



Guidelines  
for  
Introducing Research Based Education (RBE)  
to the Master's Program  
under  
SUPREM-HCMUT

Technical Cooperation Project for Capacity Building of  
Ho Chi Minh City University of Technology  
to Strengthen University-Community Linkage  
(Phase 2)

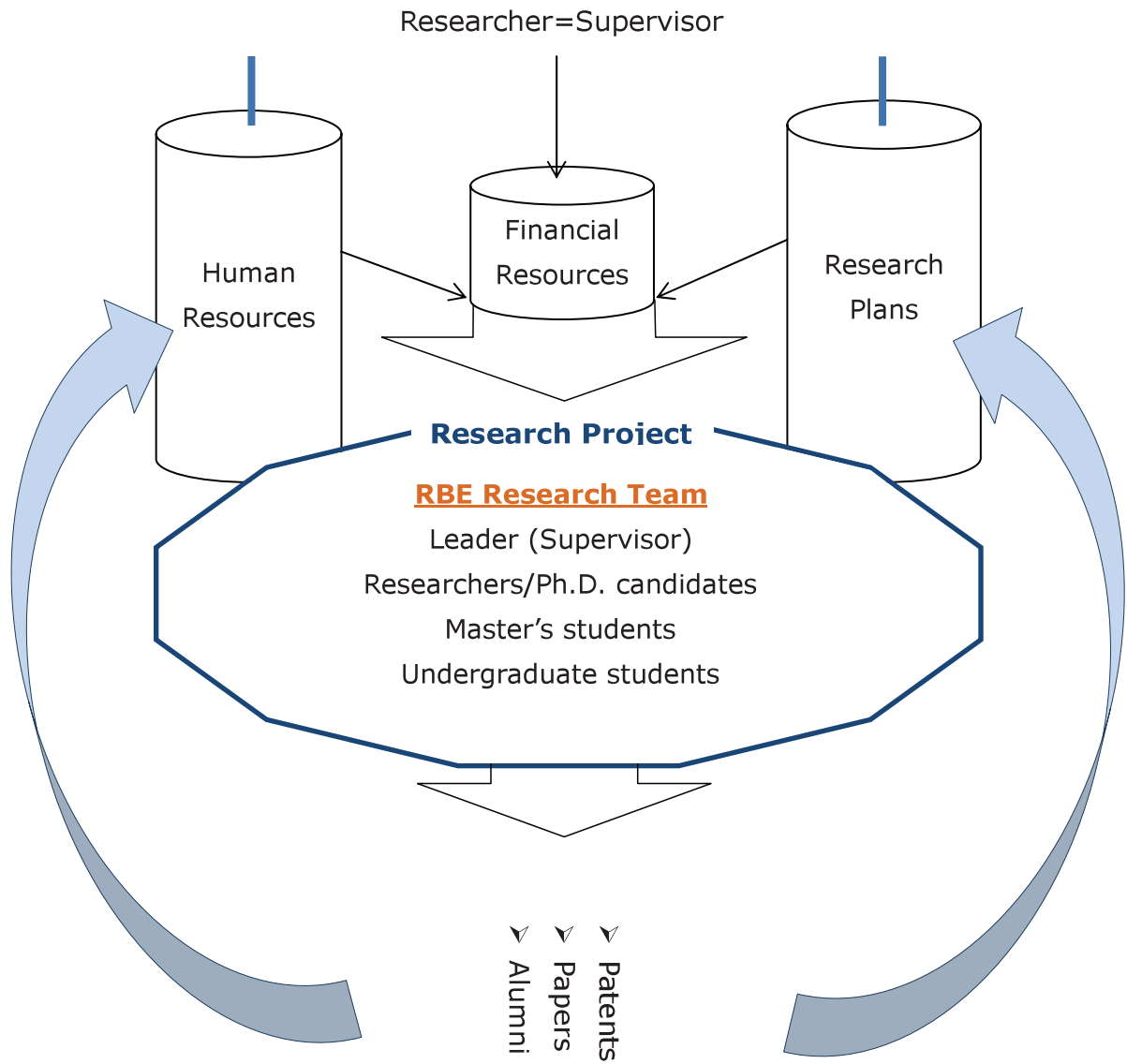
January 2012



## Table of Contents

<b>Steps to Sustainable RBE</b> .....	1
<b>1. Necessity of RBE</b> .....	2
<b>2. Current Situation</b> .....	2
<b>3. Major Principles</b> .....	2
<b>4. Tools for Implementing RBE---For Lab Leaders/Supervisors</b> .....	3
<b>5. Coping with Difficulties</b> .....	4
<b>6. Monitoring RBE</b> .....	7

## Steps to Sustainable RBE



## **1. Necessity of RBE**

HCMUT aims at becoming a leading research university and contributing to the socio-economic development of the southern part of Vietnam. To fulfill this goal, HCMUT has been trying to strengthen its R&D capabilities systematically and institutionally under SUPREM-HCMUT, a technical cooperation project financed by the Japan International Cooperation Agency (JICA). In this regard, introducing Research Based Education (RBE) that urges both researchers (lecturers) and students to conduct substantial research work is one of the key issues. Under SUPREM-HCMUT, "Model Labs" have been selected to introduce RBE through conducting joint research with local provinces.

## **2. Current Situation**

In 2007, HCMUT created the "Master's Programs Based on Research" (RBE Master's Programs) besides the ordinary programs based on course work and has been implementing them since. The programs require the students to research as well as study full-time. However, a majority of master's students at HCMUT are part-time students and do not have strong motivations to be enrolled in the programs. Lack of space for RBE master's students has also been recognized. Basic studies on HCMUT's master's students suggest that both students and supervisors have financial constraints for carrying out their research activities.

## **3. Major Principles**

*The Implementation Plan for Introducing RBE to the Master's Program under SUPREM-HCMUT* was developed and authorized in June 2009. It encourages researchers to introduce RBE so as to enable the implementation of substantial research activities at HCMUT under the current situation, i.e. without drastic changes in organizational structures, name of the subjects, nor crediting systems. The major principles to be followed are as follows:

- (1) HCMUT introduces RBE to its Master's Programs Based on Research.
- (2) Leaders of joint research teams (= "model labs" of SUPREM-HCMUT) invite RBE master's students to join their research projects and supervise throughout.
- (3) Master's theses are created based on the outcomes of joint research under SUPREM-HCMUT and/or other research projects.
- (4) Master's students of the model labs create academic papers as the first author.

#### 4. Tools for Implementing RBE---For Lab Leaders/Supervisors

##### (1) Form a team ("RBE research team") and keep good management

✧ Organize a research team with a hierarchical supervising system (Fig.1).

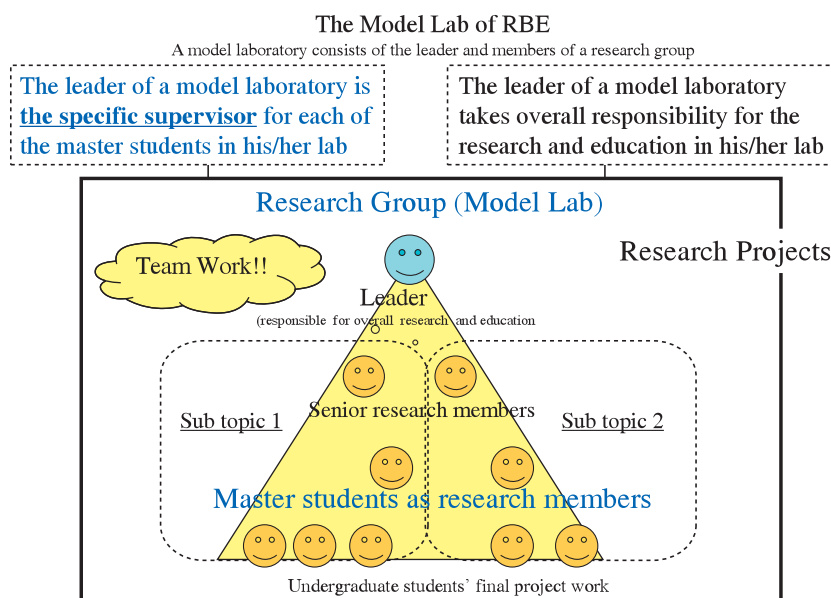


Fig. 1 A model lab of SUPREM-HCMUT (**RBE research team**)

- ✧ Be responsible for the quality of research and education for all lab members.
- ✧ Make limited but clear lab regulations and ensure the RBE research team follows them.
- ✧ Encourage each student carry out his/her daily task to help maintain the lab.
- ✧ Make it compulsory for all students and lab members to attend weekly (or at least regular) lab meetings and share all information.

##### (2) Provide enough information and attract students

- ✧ Publicize proposed/ongoing research projects using posters/paper abstracts and, if possible, through the university website.
- ✧ Demonstrate to students what is new, interesting and advantageous about proposed/ongoing research projects.
- ✧ Encourage students to propose what they want to do as research team members.

##### (3) Prepare good environment for full-time research activities

- ✧ Provide lab members with desks, equipment and space for experiments,

safety management, and access to the Internet.

- ✧ Try to create opportunities for students to access journals, basic text books and handbooks so that they can plan and implement qualified research.
- ✧ Nurture a family-like atmosphere, take good care of lab members, and enhance collaboration among them.

(4) [Have regular discussions with students](#)

- ✧ Meet each lab member every day or as many times as possible.
- ✧ Request students to report their research progresses regularly and give opportunities to receive comments/advice from other lab members.
- ✧ Encourage students to solve problems as much as possible through discussions.
- ✧ Try to make students search related papers in international journals and assign them to present interesting papers regularly.

(5) [Look for opportunities for students to publish papers](#)

- ✧ Contact research partners inside and outside Vietnam for information on conferences and journals.
- ✧ Advise and encourage students to submit/present papers as the first author.

(6) [Always monitor your students even after graduation](#)

- ✧ Be aware of what former lab members and students are doing now.
- ✧ Keep/update lists of lab members every year.
- ✧ Get information from the graduates of their labs while inviting them to become involved in research projects.

## **5. Coping with Difficulties**

Lab leaders/supervisors do not have to use all the tools mentioned above. These tools may not always be available. However, there may be some other alternatives for them to introduce RBE effectively.

[There is no single way of introducing RBE](#); some leaders may develop their own methods focusing on regular meetings and structural supervising systems while some may keep their master's students excited about research by continuously offering updated information on international research trends and providing good research environment. Circumstances may also differ by fields of research.

Different kinds of methods can be adapted to better suit HCMUT’s needs in implementing RBE.

Also, [looking for and obtaining access to financial resources at all times](#) should help any lab leaders to implement RBE more smoothly.

To start RBE, you are encouraged to take a look at the samples below, keeping in mind that they are only a few of various ways to implement RBE.

.....**Form a research team under the conditions given to you** .....

**Essentials**

- ✧ The leader takes responsibilities for all research outcomes and the quality of master’s theses and papers (Fig.2).
- ✧ Students are supervised throughout the master’s program and guided to create academic papers.

**Samples**

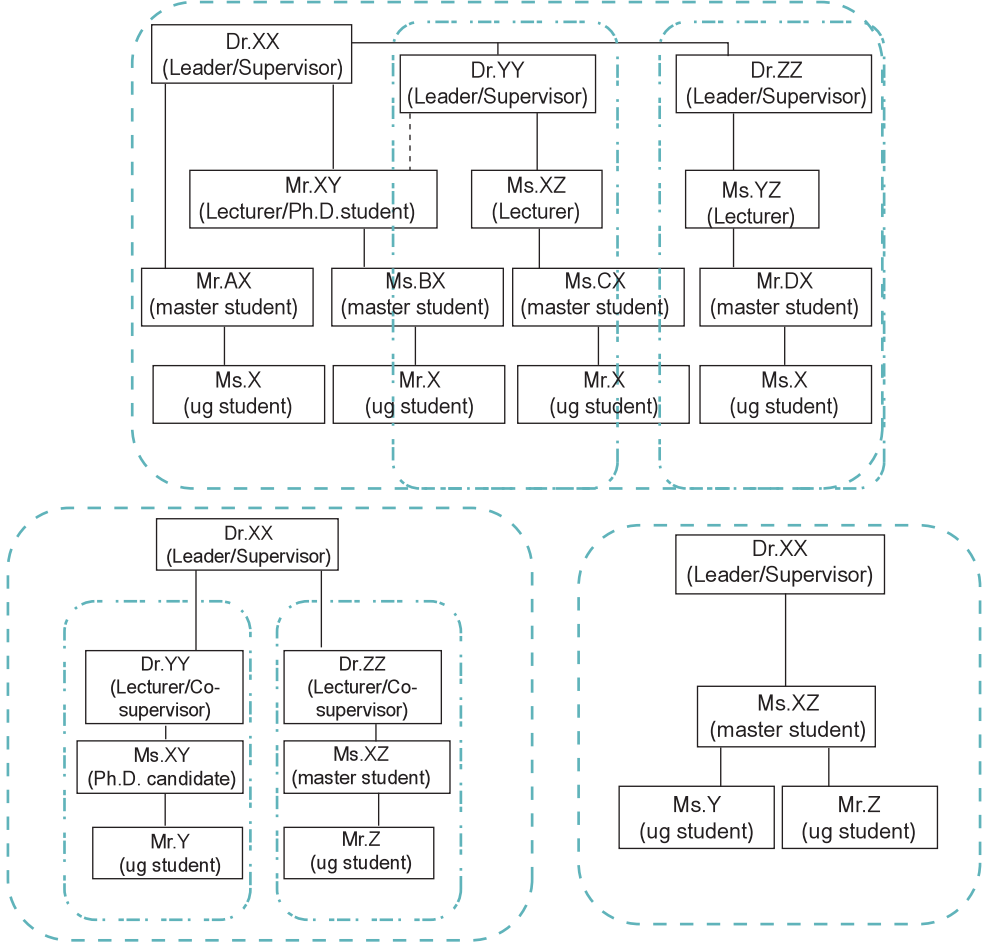


Fig.2 Samples of a RBE Research Team

### Possible Activities

- RBE master's students take part in research projects conducted by Ph.D. candidates.
- RBE master's students conduct research while undergraduate students participate in some of the research procedures.
- Regular research meetings are given every week.
- Master's students read international academic papers and report what they have studied at weekly lab meetings.
- Lab members follow such rules as i) RBE master's students must work a full day in the lab, at least on a certain number of days a week, ii) Lab cleaning is done by all members once a month, iii) Task A (for example, updating the Lab website) is assigned to Member A under the supervision of the Lab Leader or lecturers, etc.

### Possible Constraints

Example 1: The Research environment is not good enough for full-time RBE master's students to conduct qualified research.

(Potential Solutions)

- To rearrange the existing practical labs and prepare small space for RBE master's students.
- To secure research equipment and materials for RBE master's students, using financial resources from departments/ faculties/ VNU, local governments, national and international research projects, and private enterprises.
- To enable RBE master's students to collect updated information on research through the Internet and the Leader's human network with overseas partners.

Example 2: Motivating master's students to do research is a tough issue.

(Potential Solutions)

- To obtain research funds by presenting many research outcomes and prepare attractive research environment for RBE master's students.
- To cooperate with private enterprises using intellectual properties (patents) and R&D capabilities
- Once a good lab (i.e. RBE research team) is established, more publications will be created, which enables the team members to access more research funds and have greater opportunities to work with industries.



## 6. Monitoring RBE

A committee should be set up to regularly monitor outputs of the RBE Mater's Programs and organizational arrangements for implementing these programs.

\*A **RBE research team** consists of a leader, researchers and master's students.

Sample 1: The committee collects such data as follows:

- Results of self-evaluation by each RBE research team\*
- Number of RBE research teams
- Number of papers published by master's students
- Number of patents applied for by RBE research teams
- Number of research funds obtained by RBE research teams

Sample 2: The committee surveys such issues as follows:

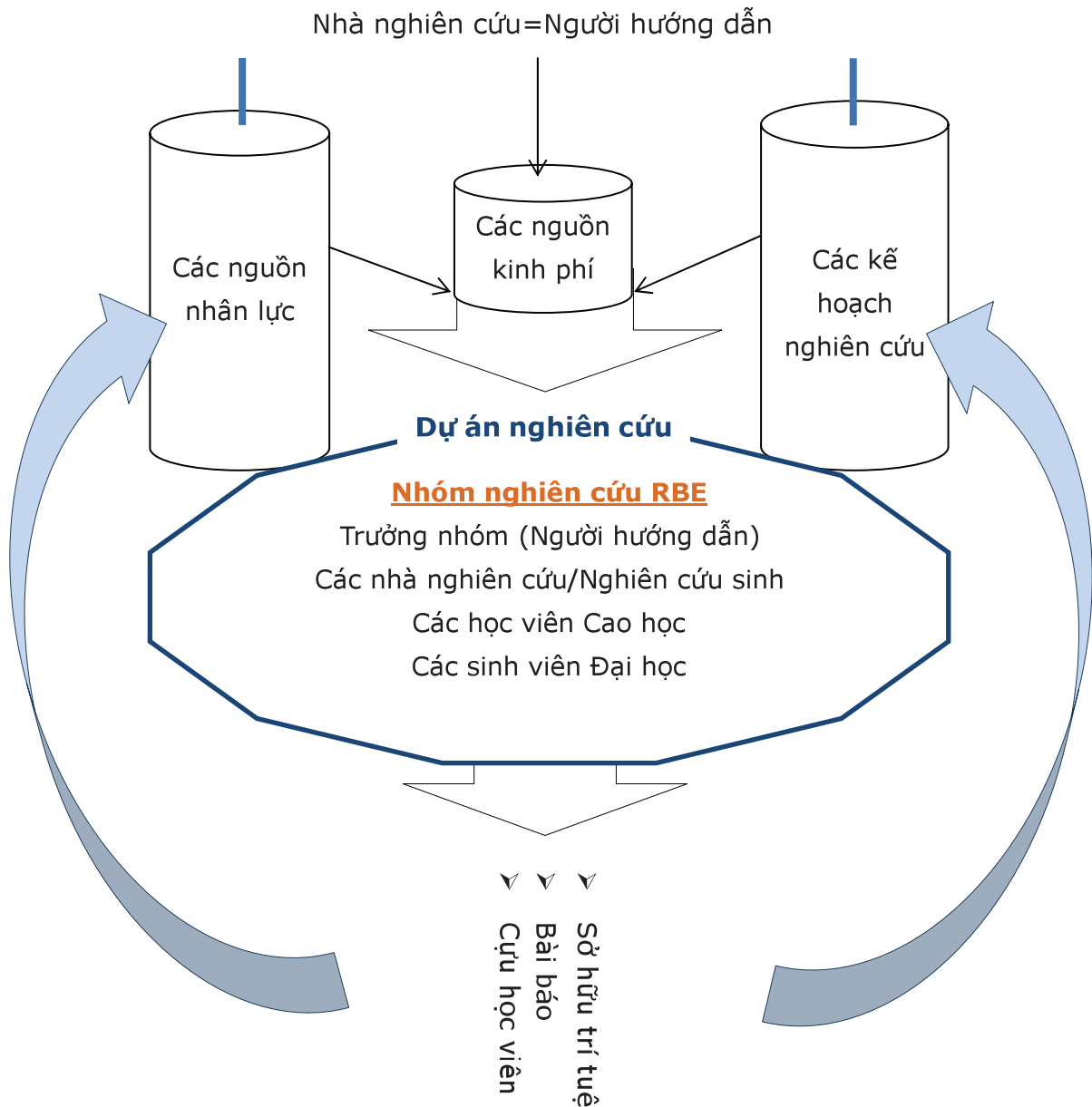
- Basic research funds provided by the university
- Competitive research funds offered by the university
- Incentives for faculty members to promote RBE

The results could be used to encourage faculty members and further enhance RBE.

# Mục Lục

<b>Các bước thực hiện mô hình RBE bền vững</b> .....	1
<b>1. Sự hình thành của Mô hình “Đào tạo – Nghiên cứu” (RBE)</b> .....	2
<b>2. Hiện trạng và những khó khăn khi triển khai RBE tại ĐHBK</b> .....	2
<b>3. Các nguyên tắc cơ bản triển khai RBE qua kinh nghiệm tại ĐHBK</b> .....	2
<b>4. Các Công cụ thực hiện Mô hình RBE (Dành cho Trường nhóm/Người hướng dẫn)</b> .....	3
<b>5. Đương đầu với khó khăn</b> .....	5
<b>6. Kiểm tra tiến độ thực hiện mô hình RBE</b> .....	8

## Các bước thực hiện mô hình RBE bền vững



## **1. Sự hình thành của Mô hình “Đào tạo – Nghiên cứu” (RBE)**

Trường Đại học Bách khoa – ĐHQG Tp.HCM (sau đây gọi tắt là ĐHBK) đặt mục tiêu trở thành trường đại học nghiên cứu hàng đầu, góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội tại khu vực phía Nam. Để đạt được mục tiêu này, ĐHBK đang tích cực nâng cao năng lực nghiên cứu và phát triển KHCN – chú trọng cả về phương pháp lẫn tổ chức triển khai thông qua Dự án hỗ trợ kỹ thuật SUPREM-HCMUT do Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) tài trợ. Trong dự án này, việc ứng dụng mô hình “Đào tạo - Nghiên cứu” (RBE) sẽ thúc đẩy nhà nghiên cứu chuyên nghiệp (là các giảng viên) và sinh viên cùng với tiến hành các công việc nghiên cứu thực tế như là một trong những cốt lõi của quá trình đào tạo. Trong khuôn khổ dự án SUPREM-HCMUT, những nhóm nghiên cứu được chọn theo mô hình RBE tại ĐHBK đã triển khai đề tài nghiên cứu ứng dụng của mình thông qua việc hợp tác trực tiếp với các địa phương.

## **2. Hiện trạng và những khó khăn khi triển khai RBE tại ĐHBK**

Năm 2007, trường ĐHBK đã công bố Chương trình Đào tạo Thạc sĩ Nghiên cứu (Chương trình Thạc sĩ RBE) bên cạnh chương trình đào tạo Thạc sĩ thông thường và bắt đầu triển khai chương trình đào tạo này từ niên khóa 2007-2008. Chương trình Thạc sĩ RBE đòi hỏi học viên phải tập trung học tập và nghiên cứu toàn thời gian. Tuy nhiên, đa số học viên cao học tại ĐHBK đều theo học dưới hình thức vừa học vừa làm nên rất khó để những học viên này đăng ký chương trình Thạc sĩ RBE. Đồng thời, chúng ta cũng nhìn nhận sự thiếu thốn không gian học tập nghiên cứu đối với các học viên đăng ký chương trình này. Một số khảo sát trong học viên cao học của ĐHBK cũng chỉ ra rằng các học viên và giáo viên hướng dẫn gặp nhiều khó khăn về nguồn kinh phí hỗ trợ cho việc triển khai các hoạt động nghiên cứu.

## **3. Các nguyên tắc cơ bản triển khai RBE qua kinh nghiệm tại ĐHBK**

*Kế hoạch Thực hiện Ứng dụng Mô hình RBE vào Chương trình Đào tạo Thạc sĩ trong khuôn khổ Dự án SUPREM-HCMUT* được phát triển và thông qua vào tháng 06/2009. Ở giai đoạn này, dự án khuyến khích các nhà nghiên cứu ứng dụng mô hình RBE để tổ chức các nhóm nghiên cứu thực tế tại ĐHBK nhằm thu hút học viên cao học, việc này không làm thay đổi về cấu trúc tổ chức đào tạo hay số tín chỉ - chương trình đào tạo và các môn học.

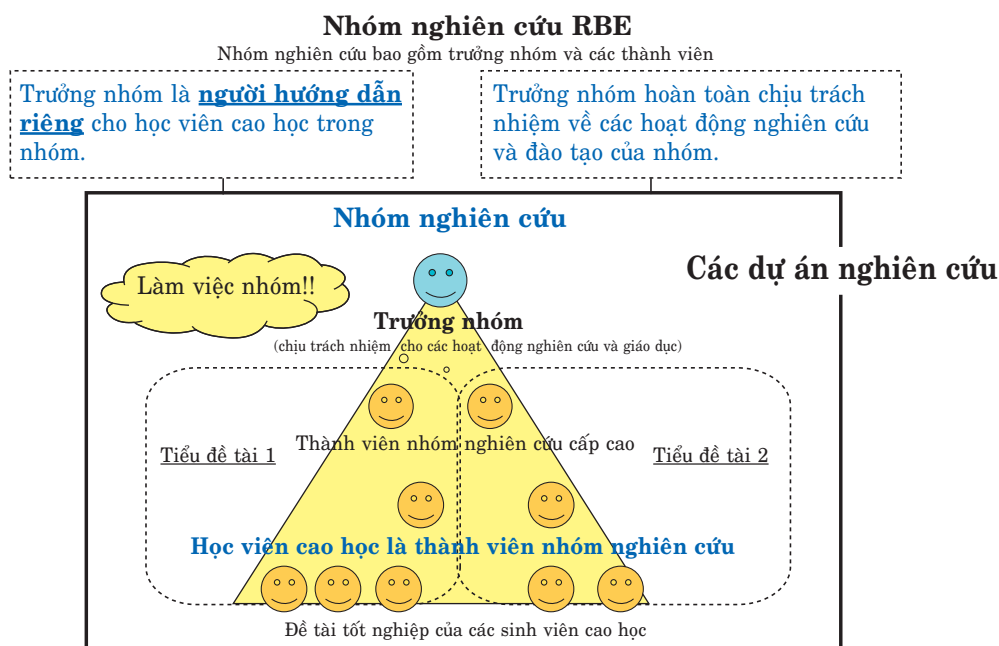
Một số nguyên tắc cơ bản trong triển khai thực tế:

- (1) ĐHBK quyết định ứng dụng mô hình RBE vào Chương trình Thạc sĩ.
- (2) Trưởng nhóm hợp tác nghiên cứu (= "nhóm nghiên cứu" của Dự án SUPREM-HCMUT) mời các học viên cao học RBE tham gia vào dự án và hướng dẫn họ trong suốt chương trình học.
- (3) Luận văn Thạc sĩ được thực hiện dựa trên các kết quả hợp tác nghiên cứu trong khuôn khổ dự án SUPREM-HCMUT và/hoặc những dự án khác.
- (4) Học viên cao học thực hiện luận văn và công trình nghiên cứu với tư cách là tác giả thứ nhất.

#### 4. Các Công cụ thực hiện Mô hình RBE (Dành cho Trưởng nhóm/ Người hướng dẫn)

##### (1) Lập nhóm (nhóm nghiên cứu RBE) và quản lý nhóm tốt

✧ Tổ chức nhóm với hệ thống phân cấp hướng dẫn nghiên cứu (Sơ đồ 1).



Sơ đồ 1: Nhóm nghiên cứu dự án SUPREM-HCMUT (**Nhóm nghiên cứu RBE**)

- ✧ Trưởng nhóm chịu trách nhiệm đối với chất lượng nghiên cứu và đào tạo của cả nhóm;
- ✧ Lập nội quy làm việc của nhóm ngắn gọn và rõ ràng nhưng phải được các thành viên của nhóm chấp hành một cách nghiêm túc;

- ✧ Khuyến khích các học viên thực hiện công việc được giao hàng ngày nhằm duy trì nhóm;
- ✧ Yêu cầu các học viên và tất cả các thành viên khác của nhóm tham dự đầy đủ các cuộc họp nhóm hàng tuần (hoặc ít nhất là định kỳ) và chia sẻ tất cả thông tin.

## (2) Chuyển tải đầy đủ thông tin và thu hút học viên

- ✧ Quảng bá các dự án nghiên cứu bằng cách sử dụng poster/báo cáo tóm tắt và nếu có thể, thông qua các trang web của trường – khoa;
- ✧ Trình bày về những nét mới/thú vị trong nghiên cứu của nhóm - lợi ích thực tế khi tham gia nhóm;
- ✧ Khuyến khích học viên đề xuất các hoạt động nghiên cứu của riêng mình với tư cách là một thành viên của nhóm (nhóm viên);

## (3) Chuẩn bị môi trường làm việc tốt nhất cho các hoạt động nghiên cứu toàn thời gian

- ✧ Cung cấp các phương tiện làm việc như bàn ghế, thiết bị và không gian cho các thí nghiệm, quản lý an toàn lao động. Đảm bảo việc truy cập mạng internet;
- ✧ Tạo điều kiện cho học viên cao học tiếp cận với các sách báo chuyên đề, giáo trình và tài liệu hướng dẫn cơ bản, phục vụ cho việc học tập và tiến hành/thực hiện nghiên cứu chuyên môn;
- ✧ Tạo không khí gia đình, hỗ trợ tối đa cho các thành viên của nhóm và nâng cao sự phối hợp giữa các thành viên.

## (4) Tổ chức thảo luận định kỳ với học viên

- ✧ Gặp các thành viên của nhóm hàng ngày hoặc nhiều hơn nếu có thời gian;
- ✧ Yêu cầu các học viên báo cáo tiến độ nghiên cứu thường xuyên và tạo cơ hội cho học viên nhận phản hồi, ý kiến đóng góp từ các thành viên khác;
- ✧ Khuyến khích các học viên tự giải quyết các vấn đề càng nhiều càng tốt cho đến khi họ hoàn thành luận văn cao học;
- ✧ Cố gắng yêu cầu học viên tìm các bài báo liên quan trên các tạp chí khoa học quốc tế và giao họ thường xuyên trình bày các bài báo hay.

## (5) Tìm cơ hội để học viên đăng báo cáo khoa học

- ✧ Liên hệ các đối tác nghiên cứu cả trong và ngoài nước về thông tin các hội nghị và tạp chí khoa học;

- ✧ Khuyến và khuyến khích học viên nộp/ trình bày báo cáo với tư cách là tác giả thứ nhất.

(6) [Luôn giám sát các học viên kể cả sau khi tốt nghiệp](#)

- ✧ Nhận biết về những hoạt động mà cựu thành viên và học viên hiện đang làm;
- ✧ Giữ/ cập nhật danh sách thành viên hàng năm;
- ✧ Nắm thông tin về học viên tốt nghiệp của nhóm đồng thời mời họ tiếp tục tham gia các dự án nghiên cứu của nhóm.

## 5. Đương đầu với khó khăn

Trưởng nhóm không nhất thiết phải sử dụng tất cả các biện pháp cũng như cách thức ở trên đơn giản vì không phải lúc nào các công cụ trên cũng sẵn sàng. Tuy nhiên, có một số biện pháp khác nhóm có thể áp dụng để triển khai mô hình nhóm RBE một cách hiệu quả.

[Không phải chỉ có một cách thức ứng dụng mô hình RBE](#); một số trưởng nhóm có thể phát triển phương pháp riêng chú trọng vào các cuộc họp định kỳ và hệ thống hướng dẫn trong khi một số trưởng nhóm khác có thể tạo hưng phấn nghiên cứu cho học viên cao học bằng cách liên tục cung cấp các thông tin nghiên cứu cập nhật trên thế giới và môi trường nghiên cứu tốt. Mỗi trường hợp lại có thể khác nhau tùy thuộc vào lĩnh vực nghiên cứu. Các phương pháp khác nhau có thể được điều chỉnh để phù hợp hơn với nhu cầu của ĐHBK trong quá trình thực hiện mô hình RBE.

Một kinh nghiệm quan trọng là: [Việc tìm kiếm nhiều nguồn kinh phí hỗ trợ ở mọi thời điểm](#) sẽ giúp các trưởng nhóm thực hiện mô hình RBE thuận lợi hơn.

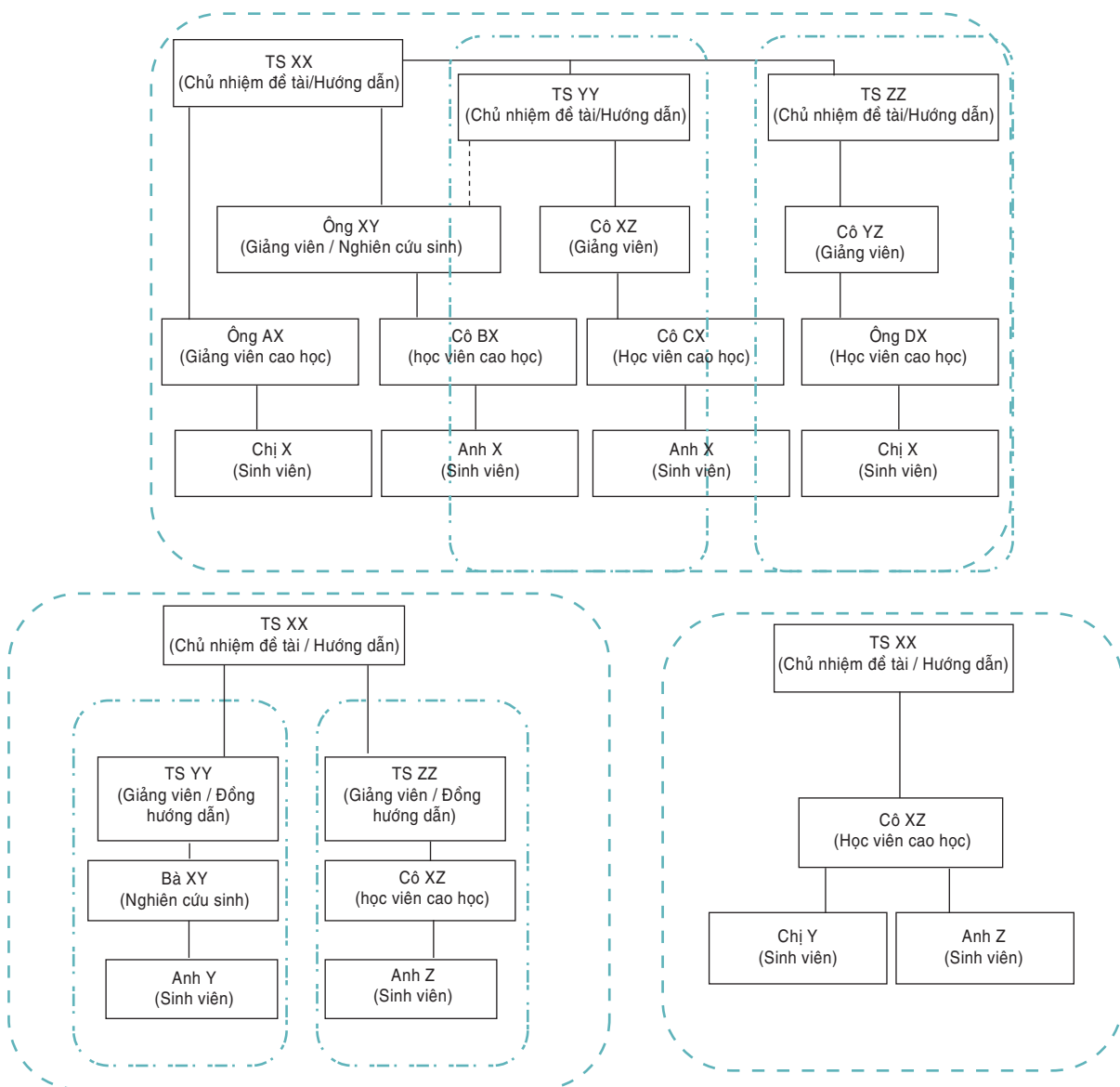
Để bắt đầu, nhóm được khuyến khích tham khảo các trường hợp dưới đây – hãy nhớ rằng đây chỉ là một số trong rất nhiều cách thực hiện mô hình RBE.

**Các điều kiện để thành lập nhóm nghiên cứu**

**Cần thiết**

- ✦ Trưởng nhóm chịu trách nhiệm toàn bộ về các kết quả nghiên cứu và chất lượng của báo cáo và luận văn cao học (Sơ đồ 2).
- ✦ Học viên được hướng dẫn trong suốt chương trình đào tạo thạc sĩ và làm báo cáo khoa học.

**Các mô hình**



Sơ đồ 2: Một số mô hình của một nhóm nghiên cứu RBE



Các hoạt động có thể:

- Học viên cao học RBE tham gia các đề tài nghiên cứu của nghiên cứu sinh tiến sĩ;
- Học viên cao học RBE tiến hành nghiên cứu cùng với sự tham gia của sinh viên đại học trong một vài giai đoạn nghiên cứu;
- Họp thường kỳ mỗi tuần;
- Học viên cao học tham khảo các bài báo khoa học quốc tế và báo cáo những gì đã nghiên cứu được tại các buổi họp nhóm hàng tuần;
- Nhóm viên tuân theo quy định như
  - i) Học viên cao học RBE phải làm việc toàn thời gian trong phòng thí nghiệm, ít nhất một số ngày nhất định trong tuần,
  - ii) Các nhóm viên vệ sinh phòng thí nghiệm một tháng/lần,
  - iii) Công việc A (ví dụ, cập nhật trang chủ của nhóm) được giao cho nhóm viên A dưới sự hướng dẫn của trưởng nhóm hoặc giảng viên, v.v.

Những hạn chế bạn có thể gặp phải

Trường hợp 1: Môi trường nghiên cứu không đủ thuận lợi cho học viên cao học RBE toàn thời gian tiến hành nghiên cứu chuyên môn.

(Các giải pháp tiềm năng)

- Bố trí lại phòng thí nghiệm thực hành hiện có và sắp xếp khu vực nhỏ dành cho học viên cao học RBE;
- Đảm bảo trang thiết bị và tài liệu nghiên cứu cho học viên cao học RBE, sử dụng các nguồn kinh phí từ các ngành/khoa/ĐHBK/ĐHQG, chính quyền địa phương, các dự án trong và ngoài nước, và các doanh nghiệp ngoài quốc doanh;
- Cho phép học viên cao học RBE thu thập các thông tin cập nhật về nghiên cứu thông qua mạng internet và những chuyên gia nước ngoài từng cộng tác với Trưởng nhóm.

Trường hợp 2: Thúc đẩy học viên cao học nghiên cứu là một vấn đề khó khăn.

(Các giải pháp tiềm năng)

- Tìm kiếm kinh phí hỗ trợ nghiên cứu bằng cách giới thiệu các kết quả nghiên cứu và bố trí môi trường nghiên cứu hấp dẫn cho học viên cao học RBE;
- Hợp tác với các công ty tư nhân bằng cách sử dụng quyền sở hữu trí tuệ (patent) và khả năng nghiên cứu và phát triển;
- Một khi đã thiết lập được nhóm nghiên cứu tốt (đó là đội ngũ nghiên cứu), bạn sẽ tạo ra nhiều báo cáo khoa học. Điều này giúp bạn dễ tìm kiếm nguồn kinh phí nghiên cứu và tạo nhiều cơ hội làm việc với các ngành công nghiệp.

## 6. Kiểm tra tiến độ thực hiện mô hình RBE

Cần thiết lập một Ban thanh tra để thường xuyên kiểm tra kết quả của chương trình Thạc sĩ RBE và sắp xếp tổ chức mô hình khi thực hiện các chương trình này.

**\* Nhóm nghiên cứu RBE** bao gồm trưởng nhóm, các nhà nghiên cứu và học viên cao học

Trường hợp 1: Ban Thanh tra mô hình RBE thu thập những dữ liệu như sau:

- Bản tự đánh giá của mỗi nhóm nghiên cứu RBE\*
- Số lượng nhóm nghiên cứu RBE
- Số lượng bài báo do học viên cao học viết
- Số lượng patent nhóm nghiên cứu đã nộp đơn xin cấp
- Tổng kinh phí nghiên cứu mà các nhóm được hỗ trợ

Trường hợp 2: Ban Thanh tra mô hình RBE khảo sát những vấn đề sau:

- Kinh phí nghiên cứu cơ bản do trường đại học cấp
- Kinh phí nghiên cứu cạnh tranh do trường đại học đề xuất
- Phần thưởng dành cho cán bộ các khoa xúc tiến và thúc đẩy mô hình RBE

Các kết quả có thể được sử dụng nhằm khuyến khích cán bộ các khoa và đẩy mạnh hơn nữa việc thực hiện mô hình RBE.

**Hướng dẫn dành cho Ứng dụng  
Mô hình Đào tạo Dựa trên Nghiên cứu (RBE)  
vào Chương trình Đào tạo Thạc sĩ trong khuôn khổ  
Dự án SUPREM-HCMUT**

Dự án Hợp tác kỹ thuật về Nâng cao Năng lực của  
Đại học Bách Khoa, ĐHQG TP. Hồ Chí Minh  
nhằm Tăng cường Liên kết Đại học – Cộng đồng  
(Giai đoạn 2)

Tháng 01/2012