

**DỰ ÁN BỒI DƯỠNG NHÂN LỰC CHO PHÁT TRIỂN CNTT,
ĐẶC BIỆT CHO CÔNG NGHIỆP PHẦN MỀM VÀ
MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN SỰ HỖ TRỢ CỦA BÊN NGOÀI**

Nguyễn Kim Ánh
Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường

Ngô Trung Việt
Viện Công Nghệ Thông Tin

I- VAI TRÒ CỦA DỰ ÁN TRONG TỔNG THỂ VỀ ĐÀO TẠO NHÂN LỰC CNTT:

1. Vấn đề đào tạo nhân lực cho CNTT trong kế hoạch tổng thể:

Phát triển nhân lực CNTT luôn được nêu ra như một nội dung quan trọng, một điều kiện tiên quyết để đảm bảo cho việc thực hiện có kết quả các chủ trương chính sách về CNTT của Chính phủ. Đến năm 2000, chúng ta đã gần có được 20.000 người được đào tạo, bồi dưỡng về CNTT (trong đó khoảng 10.000 người tốt nghiệp đại học ngành CNTT trong 5 năm qua) như nhu cầu đề ra trong kế hoạch tổng thể năm 2000. Tuy nhiên chất lượng và cơ cấu của đội ngũ này là vấn đề cần phải được tiếp tục xem xét. Thực tế hiện nay chỉ có khoảng 1200 người tham gia vào lĩnh vực làm phần mềm. Với chỉ tiêu thêm 40.000 người tốt nghiệp đại học về CNTT trong 5 năm tới (KHTT về CNTT và KHTT của Bộ GD&ĐT năm 2001-2005), và đến năm 2005 có 25.000 người tham gia vào CNpPM (Đề án CNpPM 2001-2005), các cơ quan quản lý liên quan cần thống nhất có một Kế hoạch triển khai tổng thể, với những dự án đồng bộ, toàn diện để đảm bảo đủ nguồn nhân lực cần thiết với chất lượng cao nhằm đáp ứng đòi hỏi của phát triển CNTT, đặc biệt là phát triển CNpPM.

Trong Nghị quyết 07/2000/NQ-CP về phát triển CNpPM, Chính phủ đã giao cho Bộ Giáo dục và Đào tạo chủ trì, phối hợp cùng Bộ Khoa học Công nghệ Môi trường và các Bộ ngành có liên quan xây dựng và triển khai kế hoạch phát triển nhanh nguồn nhân lực phần mềm với quan điểm khuyến khích các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước cùng tham gia đào tạo, bổ túc, bồi dưỡng nguồn nhân lực dưới nhiều hình thức khác nhau.

Hiện tại, một khung kế hoạch tổng thể chung về đào tạo nguồn nhân lực CNTT đã và đang được hình thành để trao đổi tiến tới nhất trí giữa các cơ quan chức năng như Bộ GD&ĐT, Bộ KH&CN&MT, Ban TCCBCP, Bộ LĐTB-XH. Khung Kế hoạch này bao gồm 5 mảng công việc chính, mỗi mảng công việc được giao cho một hoặc một vài Bộ chủ quản trực tiếp chịu trách nhiệm, nhưng tất cả đều dưới sự quản lý nhà nước chung của Bộ GD&ĐT. Đó là :

- a) Đào tạo cao đẳng, đại học và trên đại học cho CNTT – do Bộ GD&ĐT trực tiếp chịu trách nhiệm;
- b) Đào tạo chuyên nghiệp và dạy nghề cho CNTT - do Bộ GD&ĐT trực tiếp chịu trách nhiệm;

- c) Đưa CNTT vào giáo dục phổ thông - do Bộ GD&ĐT trực tiếp chịu trách nhiệm ;
- d) Đào tạo đặc biệt nhân lực cho phát triển CNTT, đặc biệt cho công nghiệp phần mềm - do Bộ KH-CN-MT trực tiếp chịu trách nhiệm ;
- e) Bồi túc, bồi dưỡng thường xuyên về CNTT cho công chức, viên chức đương chức - Ban Tổ chức Chính phủ trực tiếp chịu trách nhiệm.

2. Mô tả chung về dự án Đào tạo đặc biệt nguồn nhân lực cho CNTT, đặc biệt cho công nghiệp phần mềm.

Thời gian thực hiện: 2001-2005.

Cơ quan chịu trách nhiệm: Bộ KH-CN-MT.

Cơ quan tham gia: Bộ GD&ĐT, các doanh nghiệp, Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, Khu phần mềm Quang Trung, các trung tâm đào tạo của các công ty và tổ chức nước ngoài hoạt động ở Việt Nam.

Mục tiêu:

- Bồi dưỡng, huấn luyện một cách cơ bản và hệ thống cho lực lượng cán bộ tham gia vào các công đoạn trong chu trình phát triển phần mềm: từ thu thập yêu cầu của khách hàng, phân tích thiết kế hệ thống, lập trình, kiểm thử, làm tài liệu, đảm bảo phẩm chất đến tiếp thị, hỗ trợ khách hàng và huấn luyện người dùng (2000 lượt người/năm);
- Bồi túc ngắn hạn cho một số người đã tốt nghiệp đại học các ngành khác để chuyển sang hoạt động trong công nghiệp phần mềm. (1000 lượt người/năm)
- Nâng cao trình độ, cập nhật các tri thức và phương pháp mới của CNTT cho đội ngũ giáo viên, nghiên cứu viên CNTT, những người quản lý dự án phần mềm (team leader), các cán bộ CNTT chủ chốt tại các đơn vị (1000- 2000 lượt người/năm).

Bồi túc nâng cao trình độ là luôn cần thiết phải được tiến hành thường xuyên để đảm bảo cho lực lượng cán bộ theo kịp với tốc độ phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ, nhằm đáp ứng được các yêu cầu ngày càng cao của thực tế. Hình thức đào tạo này được đặc biệt quan tâm hơn trong giai đoạn tới, khi cần sớm rút ngắn khoảng cách về mặt trình độ của cán bộ CNTT trong nước (hiện tại khoảng 20.000 người) so với các nước khác để bắt đầu phát triển CNpPM. Dự án đào tạo đặc biệt này chỉ có vai trò hỗ trợ thêm cho hệ thống đào tạo chính qui về CNTT đang được dần dần đổi mới ở nước ta, là một biện pháp cấp bách giúp cho lực lượng cán bộ CNTT trong nước có thêm điều kiện bổ sung, cập nhật một cách đầy đủ và hệ thống hơn những tri thức và kỹ năng còn thiếu theo các loại chứng chỉ.

Nội dung cần triển khai:

Phía Nhà nước:

- Tạo điều kiện bồi dưỡng và xây dựng đội ngũ giáo viên giỏi về kỹ nghệ phần mềm, về các công nghệ và công cụ mới nhằm phục vụ việc triển khai Dự án;

- Xây dựng qui trình và chương trình bổ túc, nâng cao, làm cơ sở, tiêu chuẩn để hướng dẫn và kiểm tra đánh giá chất lượng thực hiện của việc đào tạo, bồi dưỡng theo mục tiêu của dự án;
- Theo dõi và kiểm tra mức độ tuân thủ các qui định chung và chất lượng của việc bồi dưỡng, huấn luyện tại các trung tâm đào tạo nâng cao. Đây là một trong những nội dung quan trọng của Dự án nhằm đảm bảo chất lượng đào tạo;
- Bổ sung các tài liệu đào tạo, thích nghi và soạn thảo bộ giáo trình đào tạo bổ túc cơ bản về kỹ nghệ phần mềm dùng để giảng dạy trong phạm vi dự án, (sẽ chuyển giao cho Bộ GDĐT để tham khảo dùng cho các trường Đại học và Cao đẳng);
- Tuyển chọn các tài liệu cập nhật, nâng cao tri thức công nghệ và kỹ năng quản lí CNTT cho lực lượng cán bộ nòng cốt (sẽ chuyển giao cho các trường hành chính và các trung tâm đào tạo người quản lí CNTT);
- Làm đầu mối chuyển giao công nghệ phần mềm trọng điểm vào Việt Nam
- Hỗ trợ thành lập và vận hành một số trung tâm đào tạo nâng cao (có thể thuộc trường, viện, doanh nghiệp,...), tự nguyện hoạt động tuân thủ theo qui trình, chương trình và các giáo trình cơ bản sẽ được qui định.
- Thiết lập mạng liên kết trao đổi và chia sẻ thông tin, kinh nghiệm, yêu cầu đào tạo, huấn luyện, cung cấp các chương trình, nội dung đào tạo huấn luyện phù hợp với yêu cầu thị trường.

Phía các doanh nghiệp:

- Thành lập và vận hành hoạt động của các trung tâm đào tạo, bồi dưỡng nâng cao; mỗi trung tâm như vậy, trong thời gian từ nay đến năm 2005, sẽ triển khai các khoá học cho một số lượng khoảng từ 1000 đến 2000 lượt người theo các loại chứng chỉ.
- Nghiên cứu, tiếp thu các công nghệ mới phục vụ cho việc chuẩn bị các nội dung giảng dạy và cải tiến phương pháp đào tạo;
- Chủ động tạo lập liên doanh với một số đơn vị làm phần mềm trong và ngoài nước sử dụng nguồn nhân lực từ các Trung tâm trên, thông qua các đề tài, dự án phần mềm tâm cỡ khác nhau, để thực tập làm quen với thực tế.
- Tham gia mạng liên kết trao đổi và chia sẻ thông tin, kinh nghiệm; góp phần xây dựng hoàn thiện các chính sách, bổ sung những nguồn tài nguyên... phục vụ chung cho toàn hệ thống.

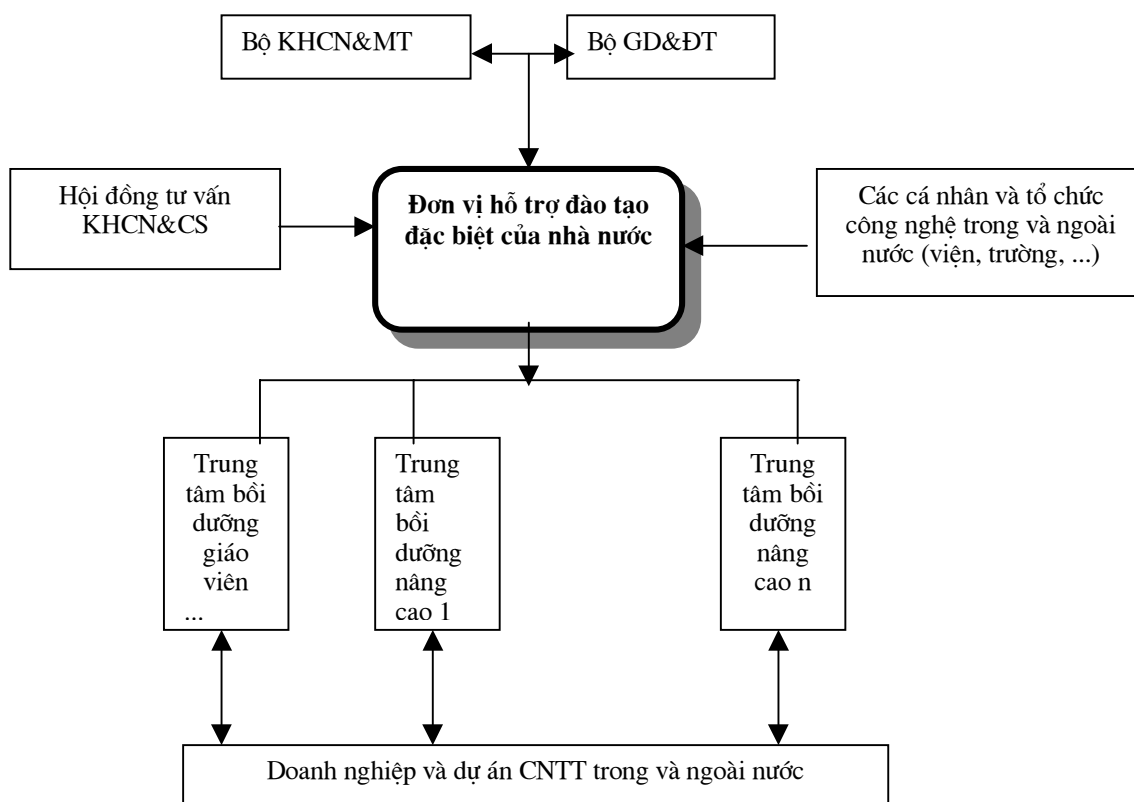
Tổ chức thực hiện (Hình 1):

- Thành lập một đơn vị nhà nước làm đầu mối tổ chức triển khai Dự án, trên cơ sở sự nhất trí giữa Bộ GD&ĐT và Bộ KH&CN&MT. Đơn vị này vừa có trách nhiệm như một testing center (xác định qui trình và tiêu chuẩn chất lượng cần thiết; hướng dẫn, theo dõi và kiểm tra việc đảm bảo chất lượng...), vừa có trách nhiệm hỗ trợ chung (đề xuất ban hành các chính sách, quy định tạo điều kiện thuận lợi cho việc bồi dưỡng nâng cao nhân lực cho CNppm; phối hợp với các cơ quan tổ chức trong ngoài nước tổ chức bồi dưỡng giáo viên và cán bộ nòng cốt của hệ thống, cung cấp thông tin và tài liệu

giảng dạy, chia sẻ các nguồn tài nguyên khác thông qua mạng liên kết hoạt động của các đơn vị trong toàn bộ hệ thống...);

- Các Trung tâm bồi dưỡng nâng cao (viện, trường, doanh nghiệp...): tự nguyện tham gia, tuân thủ các yêu cầu chung của hệ thống và được hưởng những quyền lợi nhất định. Là nơi trực tiếp thực hiện các khoá bồi dưỡng, huấn luyện nâng cao cho cán bộ tham gia vào CNpPM. Chủ động hợp tác và tham gia vào các dự án làm phần mềm trong và ngoài nước để gắn kết với thực tế, nâng cao chất lượng bồi dưỡng huấn luyện.
- **Sự hỗ trợ từ bên ngoài là rất cần thiết, đặc biệt là người Việt nam ở nước ngoài. Để huy động được tiềm năng trí tuệ này, Nhà nước cần tạo ra một môi trường tiếp nhận thích hợp (ví dụ chính sách mời chuyên gia từ Ngân sách nhà nước, chính sách về các trường lớp đào tạo do Việt kiều đầu tư mở tại Việt nam...).**

HÌNH 1: SƠ ĐỒ TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐÀO TẠO ĐẶC BIỆT



II- CÁC VẤN ĐỀ CẦN SỰ HỖ TRỢ CỦA CHUYÊN GIA VIỆT NAM Ở NƯỚC NGOÀI:

1. Thông tin, tư vấn thường xuyên về:

- Xu hướng phát triển CNTT và phần mềm trên thế giới;
- Các chuẩn về CNTT và về đào tạo CNTT được chấp nhận trên thị trường thế giới;
- Phương pháp, công nghệ và công cụ mới (để làm phần mềm và để đào tạo nhân lực làm phần mềm);
- Kinh nghiệm tổ chức đào tạo, bồi dưỡng nhân lực phần mềm để nhanh chóng đáp ứng được nhu cầu thị trường, ...

dưới nhiều hình thức khác nhau (gặp gỡ, trao đổi, e-mail, cung cấp tư liệu, nhóm công tác...)

2. Tham gia hoặc giới thiệu chuyên gia nước ngoài có kinh nghiệm tham gia trực tiếp giảng dạy và hướng dẫn thực tập các khoá bồi dưỡng nâng cao (pilot) trong nước cho:

- Đội ngũ giáo viên về kỹ nghệ phần mềm và các công nghệ, công cụ mới để có thể đảm đương thực hiện hiệu quả mục tiêu đề ra trong Dự án;
- Những người chủ trì thực hiện hoặc trưởng nhóm dự án phần mềm (team leaders);
- Các cán bộ tham gia vào chu trình phần mềm theo các chuyên đề cụ thể về phương pháp luận, công nghệ và công cụ mới,
- Các cán bộ lãnh đạo quản lý, nghiên cứu và phát triển CNPM để họ được kịp thời cập nhật các tri thức mới;

3. Chuyển giao các chương trình, giáo trình tốt về tin học:

- giới thiệu các tư liệu giảng dạy tốt;
- đặt mua hoặc hợp đồng chuyển giao công nghệ đào tạo, huấn luyện kết hợp với việc giảng dạy, hướng dẫn ban đầu;
- phối hợp với các giáo viên, chuyên gia trong nước thích nghi và biên soạn lại các chương trình, giáo trình này, đặc biệt là các bài tập thực hành mẫu cho phù hợp để giảng dạy trong nước một cách rộng rãi hơn.

4. Giới thiệu các cá nhân, đơn vị hay tổ chức làm phần mềm và đào tạo làm phần mềm ở ngoài nước,

- Đồng ý nhận và hỗ trợ các giáo viên, cán bộ phần mềm từ Việt Nam sang để:
 - tham quan khảo sát kinh nghiệm tổ chức việc bồi dưỡng nguồn nhân lực cho Công nghệ phần mềm;
 - tham dự các khoá bồi dưỡng nâng cao cơ bản về kỹ nghệ phần mềm, về phương pháp luận, công nghệ và công cụ;
 - thực tập để rèn luyện tay nghề và tác phong nghề nghiệp thông qua thực hiện một số đề tài, dự án thử nghiệm cụ thể về phần mềm;

- Vào mở các trường, trung tâm đào tạo hoặc lớp huấn luyện CNTT tại Việt Nam;
- Có thể liên doanh để sử dụng nguồn nhân lực phần mềm từ các Trung tâm đào tạo nâng cao trong nước bằng cách:
 - đưa công việc từ nước ngoài vào Việt nam để sản xuất hoặc gia công;
 - tuyển nhân lực của Việt nam ra nước ngoài làm việc.

5. Tư vấn hoặc giảng dạy tại chỗ, thường xuyên về các vấn đề liên quan:

- Tư vấn: kế hoạch triển khai; chất lượng và quản lý chất lượng đào tạo nhân lực cho Công nghiệp phần mềm; Tiêu chuẩn đối với các Trung tâm đào tạo nâng cao về phần mềm trong phạm vi của Dự án; Quy trình, chương trình, nội dung và phương pháp đào tạo huấn luyện nhân lực phần mềm phù hợp với mục tiêu của từng loại đối tượng...
- Giảng dạy thường xuyên theo các chuyên đề cụ thể về công nghệ hoặc công cụ;

III- ĐỀ NGHỊ HỖ TRỢ CỤ THỂ TRONG THỜI GIAN TRƯỚC MẮT.

Trong năm 2000, một dự án khởi đầu về hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực cho CNpPM bằng những biện pháp đặc biệt, trong Chương trình KTKT về CNTT của Nhà nước, đang trong quá trình được Bộ KH&MT và các cơ quan quản lý chức năng xem xét phê duyệt. Mục tiêu chính của dự án này là a) Hình thành cơ sở khoa học, thực tiễn và thống nhất về quan điểm, phương pháp luận, tổ chức triển khai phát triển nguồn nhân lực đáp ứng cho Công nghiệp phần mềm, đặc biệt là cho 5 năm tới; b) Đáp ứng một số nhu cầu cấp bách về phát triển nhân lực phần mềm trong nước, đặc biệt thông qua việc tổ chức một số khoá học pilot về Công nghệ phần mềm, các khoá chuyên đề, cập nhật thông tin và huấn luyện kỹ thuật cho lực lượng cán bộ và giáo viên nòng cốt. Đồng thời, qua đó tích lũy kinh nghiệm thực tế để kiểm nghiệm đánh giá lại tính đúng đắn của các ý tưởng, các mô hình đào tạo đang được đề xuất. Dự án gồm các nội dung như sau:

- Xây dựng kế hoạch triển khai đào tạo nhân lực cho công nghiệp phần mềm với các biện pháp đặc biệt trong giai đoạn 2000-2005; dự thảo chương trình – khung giáo trình đào tạo về kỹ nghệ phần mềm và một số giáo trình cơ bản về Kỹ nghệ phần mềm;
- Bồi dưỡng nâng cao cho 50 giáo viên và cán bộ nòng cốt qua các khoá đào tạo pilot về Kỹ nghệ phần mềm do chuyên gia nước ngoài giảng dạy trong nước; hỗ trợ 10 lượt người tham gia trao đổi hoặc nâng cao trình độ ở nước ngoài; 80 lượt người tham dự các khoá chuyên đề công nghệ và công cụ mới; 60 lượt cán bộ quản lý, nghiên cứu được cập nhật thông tin, nâng cao kiến thức về CNTT;
- thiết lập trang Web về phát triển nguồn nhân lực cho Công nghiệp phần mềm;
- hỗ trợ cho một số Trung tâm đào tạo phần mềm thông qua việc tư vấn, chia sẻ thông tin, tài liệu đào tạo và giáo viên giảng dạy và các nguồn lực khác.
- đề xuất một số chính sách liên quan

Dự án đang được giao cho Trung tâm hỗ trợ đào tạo thuộc Ban Quản lý KCN cao Hoà Lạc, Bộ KH-CN&MT tổ chức thực hiện. Trung tâm cần sự hỗ trợ của NVNONN trong việc triển khai các hoạt động sau:

1. **Tư vấn để hoàn thiện cho Kế hoạch triển khai 5 năm tới** (như đã mô tả ở mục I.2).
2. **Khoá pilot cơ bản về “Kỹ nghệ phần mềm” cho các giáo viên và quản lý dự án phần mềm:**
 - Mục tiêu: đào tạo giảng viên làm nòng cốt cho việc xây dựng chương trình và tổ chức các khoá đào tạo kỹ nghệ phần mềm sau này;
 - Số lượng người tham gia: 25-30 người/khoá;
 - Thời gian: dự kiến 2-4 tuần từ tháng 7, càng sớm càng tốt
 - Đối tượng dự học: các giáo viên được lựa chọn từ các đơn vị nghiên cứu, đào tạo tin học; các chuyên gia phần mềm chủ chốt của một số doanh nghiệp phần mềm trong nước.
 - **Đề nghị các anh bên đó hỗ trợ:**
 - mời 1-2 chuyên gia có kinh nghiệm giảng dạy và có thực tế về kỹ nghệ phần mềm, các chuẩn phần mềm... làm giảng viên cho khoá pilot này Tốt nhất là mời được chuyên gia người Việt ở nước ngoài về nước và tham gia giảng dạy theo một Quy trình đào tạo và Chương trình về Kỹ nghệ phần mềm đã có ở nước ngoài, mà các anh thấy là tốt. Nếu không được, nhờ các anh giới thiệu, mời hộ chuyên gia nước ngoài có kinh nghiệm để giảng cho các khoá pilot này. Các anh cho biết ai có thể về nước giảng dạy được theo yêu cầu trên?
 - tìm mua hoặc xem có hình thức nào phù hợp để chuyển giao cho phía Việt nam những **Quy trình và Chương trình đào tạo** tốt về “Kỹ nghệ phần mềm”.
 - **Chi phí cho khoá học pilot:**
 - Phía Việt nam đã có kế hoạch chi tiền đi lại, ăn ở cho các giảng viên trong thời gian giảng dạy tại Việt nam;
 - Chi phí về chuyển giao công nghệ, tư liệu giảng dạy cũng đã có dự trù một phần trong kế hoạch của phía Việt Nam; xin cho biết sớm để cân đối.
 - Các chi phí tổ chức khoá học tại Việt Nam sẽ do phía Việt nam chịu.
 - Sự hỗ trợ khác từ phía các anh?
3. **Gửi cán bộ tham gia các đợt nâng cao trình độ về CNPM hoặc học hỏi kinh nghiệm tổ chức đào tạo Kỹ nghệ phần mềm ở nước ngoài:**
 - Mục tiêu:
 - Khảo sát kinh nghiệm xây dựng và tổ chức của các Trung tâm đào tạo bồi dưỡng nâng cao cho CNPM ở nước ngoài để về nước triển khai công việc;
 - Tham dự các khoá đào tạo nâng cao về Kỹ nghệ phần mềm nhằm cập nhật tri thức, thông tin, công nghệ mới (như phương pháp luận và công cụ để phân

tích, thiết kế và lập trình hướng sự vật, các chuẩn như CORBA, các ứng dụng trên Web...);

- Thời gian trong năm 2000;
- Số lượng: khoảng 10 lượt người, mỗi người từ 1 đến 2 tuần;
- Chi phí ăn ở đi lại từ phía VN;
- **Đề nghị các anh tư vấn**, liên hệ và giới thiệu cho một số địa điểm đào tạo, hoặc khoá học cụ thể tại những nơi mà các anh thấy là nên tham quan, tham dự; đồng thời tìm hiểu khả năng hỗ trợ thêm từ phía các đơn vị đó (nếu có thể được).

4. Các cuộc hội thảo, lớp chuyên đề trong nước:

- phổ biến, giới thiệu, cập nhật thông tin tri thức và công nghệ mới trong lĩnh vực CNTT cho đội ngũ cán bộ quản lý, nghiên cứu, giáo viên, chuyên gia CNTT và những người ứng dụng CNTT trong nước. (ví dụ theo các chủ đề quan tâm như vấn đề trao đổi qua lại với nhau trước, trong và sau Hội thảo tại Mỹ). Số lượng 3-4 đợt trong từ nay đến cuối năm;
- giảng dạy một số khoá chuyên đề cụ thể về các vấn đề mới như mô hình CORBA, chuẩn văn bản có đánh dấu XML, phương pháp và công cụ phân tích thiết kế và lập trình hướng sự vật, công nghệ JAVA, các ứng dụng trên Web, hệ điều hành LINUX,... Dự kiến 3-4 khoá chuyên đề từ nay đến cuối năm.
- Chi phí đi lại, ăn ở của giảng viên do phía Việt nam đảm nhận.
- **Rất mong các anh chị làm CNTT ở nước ngoài về nước ngắn hạn để tham gia vào hoạt động này, và nếu được xin cho biết vào lúc nào và bao lâu?**

Hà Nội, 30-6-2000