điện thấp hơn giá thị trường quốc tế
- 4) Thiếu quy định cho thúc đẩy SDNLTK&HQ
- 5) Khó tiếp cận các thông tin kỹ thuật hữu ích
- 6) Thiết kế cơ sở và thiết bị không đúng

- 7) Thiếu các tiêu chuẩn trong vận hành và quy trình
- 8) Bảo dưỡng không đúng
- 9) Thiếu hiểu biết về quá trình sản xuất và các thiết bị  
→ **Phải đề ra các biện pháp để giải quyết 9 vấn đề này**

(9) Sau đây là các kết quả chính về nghiên cứu thị trường và phân tích cung cầu điện:

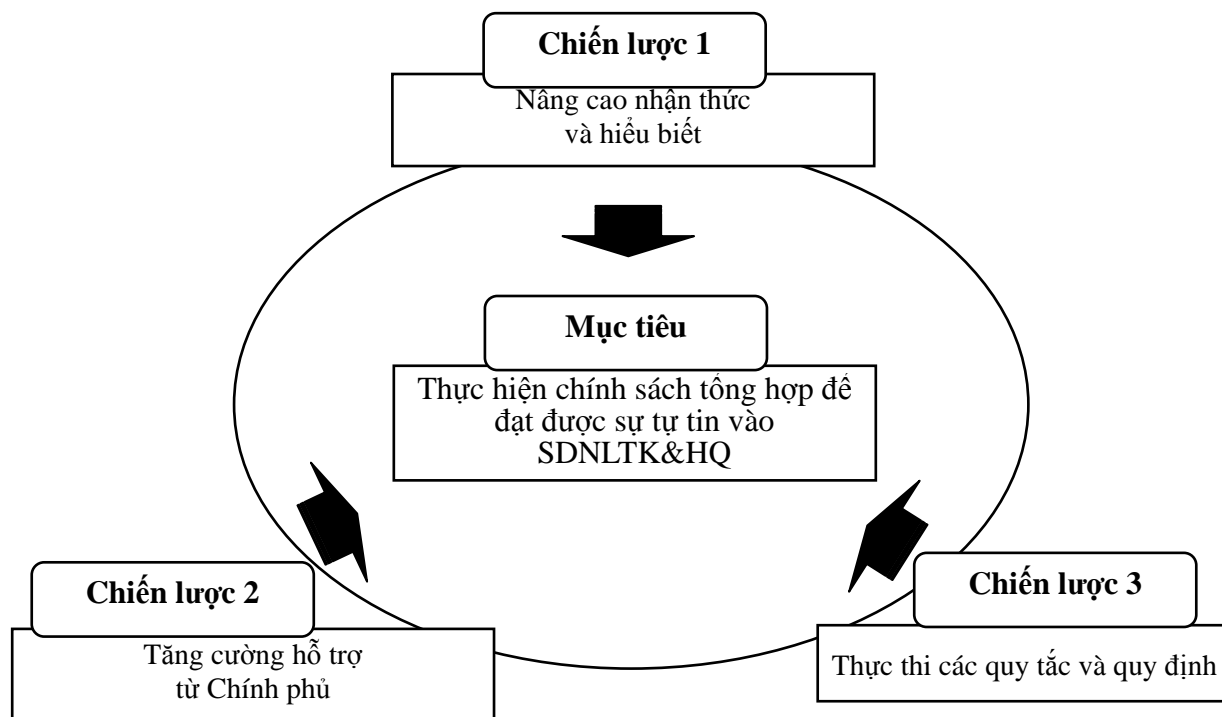
- 1) Chuyển đổi từ đèn sợi đốt sang đèn CFL có ảnh hưởng tổng hợp không chỉ đạt được SDNLTK&HQ mà còn giảm nhu cầu điện giờ cao điểm, làm lợi về tài chính đối với người sử dụng và giảm chi phí phát điện.  
→ **Thúc đẩy phổ biến đèn CFL ở khu vực nông thôn là một biện pháp hứa hẹn đối với SDNLTK&HQ**
- 2) Tiềm năng SDNLTK&HQ trong khâu làm mát là lớn nhất trong các tòa nhà thương mại  
→ **Thúc đẩy sử dụng điều hòa không khí và máy làm lạnh hiệu suất cao cũng hứa hẹn. Vấn đề chính cần được làm rõ là tốc độ phổ biến (kịch bản) của loại biến tần.**
- 3) **Lập các chương trình để thúc đẩy các chương trình áp dụng các thiết bị SDNLTK&HQ và dán nhãn đối với TV và tủ lạnh trước khi nhân rộng là một biện pháp hiệu quả để giảm sự tăng tiêu thụ điện trong tương lai.**
- 4) **Tiềm năng SDNLTK&HQ của việc sử dụng các động cơ hiệu suất cao là rất lớn.**

## **2. Đề xuất lộ trình (Tổng sơ đồ) và các kế hoạch hành động**

Dựa trên các kết quả của nghiên cứu này, “Chiến lược cơ bản cho thúc đẩy SDNLTK&HQ” được thể hiện trong Hình 3.

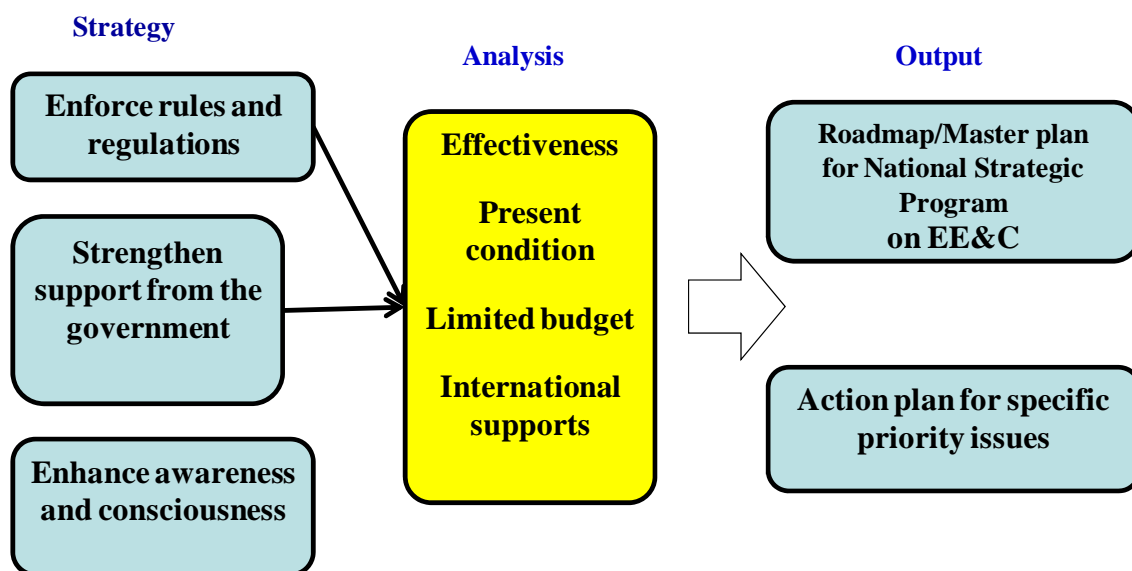
Trong chiến lược này, tập trung vào ba lĩnh vực chiến lược là “Nâng cao nhận thức và hiểu biết về SDNLTK&HQ”, “Tăng cường hỗ trợ từ Chính phủ”, và “Thực thi các quy tắc và các quy định”. **Mục tiêu cuối cùng không phải là “quy định” và “hỗ trợ” mà là người sử dụng hiểu và có hành động tự giác về SDNLTK&HQ.**





Hình 3 Chiến lược cơ bản thúc đẩy SDNLTK&HQ

Xét điều kiện hiện nay của Việt Nam và những hỗ trợ có thể có từ các nhà tài trợ quốc tế, lộ trình đề xuất và tổng sơ đồ được minh họa và các vấn đề ưu tiên trước mắt được tóm tắt là chương trình hành động. Quy trình phân tích và đề xuất được trình bày trong Hình 4.



Hình 4 Sơ đồ phân tích và đề xuất

Cơ sở của các chương trình đề xuất trong lộ trình và các kế hoạch tổng thể là như sau:

- ✓ Theo kinh nghiệm của Nhật Bản, việc đưa vào hệ thống quản lý năng lượng và vận hành ổn định nó (áp dụng chu trình PDCA) có thể đạt được SDNLTK&HQ ít nhất là 5%. Chính phủ Việt Nam cần tiếp tục và tăng nhanh việc soạn thảo và thực thi khung pháp lý của chương trình cấp chứng nhận cho các nhà quản lý năng lượng quốc gia. Và Chính phủ cũng nên tập trung mạnh vào chương trình nâng cao nhận thức cho các cơ quan của chính phủ và các công ty tư nhân về lợi ích của hệ thống quản lý năng lượng.
- ✓ Tiếp theo chương trình dán nhãn các ba lát nam châm, đèn chiếu sáng đường phố và đèn T8, các chương trình dán nhãn TV, ĐHKK, bình đun nước và tủ lạnh vv. và vận hành chúng ổn định sẽ rất là hiệu quả và đảm bảo mở rộng được trong tương lai gần ở Việt Nam trước khi chúng trở thành thông dụng. Nhiều nước khác bị thất bại vì không kiểm soát các tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng đối với các thiết bị điện này. Nhưng việc đưa vào chương trình dán nhãn (nhận thức) chưa đủ để đạt được mục tiêu SDNLTK&HQ. Sự tuyên truyền thông tin phù hợp cho người sử dụng, người sản xuất và người phân phối, dán nhãn bắt buộc & MEPS và chương trình khuyến khích và không khuyến khích có liên quan tới các biện pháp DSM điện phải được thực hiện song song.
- ✓ So với Nhật Bản và các nước xung quanh thì kinh phí quốc gia và các nguồn khác cho hoạt động SDNLTK&HQ tính trên đầu người và GDP ở Việt Nam là rất nhỏ. Để đạt được mục tiêu quốc gia về SDNLTK&HQ, cần đầu tư ít nhất nguồn kinh phí nhiều lần lớn hơn. Và để đạt được mục tiêu, đầu tiên cần soạn thảo lộ trình (tổng quan) thúc đẩy SDNLTK&HQ. Sau đó phải hoạch định đảm bảo kinh phí cần thiết, hỗ trợ về mặt chức năng và kỹ thuật từ các chương trình (các tổ chức) tài trợ quốc tế hợp lệ.

Cho đến năm 2015 để sử dụng sự trợ giúp kỹ thuật và tài chính từ các nhà tài trợ khác nhau, chính phủ cần tập trung vào 1) lập chương trình cấp chứng nhận nhà quản lý năng lượng quốc gia và đưa ra mục tiêu của chương trình đối với các nhà máy, tòa nhà, các xí nghiệp vận tải được chỉ định, 2) nhân rộng chương trình dán nhãn các thiết bị điện được lựa chọn và 3) tăng cường các biện pháp DSM về điện. Khi thực hiện các biện pháp ưu tiên này, có thể đạt được 10% SDNLTK&HQ trong khi các chương trình này không cần nhiều kinh phí.

DSM điện là một biện pháp hiệu quả và nhanh để thúc đẩy SDNLTK&HQ và là một biện pháp hiệu quả để giảm phụ tải điện giờ cao điểm khi áp dụng cơ chế giá điện phù hợp (như tăng giá than và khí sử dụng cho phát điện). Lợi ích dự kiến không những SDNLTK&HQ, mà còn giảm phụ tải đỉnh.

- ✓ Để thúc đẩy SDNLTK&HQ trong các tòa nhà và giao thông vận tải, không chỉ tăng cường luật TKNL mà còn cần phải làm cho các biện pháp này có hiệu quả;
  - 1) Kiểm soát nhu cầu đang tăng nhanh do xây dựng mới (đặc biệt là áp dụng quy chuẩn xây dựng).
  - 2) Sớm thành lập tổng sơ đồ về giao thông vận tải quốc gia. Và trong tổng sơ đồ này, đặc biệt đưa vào vận tải công cộng và xem xét chuyển đổi phương thức vận tải có hiệu quả.

Tổng quan về lộ trình và tổng sơ đồ trong Chương trình chiến lược quốc gia phản ánh các chương trình ưu tiên đề xuất được tổng kết trong Bảng 1.

Theo phân tích các ngành của Nghiên cứu này, SDNLTK&HQ có thể đạt được nhiều hơn bằng đầu tư

quy mô lớn hơn để thay thế các thiết bị hiện có bằng các thiết bị có hiệu suất cao hơn. SDNLTK&HQ của các ngành có thể đạt được bằng các cách sau:

- ✧ Gang & thép: có thể đạt hơn 10% SDNLTK&HQ bằng việc đưa vào các lò tái sử dụng nhiệt hiệu suất cao (Sử dụng kết quả dự án mẫu của NEDO).
- ✧ Dệt: có thể đạt được 20% SDNLTK&HQ chủ yếu thông qua thu hồi nhiệt trong quá trình nhuộm (Sử dụng kết quả dự án mẫu của NEDO).
- ✧ Thực phẩm: SDNLTK&HQ dự kiến nhờ đưa vào hệ thống thu hồi nhiệt như hệ thống tái nén hơi (VRC) (Sử dụng kết quả dự án mẫu của NEDO).
- ✧ Xi măng: sự chuyển đổi sang lò quay có nhiều hứa hẹn (2020).
- ✧ Tòa nhà: 50-60% nhu cầu điện là từ làm mát và 20% từ chiếu sáng. Do đó việc đưa vào hệ thống làm lạnh hiệu suất cao (đặc biệt là loại có biến tần) và ballast điện tử cho chiếu sáng là những chương trình ưu tiên cao nhất. Trong thời gian trung hạn, điều hòa không khí xây dựng có thể đạt được hơn 10% SDNLTK&HQ.
- ✧ Vốn vay ưu đãi hai bước (vốn vay lãi suất thấp) sẽ được JICA giải ngân trong năm nay là một phương án hiệu quả có triển vọng để giới thiệu các công nghệ SDNLTK&HQ có giá cao mà đã được thực hiện trong các dự án thí điểm hoặc nghiên cứu của NEDO vv. Trong giai đoạn đầu tiên, để cấp vốn cho các dự án, sẽ thực hiện sử dụng vốn vay ODA từ các cơ quan tài chính quốc tế như JICA, ADB và NHTG nhưng ở giai đoạn tiếp theo cơ chế tài chính tự chủ của Việt Nam sẽ được hoạch định.

Để thực hiện đầu tư SDNLTK&HQ, không chỉ 1) lập cơ chế vốn vay lãi suất thấp, mà còn 2) phổ biến các công nghệ hiệu quả và kế hoạch vốn vay và 3) tăng cường kỹ năng cho các kỹ sư đề xuất và thiết kế các dự án SDNLTK&HQ.

Đặc biệt về kỹ thuật SDNLTK&HQ, rất đáng tiếc là có rất ít các công ty kỹ thuật hợp lệ ở Việt Nam. Chương trình phát triển năng lực cho các kỹ sư SDNLTK&HQ phải được chuẩn bị song song như một vấn đề trung hạn.

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

Nhóm	Chương trình	Nội dung	Các hạng mục sẽ được xác định	-2010-2012	2013-2015	2016
Nhóm 1 Khung quản lý	Chương trình 1	Quản lý nhà nước (MOIT)	- Luật và các nghị định TKNL	Sẽ có hiệu lực Chuyên gia của METI		Sửa đổi
			- Điều chỉnh giá điện		Theo giá thị trường	
			- ECC (trung ương và địa phương)		Thành lập ECC trung ương	
			- Người quản lý năng lượng (thi, cấp bằng chính thức, đào tạo)	Trung tâm đào tạo quốc gia Chuyên gia JICA	2000 hoặc nhiều hơn các nhà QLNL	Có hiệu lực thực hiện
			- Hỗ trợ khác	Tài liệu đào tạo DANIDA	Tài liệu đào tạo DANIDA	
			- Cơ chế thu thập số liệu	Chương trình thí điểm	Vận hành đầy đủ	Vận hành đầy đủ
Nhóm 2 Nâng cao nhận thức	Chương trình 2	Nâng cao nhận thức về sử dụng NLTK&HQ (MOIT)	- Tập trung vào các dự án, các chương trình cụ thể	200.000 \$	Như trên	Như trên
	Chương trình 3	Giáo dục quốc gia (MOET)	- Phê duyệt các chương trình (MOET) - Hỗ trợ tài chính (MOF)	Tăng cường	Tăng cường	Tăng cường
	Chương trình 4	Chiến dịch thí điểm đối với hộ gia đình (MOIT)	- CFL nông thôn - Thiết bị gia đình (ĐHKK, tủ lạnh, bình đun nước) (MOIT) - Cơ chế tài chính (MOF) - Liên quan đến DSM	Thiết kế chương trình  Các dự án thí điểm	 Thực hiện  Có hiệu lực thực hiện	 Thực hiện  Có hiệu lực thực hiện
Nhóm 3 Thúc đẩy các thiết bị có HSNL cao	Chương trình 5	Tiêu chuẩn hoạt động năng lượng và hệ thống dán nhãn TKNL (MOST/MOIT)	- UNDP/BRESL	UNDP	UNDP	UNDP
			- METI/phương pháp luận (11/2008-)	Hỗ trợ kỹ thuật cho mô hình thử nghiệm		
			Hiệu chỉnh	Hiệu chỉnh Tự nguyện	Hiệu chỉnh Bắt buộc	Hiệu chỉnh Bắt buộc
			- Phê duyệt hoặc so sánh	Phê duyệt	So sánh	So sánh
	Chương trình 6	Hỗ trợ kỹ thuật cho các nhà chế tạo sản phẩm TKNL (MOST)	- Không chỉ nhà chế tạo mà cả nhà bán lẻ (MOIT)	Thực hiện 5 trường hợp	Thực hiện 5 trường hợp	Thực hiện 5 trường hợp

**Bảng 1 Tóm tắt lộ trình TKNL và tổng sơ đồ TKNL (Dự thảo) (2)**

Nhóm	Chương trình	Nội dung	Các hạng mục sẽ được xác định	-2010-2012	2013-2015	2016
Nhóm 4 HSNL ở các nhà chế tạo	Chương trình 7	Lập mô hình quản lý (MOIT)	- Thỏa thuận mục tiêu theo luật TKNL - UNIDO (ISO50001, đào tạo về kiểm toán năng lượng)	Có hiệu lực UNIDO	Hoạt động UNIDO	Hoạt động
	Chương trình 8	Hỗ trợ các nhà chế tạo cải thiện HSNL trong dây chuyền sản xuất (MOIT)	-Vốn vay 2-bước JICA (45 tr. \$) - Các dự án mẫu của NEDO - Các nhà tài trợ khác	Giải ngân HTKT	Vốn vay Việt nam HTKT Thực hiện	Vốn vay Việt nam HTKT Thực hiện
Nhóm 5 HSNL trong tòa nhà	Chương trình 9	Thành lập mô hình quản lý (MOC)	- Thỏa thuận mục tiêu theo luật TKNL - Quy chuẩn xây dựng	Có hiệu lực Có hiệu lực	Hoạt động Có hiệu lực	Hoạt động Có hiệu lực
	Chương trình 10	Lập và thúc đẩy mô hình tòa nhà HSNL (MOC)	- Trao thưởng tòa nhà SDNLTK&HQ - Tòa nhà ECO - Cơ chế tài chính	Có hiệu lực Thúc đẩy Thiết kế CT	Vận hành Thực hiện	Vận hành Thực hiện
Nhóm 6 HSNL trong GTVT	Chương trình 11	Tiêu thụ nhiên liệu tối thiểu và giảm phát thải (MOT)	- Thỏa thuận mục tiêu theo luật TKNL TSD vận tải quốc gia (chuyên đổi phương thức và quy hoạch đô thị)	Có hiệu lực	Vận hành	Vận hành
			Chuyển sang vận tải công cộng (giữa các thành phố: xe buýt/LNG, LPG, đường sắt, đường thủy)			
Kinh phí				40 tỷ VND	-----	400 tỷ VND
Tiêu thụ năng lượng			So sánh với BAU	-----	5%	-----

Những nét chính của đề xuất đối với những vấn đề chính:

(1) Chương trình nhà quản lý năng lượng được chứng nhận, chương trình các nhà máy, các tòa nhà và các doanh nghiệp vận tải được chỉ định và cơ chế đào tạo liên quan

Thành lập và vận hành các chương trình nhà quản lý năng lượng và các nhà máy, các tòa nhà và các doanh nghiệp vận tải được chỉ định (thỏa thuận đề ra mục tiêu), các gói chương trình con và cơ cấu tổ chức trình bày trong Hình 8 phải được thực hiện.

Sự lãnh đạo mạnh của BCT, thành lập ban điều hành quốc gia bao gồm các trí thức từ các ngành công nghiệp, chính phủ và các cơ quan khoa học và cơ quan ra quyết định về tiêu chuẩn và thẩm quyền của các chương trình, thành lập và vận hành trung tâm đào tạo quốc gia về SDNLTK&HQ và thiết lập khung pháp lý liên quan là những nhiệm vụ chính mà chính phủ trung ương sẽ quản lý.

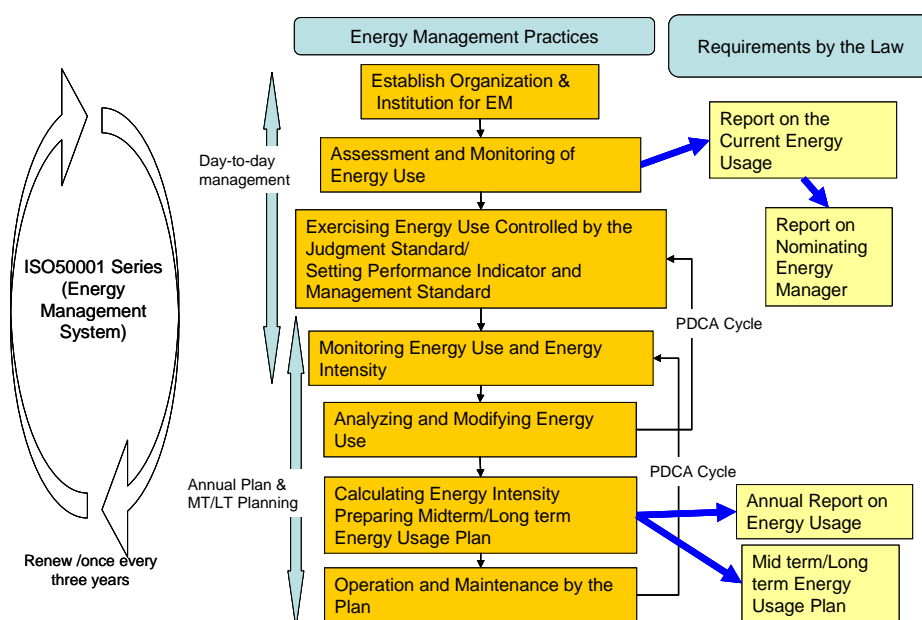
Ngoài ra, các chính quyền địa phương sẽ quản lý các chương trình đã được chính phủ trung ương ủy quyền. Về vai trò, trách nhiệm và chức năng của chính quyền địa phương và Trung tâm TKNL, quản lý chương trình và nhận thức phải được giải quyết riêng rẽ.

Về đào tạo các nhà quản lý năng lượng, BCT (Ban điều hành) sẽ quyết định tiêu chuẩn năng lực. Ở giai đoạn đầu, các trường đại học hợp lệ như ĐHBK Hà nội và Đại học điện lực sẽ chủ trì việc này và ở giai đoạn thứ hai các trung tâm TKNL địa phương đã được đào tạo bởi các trường đại học cũng sẽ tham gia chủ trì việc này.

Việc lập các chương trình đào tạo, liên kết chức năng và hỗ trợ từ các cơ quan hợp tác quốc tế như JICA, DANIDA và UNIDO vv. là rất cần thiết để soạn tài liệu giáo trình, tăng cường kỹ năng kiểm toán và hỗ trợ áp dụng tiêu chuẩn ISO50001 (Quản lý năng lượng), vv.

Hình 5 trình bày sơ đồ Luật TKNL và khái niệm tiêu chuẩn quản lý năng lượng ISO50001.

Có sự khác biệt trong chu trình hoạt động PDCA về quản lý năng lượng nhưng nên hiểu rằng Luật TKNL sẽ có hiệu lực cao hơn, ngoài ra, ISO là một hệ thống vận hành.



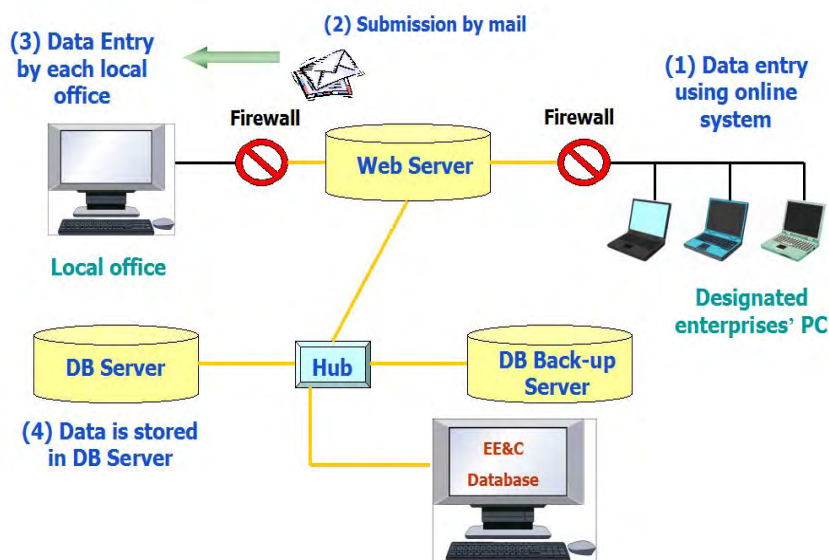
**Hình 5 Sự khác biệt giữa luật của TKNL và ISO50001**

(2) Lập cơ chế thu thập số liệu năng lượng

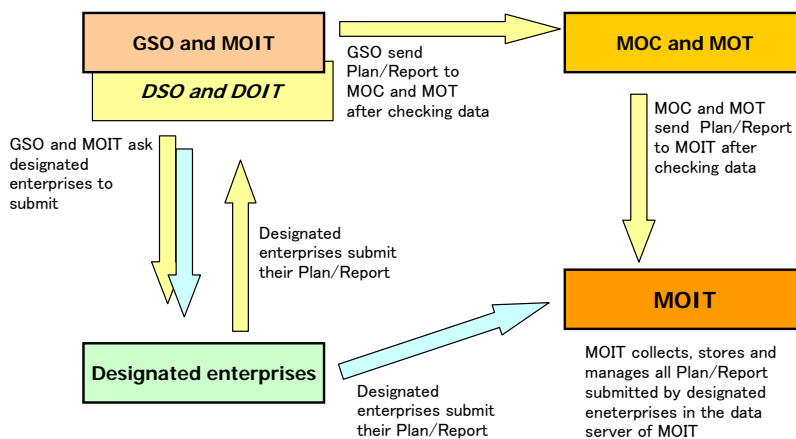
Mục đích của thiết lập cơ chế thu thập số liệu năng lượng là 1) thu thập và cung cấp thông tin về sản xuất và tiêu thụ năng lượng, 2) thúc đẩy SDNLTK&HQ thông qua việc nộp “báo cáo định kỳ” và “kế hoạch 5 năm về SDNLTK&HQ” của các nhà máy, tòa nhà và doanh nghiệp vận tải được chỉ định, và cuối cùng là để góp phần làm giảm chi phí năng lượng và giảm phát thải KNK (đặc biệt là CO<sub>2</sub>.)

Chính phủ Việt Nam đang hoạch định một chương trình bắt buộc trong đó các nhà máy, tòa nhà và doanh nghiệp vận tải được chỉ định có tiêu thụ năng lượng hàng năm vượt quá một tiêu chí quy định thì phải nộp các báo cáo trên. Nhóm nghiên cứu đề xuất sử dụng hệ thống WEB như trình bày trong Hình 6. Sơ đồ thu thập số liệu năng lượng giữa Tổng cục thống kê (TCTK) và các bộ liên quan được minh họa trong Hình 7.

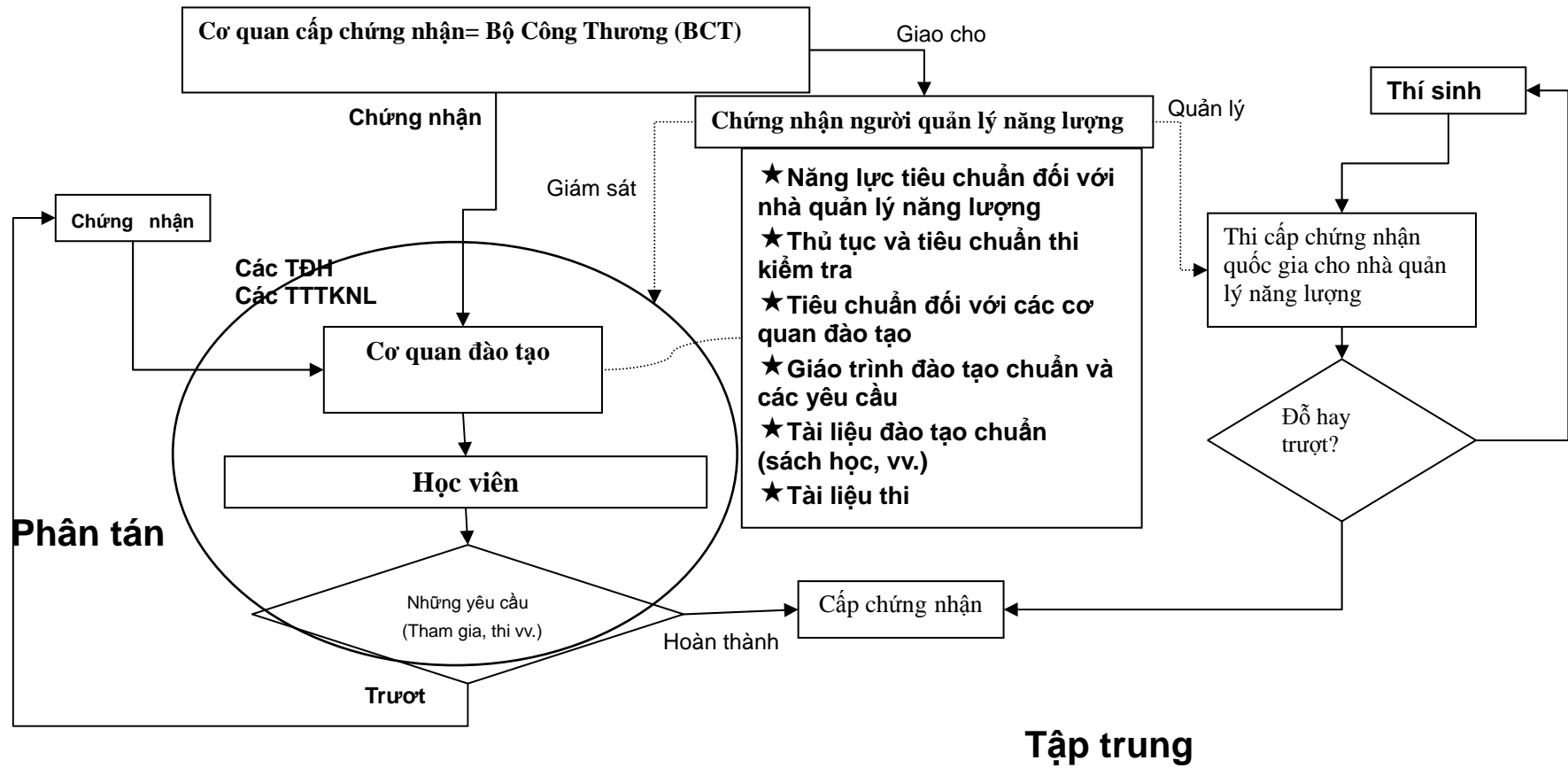
Giai đoạn đầu, báo cáo sẽ nộp cả ở dạng giấy và file qua web. Sau đó tỷ lệ nộp qua web sẽ tăng dần lên. Phần mềm phân tích số liệu, cơ chế sử dụng và công bố các thông tin đã phân tích, máy chủ số liệu và hệ thống dự phòng vv. sẽ được chuẩn bị và nguồn tài chính và nguồn nhân lực phải được đảm bảo.



Hình 6 Mạng lưới của cơ chế thu thập số liệu năng lượng (dự thảo)



Hình 7 Sơ đồ cơ chế thu thập số liệu năng lượng



Hình 8 Khung hoạt động của chương trình cấp chứng nhận cho người quản lý năng lượng



(3) Lập tiêu chuẩn và chương trình dán nhãn và DSM điện liên quan

Bảng 2 trình bày tiến độ lập tiêu chuẩn năng lượng và dán nhãn. Việc lập chương trình dán nhãn và tiêu chuẩn sẽ rất hiệu quả. Nhưng chỉ có chương trình dán nhãn bắt buộc (quy định) là chưa đủ để đạt được mục tiêu SDNLTK&HQ. Chương trình nâng cao nhận thức cho người sử dụng, nhà chế tạo, nhà bán lẻ và chương trình khuyến mại và không khuyến mại có liên quan chặt chẽ với các biện pháp DSM về điện cũng cần được thực hiện song song.

**Bảng 2 Tiến độ thực hiện chương trình tiêu chuẩn và dán nhãn**

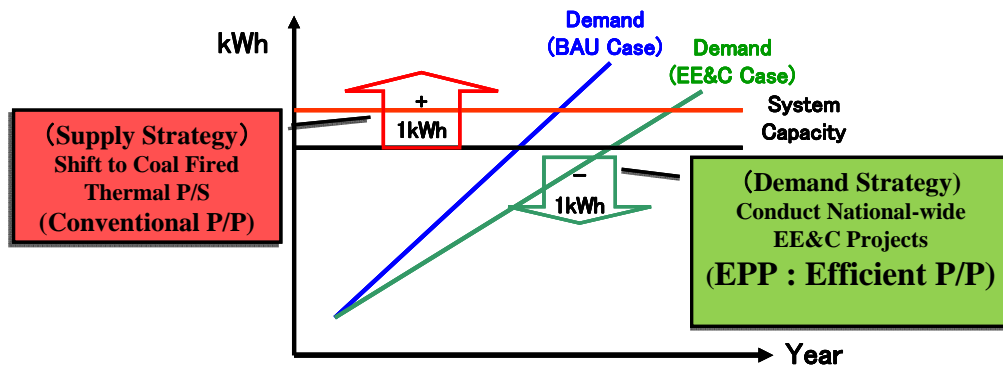
voluntary ← | → mandatory

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
T8 fluorescent lamp	F									
CFL	F			F						
Street lamp				F						
Electric ballast				F						
Magnetic ballast	F									
Air conditioner	F									
Electric fan		F								
Refrigerator		F								
Electric water heater				F						
Solar water heater				F						
3-phase motor	F									
Washing machine										
Electric rice cooker										
Other home appliances (*)										
Equipments for commercial use(*)										
Equipments for industrial use(*)										
Materials(*)										
Renewable enegies(*)										

Standard  
Labeling

Ghi chú: F có nghĩa là hoàn thành

Đặc biệt hứa hẹn là chương trình phổ biến tủ lạnh, ĐHKK, TV và bình đun nước hiệu suất cao đang được chuẩn bị với chương trình trợ cấp và/hoặc cho vay lãi suất thấp (cơ chế khuyến khích). Trong bối cảnh này, vốn vay ODA lãi suất thấp từ cơ quan HTQT như JICA có thể là một lựa chọn hữu ích để lập dự án phân phối các thiết bị SDNLTK&HQ ở cấp quốc gia, làm giảm căng thẳng cung cầu điện và giảm áp lực đối với các nhà máy nhiệt điện than đang cần xây dựng trong thời gian ngắn. (Xem Hình 9)



Nguồn: IEA

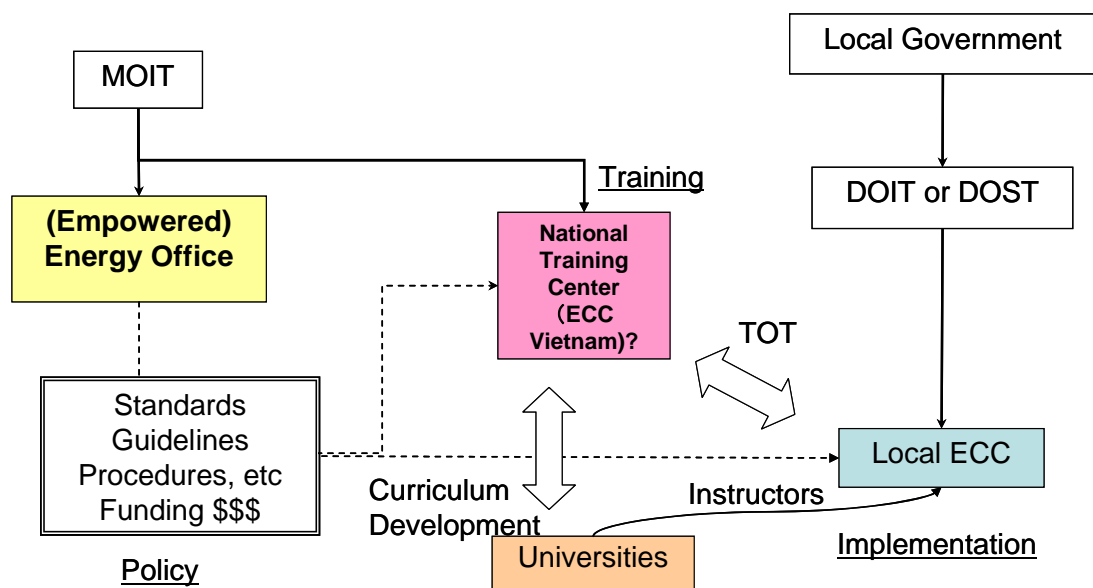
Hình 9 Hai biện pháp giải quyết thiếu điện

(4) Cơ cấu tổ chức giữa chính quyền trung ương và địa phương

Vai trò và trách nhiệm giữa chính phủ trung ương và chính quyền địa phương: trước hết chính phủ trung ương sẽ chuẩn bị Luật TKNL và khung pháp lý liên quan, và sau đó chính quyền địa phương sẽ thực hiện thủ tục đã được quy định trong luật này.

Trung tâm TKNL có vai trò và trách nhiệm hỗ trợ chính quyền địa phương thúc đẩy SDNLTK&HQ và là tổ chức chịu trách nhiệm về nâng cao nhận thức. Còn cơ chế phát triển chuyên môn của các trung tâm TKNL phải do lãnh đạo của BCT quyết định.

Để hoàn thành SDNLTK&HQ một cách có hiệu quả trong thời gian ngắn, thì điều quan trọng là thực hiện chức năng, nguồn và kinh phí của BCT. (Hình 10)

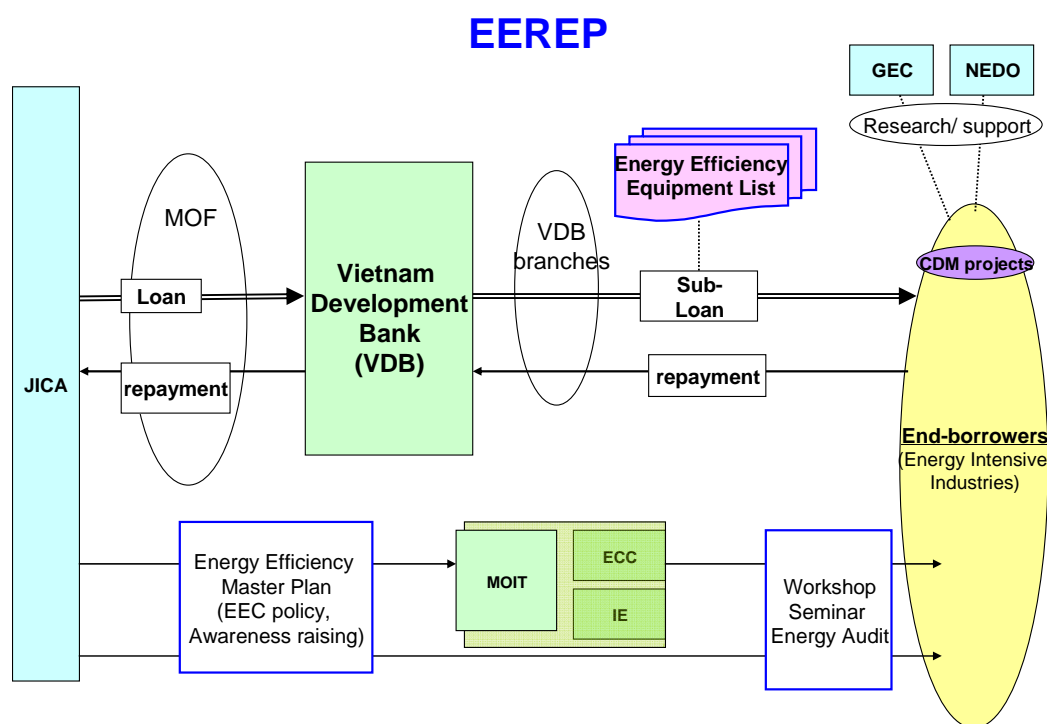


Hình 10 Đề xuất thành lập trung tâm TKNL Việt Nam để hỗ trợ và tăng cường cho BCT

(5) Chương trình hỗ trợ tài chính để thúc đẩy SDNLTK&HQ

Để cải thiện hiệu suất của dây chuyền sản xuất, cần tăng cường quản lý năng lượng hiệu quả và đưa vào các thiết bị hiệu suất cao. Và đặc biệt có chương trình tài chính để hỗ trợ thực hiện SDNLTK&HQ là rất quan trọng.

JICA và chính phủ Việt Nam đang chuẩn bị thành lập cơ chế hỗ trợ tài chính để thực hiện thúc đẩy các thiết bị SDNLTK&HQ. Đó là chương trình cho vay ODA hai bước lãi suất thấp mà BTC là người vay và Chính phủ Nhật Bản là người cho vay. Ngân hàng phát triển Việt Nam (VDB) vay tiền từ BTC và cho các nhà đầu tư công nghiệp vay lại. Sơ đồ cho vay được thể hiện trong Hình 11. Danh sách các thiết bị HSNL cao để đăng ký vay sẽ được chuẩn bị để việc đánh giá cho vay dễ dàng hơn.



**Hình 11 Cơ chế vốn vay của JICA cho SDNLTK&HQ**

JICA cũng có kế hoạch lập 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 đối phó Biến đổi khí hậu” (NTP-RCC; Quyết định số 158 tháng 12 /2008 của Thủ tướng Chính phủ). Chương trình này nhằm thúc đẩy thực hiện chính sách thành động đối với các vấn đề chính của ba trụ cột là:

- (1) Giảm thiểu (thúc đẩy NLTT và HSNL, quản lý rừng và nông nghiệp, quản lý chất thải và thúc đẩy các dự án CDM, vv.),
- (2) Làm 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) Đi tắt (lưu trữ số liệu cơ bản về biến đổi khí hậu và nghiên cứu phát triển, thành lập cơ chế tài chính, đưa các vấn đề biến đổi khí hậu vào Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội (SEDP), nâng cao năng lực và phát triển nhân lực, vv.).

Cùng với kế hoạch cho vay hai bước như trên, các cơ chế tài chính này sẽ thúc đẩy SDNLTK&HQ ở Việt Nam.