TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM
TỦ SÁCH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG CHO MỌI NGƯỜI

NỘI DUNG & KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Biên soạn: TS Nguyễn Tiến Dũng
ĐHSPKT Tp.HCM, 8/2015
ĐT: 0908126844, Mail: dungnt@hcmute.edu.vn

CDIO là gì?

CDIO = Conceive-Design-Implement-Operate

The CDIO approach = Tiếp cận CDIO

là một phương pháp luận (cách làm), giúp các trường trong việc quản lý và thực thi các CTĐT theo xu hướng "**Giáo dục kiến tạo**" (Constructivism) từ thiết kế, triển khai, đến đánh giá định kỳ sao cho phù hợp với nhu cầu xã hội, dựa trên 2 thành phần chính của đề xướng đó là: *the CDIO syllabus & the CDIO standards*.

Trang web: http://www.cdio.org

Tại sao lại là CDIO?

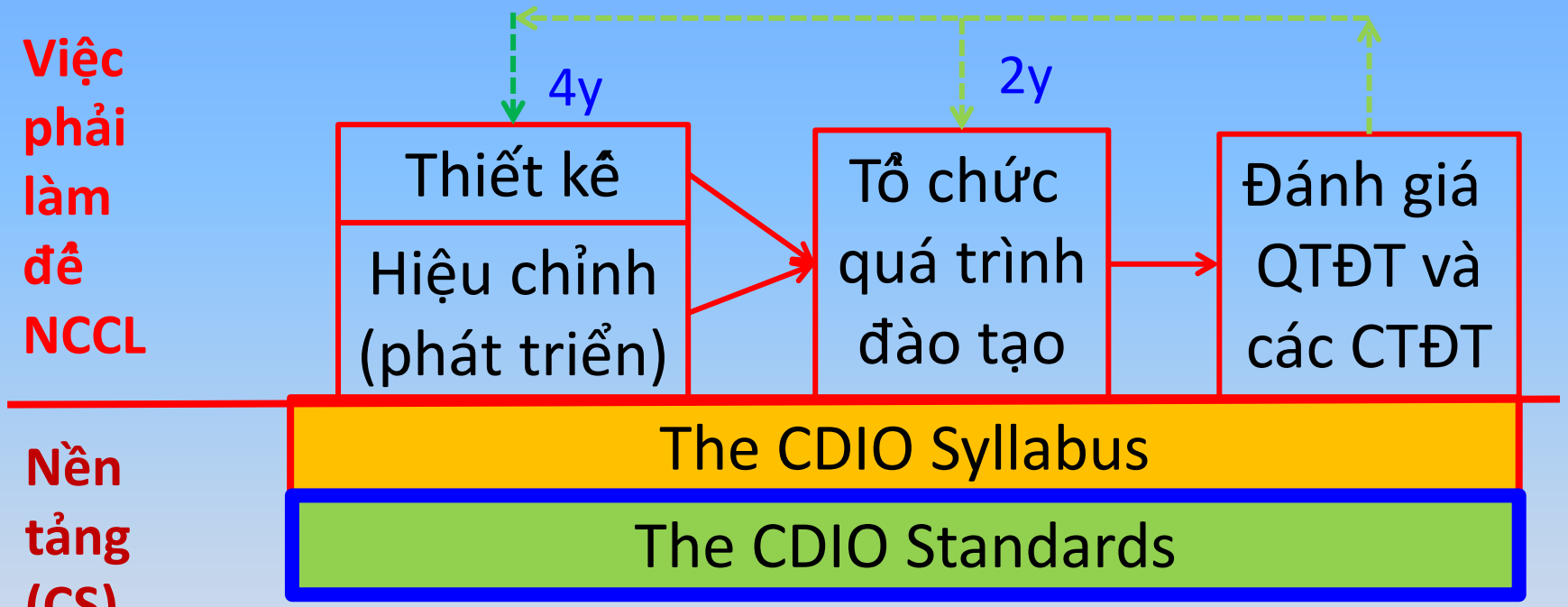
(CDIO có đặc trưng gì?)

1. Tính hệ thống → tính toàn vẹn, liên tục
2. Tính chi tiết → tính khả dụng
3. Tính mở → tính khả thi

⇓

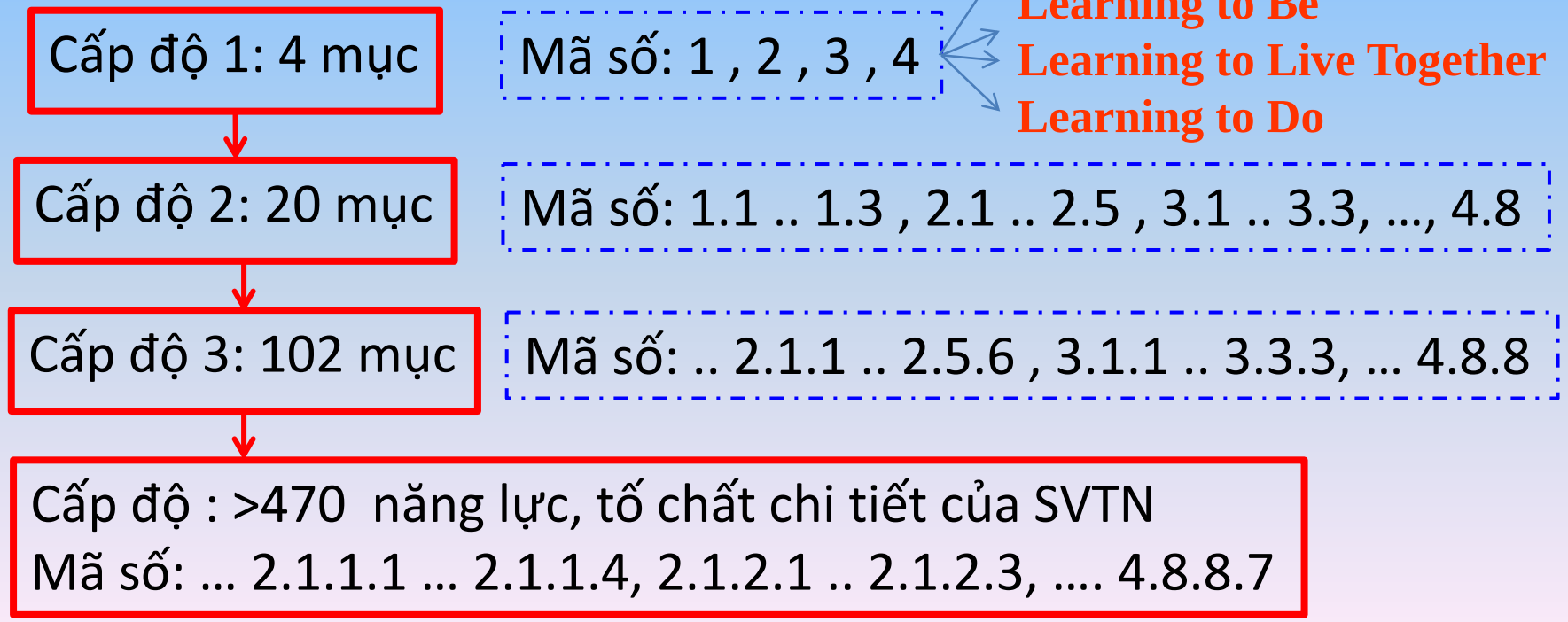
Đảm bảo tính Hội nhập & Cạnh tranh cho phát triển Bền vững

Mô hình tính hệ thống của CDIO



Mô hình tính chi tiết 1
1- CDIO syllabus v2.0

Bao gồm 4 mục, mỗi mục là cấp độ 1, mỗi cấp độ 1 có thêm các cấp độ 2, 3, cuối cùng là cấp độ 4 là mô tả những năng lực và tố chất chi tiết của SVTN gợi ý để các trường vận dụng khi xây dựng, phát triển các mục tiêu, các loại CĐR của các CTĐT cấp V và VI



4 mục cấp độ 1 của CDIO và UNESCO

1. DISCIPLINARY KNOWLEDGE AND REASONING (UNESCO: LEARNING TO KNOW)
2. PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS AND ATTRIBUTES (UNESCO: LEARNING TO BE)
3. INTERPERSONAL SKILLS: TEAMWORK AND COMMUNICATION (UNESCO: LEARNING TO LIVE TOGETHER)
4. CONCEIVING, DESIGNING, IMPLEMENTING AND OPERATING SYSTEMS IN THE ENTERPRISE, SOCIETAL AND ENVIRONMENTAL CONTEXT—THE INNOVATION PROCESS (UNESCO: LEARNING TO DO)

Cách dùng the CDIO syllabus

- Các cấp độ 1, 2, 3 dùng tham khảo trong thiết kế mục tiêu chung và các chuẩn đầu ra của các CTĐT cấp IV&V (CTĐT ngành và chuyên ngành)
- Các cấp độ 3, 4 dùng tham khảo trong thiết kế mục tiêu chung và các chuẩn đầu ra của các CTĐT cấp VI (Đề cương môn học, kế hoạch GD MH) – (lưu ý cần kết hợp với Bloom)

Ý nghĩa chính:

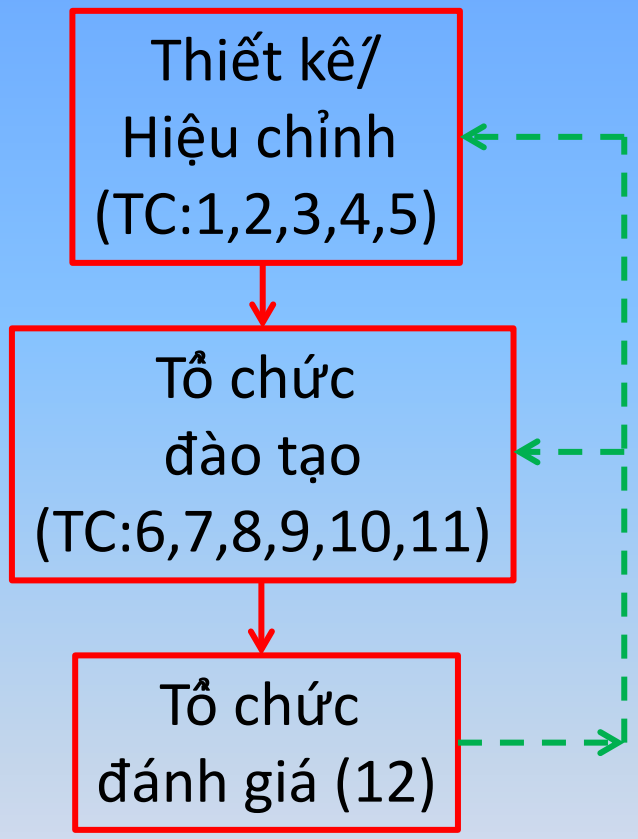
- Việc đối sánh với cấp độ 1 giúp thiết kế các khối kiến thức trong các CTĐT cấp IV&V đảm bảo đáp ứng 4 trụ cột giáo dục và đào tạo theo UNESCO – đảm bảo tính hội nhập
- Việc đối sánh với cấp độ 2&3 – giúp thiết kế các chuẩn đầu ra trongcác CTĐT cấp IV&V đảm bảo đáp ứng mô hình năng lực KSA của người tốt nghiệp trong từng khối kiến thức và đáp ứng nhu cầu xã hội
- Việc đối sánh với cấp độ 4 kết hợp với các chuẩn mực chất lượng đào tạo của Bloom- giúp thiết kế các chuẩn đầu ra trong các CTĐT cấp VI đảm bảo đáp ứng mô hình năng lực KSA của từng môn học – đảm bảo các CĐR của các CTĐT cấp IV&V là thực hiện được

Ví dụ: Trình tự và sự phân cấp trong phát triển các CĐR phù hợp CDIO

1. **Cấp trường** từ yêu cầu của cấp hệ thống (qlnn) → xác định định hướng, quan điểm, mục tiêu đào tạo tổng quát
2. **Cấp khoa** : từ định hướng của trường và đối sánh với the CDIO syllabus để phát triển thành các mục tiêu chung của CTĐT cấp IV, phát triển các CĐR cho CTĐT cấp V và Danh mục các môn học
3. Các **bộ môn/g.viên** đối sánh với the CDIO syllabus để phát triển chuẩn đầu ra của môn/buổi học

Mô hình tính chi tiết 2
(The CDIO standards)

1. Bối cảnh*
2. Chuẩn đầu ra*
3. Chương trình đào tạo tích hợp*
4. Giới thiệu về kỹ thuật
5. Các trải nghiệm thiết kế-triển khai*
6. Không gian làm việc kỹ thuật
7. Các trải nghiệm học tập tích hợp*
8. Dạy và học chủ động (Active learning)
9. Nâng cao năng lực về kỹ năng của GV*
10. Nâng cao năng lực GD của giảng viên
11. Đánh giá học tập*
12. Đánh giá chương trình



*- Là **các tiêu chuẩn thiết yếu** để phân biệt CTĐT được xây dựng hay phát triển theo tiếp cận CDIO với các CTĐT được thiết kế hay hiệu chỉnh/phát triển theo các tiếp cận khác

Mục đích các tiêu chuẩn

T.chuẩn 1 – đánh giá (ĐG) về bối cảnh/quan điểm/triết lý hiện tại để trường thiết kế và phát triển các CTĐT
T.chuẩn 2, 3: đánh giá về các mục tiêu và cách thức xây dựng CTĐT
T.chuẩn 4, 5: ĐG về môn học "giới thiệu ngành nghề" và về các môn học cho SV trải nghiệm thiết kế - triển khai (nội dung CTĐT)
Các tiêu chuẩn 6: ĐG về tổ chức không gian kỹ thuật (môi trường học)
Các tiêu chuẩn 7, 8: ĐG về **phương pháp giảng dạy và học tập**,
Các tiêu chuẩn 9, 10: ĐG về **phát triển đội ngũ giảng viên**,
Các tiêu chuẩn 11: ĐG về **đánh giá học tập của SV**,
Tiêu chuẩn 12 ĐG về tổ chức đánh giá định kỳ các CTĐT.
➔ để các CTĐT dần hoàn thiện, CDIO tập trung đánh giá 3 yêu tố chính: i) ***Về quá trình thiết kế, cấu trúc và nội dung CTĐT*** – 5 tiêu chuẩn (1,2,3,4,5) chiếm 41,67%, ii) ***Về quá trình tổ chức đào tạo*** – 6 tiêu chuẩn (6,7,8,9,10,11) chiếm 50%, iii) – **Đánh giá**: tiêu chuẩn (12) chiếm chỉ 8,33%

Thang đo chung trong the CDIO Standards

Thang điểm	Các biểu hiện (minh chứng)
0	Không có văn bản kế hoạch hay hoạt động triển khai nào có liên quan đến tiêu chuẩn
1	Có nhận thức về sự cần thiết chấp nhận tiêu chuẩn và đang trong tiến trình thực hiện hướng tới đáp ứng tiêu chuẩn
2	Có kế hoạch thực hiện hướng tới đáp ứng tiêu chuẩn
3	Việc thực hiện theo kế hoạch (ở mức 2) đang thực hiện cho tất cả các thành phần và yếu tố hợp thành CTĐT
4	Có băng chứng bằng văn bản về việc thực hiện một cách đầy đủ các yêu cầu của tiêu chuẩn cho tất cả các thành phần và yếu tố hợp thành CTĐT
5	Có các minh chứng chỉ rõ rằng việc thực hiện theo tiêu chuẩn thì thường xuyên được soát xét và kết quả soát xét được sử dụng để liên tục cải tiến

Tính mở của CDIO

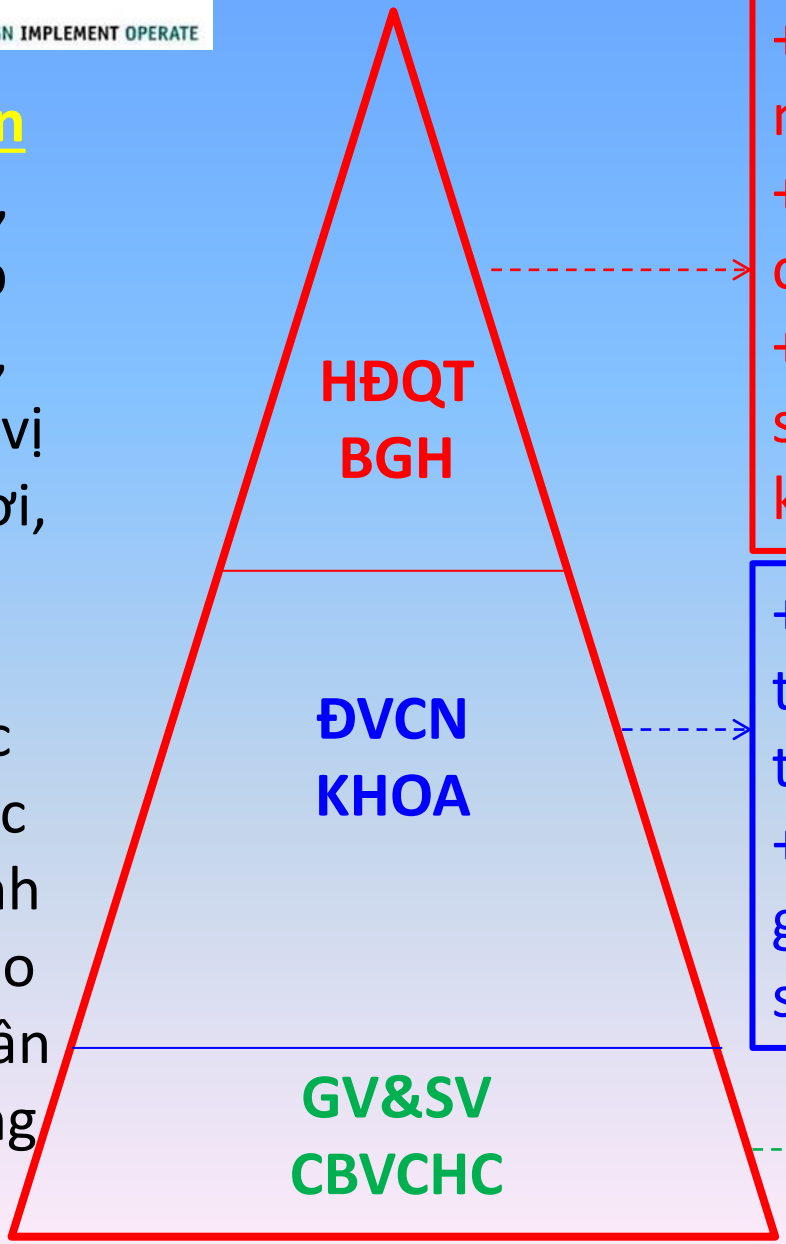
'*Take what you want use, transform it as you wish, give it a new name, assume ownership*'

(Pro. Johan Malmqvist, Uni. Of Tech. Gotherburg, Sweden)

→ *Các trường có thể vận dụng sao cho phù hợp với nguồn lực, kế hoạch phát triển chung của mình;*

Phạm vi tác động của CDIO đến đâu?

đến toàn trường, mọi cấp quản lý, mọi đơn vị mọi người, mà hạt nhân là PĐT, các khoa, các GV và sinh viên, theo sơ đồ phân cấp chung sau:



+ Xác định lại bối cảnh, tầm nhìn, các mục tiêu đào tạo
+ Xác định các nguồn lực (tổ chức, tài chính, …) để hỗ trợ
+ Bổ sung các cơ chế, chính sách để động viên, khuyến khích, tạo động lực

+ Điều chỉnh các qui trình, thủ tục, biểu mẫu để đáp ứng công tác đào tạo
+ Xây dựng các công cụ kiểm tra, giám sát, đo lường hiệu quả và sự tiến bộ

Chuyển từ Passive sang Active Learning

Kỹ thuật tổ chức thực hiện

Thường phải trải qua 4 giai đoạn:

1. **Nhận thức**: Tại sao phải thay đổi?
2. **Quyết tâm**: Sẽ phải thay đổi như thế nào? Theo trình tự nào? Với các nguồn lực nào?
3. **Duy trì**: Làm sao để đo lường sự tiến bô/sự thay đổi? Mọi người có luôn hiểu, ủng hộ và biết cách để tiếp tục thay đổi hay không?
4. **Cải tiến liên tục**: Những điều gì sẽ chứng minh sự thay đổi là hiệu quả? Cần tiếp tục thay đổi cái gì?

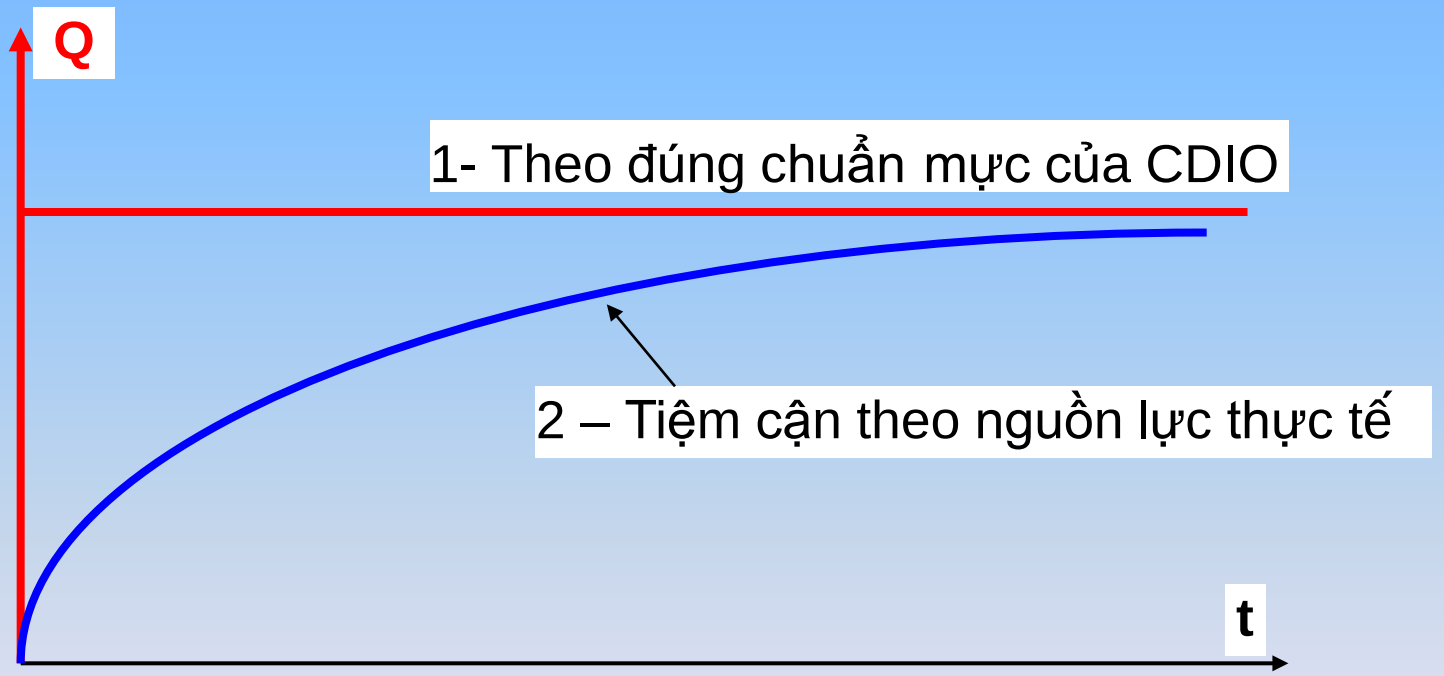
Nhận thức: Hiểu được tiếp cận CDIO yêu cầu những gì?

1. Trong thế kỷ 21, các CTĐT phải được thiết kế, phát triển, triển khai theo yêu cầu của thế giới việc làm.
2. CTĐT phải giúp người tốt nghiệp có những năng lực phù hợp với yêu cầu của UNESCO (Learning to Know, to Do, to Be, to Live Together)
3. Mô hình năng lực/Chuẩn đầu ra của cả khóa đào tạo hay từng môn học là theo mô hình KSA (Knowledge, Skill, Attitude –) của thị trường lao động
4. Việc thiết kế, phát triển, triển khai CTĐT (tổ chức qúa trình đào tạo) *phải có sự tham gia của tất cả các bên liên quan* và thường xuyên được cải tiến, hiệu chỉnh theo các kết quả đánh giá

Hoạt động chủ chốt: Tổ chức các hội thảo, tập huấn; đưa ra được những đánh giá thực trạng thực chất, thành lập ban đề án CDIO.

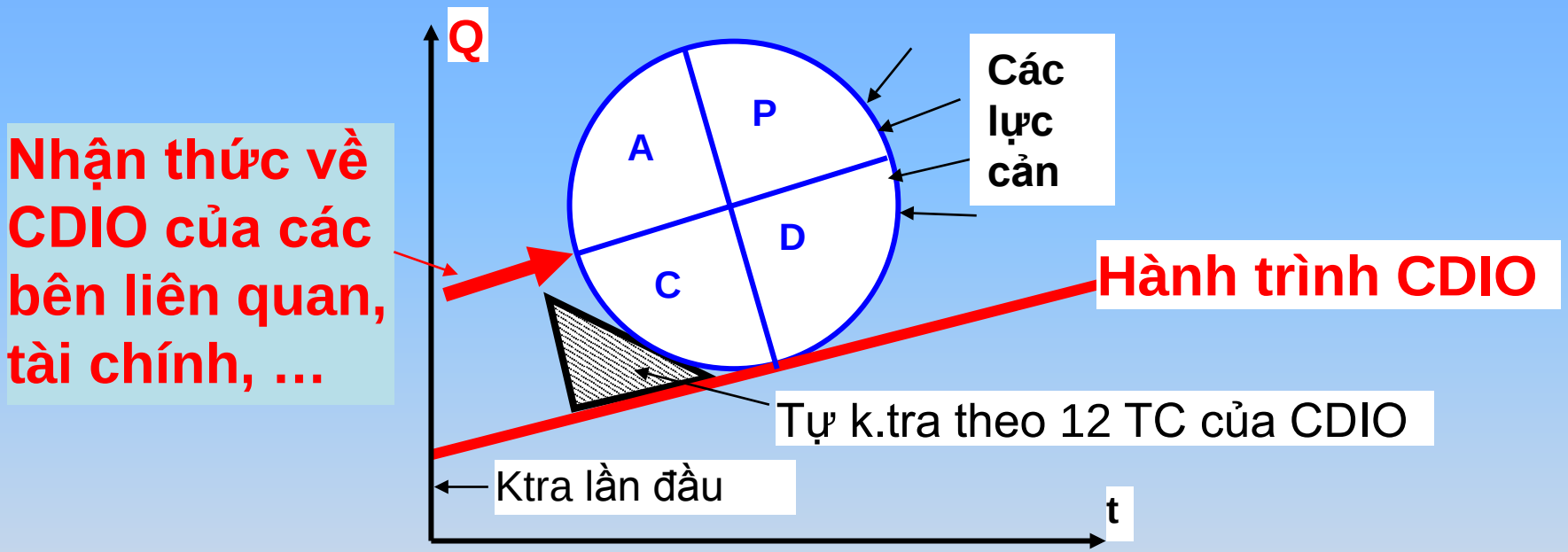
Quyết tâm: phải lựa chọn được quan điểm &cách thực hiện

Lựa chọn quan điểm thực hiện



Quyết tâm: phải lựa chọn được quan điểm &cách thực hiện

Mô hình cách thực hiện và các yếu tố có liên quan



Hành trình CDIO; P-Plan, D-Do, C-Check, A-Act

Hoạt động chủ chốt: Xây dựng và phê duyệt "Đề án" thực hiện, yêu cầu có phân kỳ thực hiện, có sản phẩm đo lường và dự kiến tài chính hỗ trợ, phù hợp với kế hoạch thực hiện nhiệm vụ thường xuyên

Các lực cản chính

1. Lực cản "**Tầm nhìn**"
2. Lực cản "**Nguồn lực**" = "**Con người, tài chính, CSVC, Thời gian, Tư vấn**"
3. Lực cản "**Sức ỳ tâm lý, thói quen, áp lực công việc hiện tại**"

"Từng bước **tháo gỡ được các rào cản** sẽ hình thành được **động lực mới**"

Duy trì & cải tiến

+ Tổ chức thực hiện các hoạt động theo đề án đã được phê duyệt

+ Hàng năm tổ chức sơ kết, đánh giá, báo cáo (theo 12 TC của CDIO) và hiệu chỉnh đề án (nếu cần)

+ Đăng ký kiểm định chất lượng các CTĐT

+ Thực hiện các hiệu chỉnh theo kết quả tự đánh giá và các khuyến nghị của đánh giá ngoài

4 sai lầm thường gặp

1. Khoán trắng cho ban đề án
2. Chủ quan, thiếu thống nhất nhận thức, quan điểm chỉ đạo và triển khai
3. Thiếu các qui định, công cụ, tài liệu hướng dẫn để thống nhất thực hiện
4. Thiếu kiểm tra giám sát và thiếu (chậm ban hành) các chính sách hỗ trợ, động viên khuyến khích, để tạo động lực

➔ Lặp lại "văn hóa đổ lỗi"

➔ Không góp phần giúp nhà trường **PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG**

Sự tương thích giữa AUNQA-CDIO

Các tiêu chuẩn AUN (15)	Tiêu chuẩn CDIO
1. Expected Learning Outcomes	1,2
2. Programme Specification	3
3. Programme Structure and Content	3, 4, 5
4. Teaching and Learning Strategy	8
5. Student Assessment	11
6. Academic Staff Quality	9, 10
7. Support Staff Quality	9, 10
8. Student Quality	11
9. Student Advice and Support	6
10. Facilities and Infrastructure	6
11. Quality Assurance of Teaching/Learning Process	12
12. Staff Development Activities	9, 10
13. Stakeholders Feedback	Mức 4&5 tr.các TC
14. Output	11
15. Stakeholders Satisfaction	Mức 4&5 tr.các TC

So sánh với tiếp cận POHE

tt	Nội dung so sánh	CDIO	POHE
1	Quan điểm tiếp cận	Lấy nhu cầu xã hội làm cơ sở t.kế CTĐT (được phát triển thành CDIO intiative)	Lấy nhu cầu xã hội làm cơ sở cho t.kế CTĐT, POHE = Professional Oriented Higher Education
2	Hướng dẫn chi tiết để xây dựng, phát triển ctđt	Có, đã ban hành đến v 2.0, theo quan điểm mở	Có, nhưng chưa ban hành tài liệu phổ biến dùng chung, theo quan điểm mở
3	Đặc điểm nhận dạng	Có, và rất chi tiết (theo Đề.c CDIO và bộ 12 TC đ.giá CTĐT)	Có nhưng còn chung chung (theo 10 đặc điển của CTĐT theo tiêp cận POHE)
4	Phạm vi tác động xuất phát	Cho giáo dục đại học	Cho cả đại học và sau đại học nói chung
5	Tiêu chuẩn GV	Không, chỉ yêu cầu theo TC 9 – nâng cao năng lực các kỹ năng CDIO của các GV	Có, đang phát triển, sẽ xây dựng các trung tâm POHE
6	Tài trợ	Không	Hà lan
7	Áp dụng tại VN	Rất nhiều (tự nguyện)	8 trường (công lập, đc chọn)