

QUẢN LÝ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ

PGS. TS. Nguyễn Văn Phúc

CHƯƠNG 3

DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

cuu duong than cong. com

NHỮNG NỘI DUNG CHÍNH

- Bản chất và vai trò của công tác dự báo công nghệ;
- Nội dung của công tác dự báo công nghệ;
- Các phương pháp thường được áp dụng trong việc dự báo công nghệ;
- Công tác tổ chức quá trình dự báo công nghệ và xu hướng sử dụng công nghệ thông tin phục vụ dự báo công nghệ.

Bản chất và vai trò của công tác **DỰ BÁO CÔNG NGHỆ**

1- Bản chất của hoạt động dự báo công nghệ

a- Bản chất của hoạt động dự báo công nghệ

b- Đặc điểm của hoạt động dự báo công nghệ

c- Mục đích của các hoạt động dự báo công nghệ.

2- Vai trò và sự cần thiết của dự báo công nghệ

a- Sự cần thiết của dự báo công nghệ

b- Vai trò của dự báo công nghệ

c- Những hạn chế trong công tác dự báo và sử dụng kết quả dự báo trong hoạch định chiến lược công nghệ

KHÁI NIỆM DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

Dự báo là những phỏng đoán có căn cứ khoa học đ- ợc thực hiện theo những ph- ơng pháp xác định về các hoạt động khoa học- công nghệ và những kết quả của các hoạt động đó trong t- ơng lai.

[cuu duong than cong. com](http://cuuduongthancong.com)

DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

ĐỢC THỰC HIỆN KHI NÀO?

- Khi xây dựng chiến lược/ kế hoạch phát triển kinh tế- xã hội
- Khi xây dựng chiến lược/ kế hoạch phát triển ngành
- Khi nghiên cứu, đánh giá môi trường kinh doanh của doanh nghiệp
- Khi hoạch định chiến lược/ kế hoạch phát triển doanh nghiệp
- Khi xây dựng và thực hiện kế hoạch/ dự án đổi mới/ chuyển giao, ứng dụng công nghệ mới.

ĐẶC ĐIỂM CỦA DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

- Tính bất định của các dự báo công nghệ thường cao hơn so với các loại dự báo khác
- Dự báo thường dựa trên cơ sở các nguồn thông tin không đầy đủ
- Công nghệ mới phát triển gián đoạn, có tính đột biến, có nhiều rủi ro
- Quan hệ không “chặt” giữa nghiên cứu/ phát triển công nghệ và ứng dụng chúng (2 nội dung cần dự báo)
- Dự báo công nghệ có tính tổng hợp cao

NỘI DUNG CHÍNH CỦA DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

- Dự báo các h- ớng phát triển của công nghệ nhằm tổ chức các hoạt động nghiên cứu, phát triển cho phù hợp với các xu h- ớng đó;
- Dự báo nguyên lý, cấu trúc, quy trình công nghệ cụ thể nhằm tạo lập và phát triển tiềm lực công nghệ phù hợp với các h- ớng công nghệ mới;
- Dự báo thị tr- ờng công nghệ
- Dự báo môi tr- ờng, điều kiện cần đảm bảo (và khả năng đảm bảo chúng) nhằm khai thác và chuyển giao các công nghệ đang sử dụng, đồng thời tìm kiếm kịp thời các công nghệ mới.

DỰ BÁO H- ỚNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ

- Dự báo về những công nghệ và h- ớng công nghệ mới sẽ xuất hiện.
- Dự báo các công nghệ hoặc h- ớng công nghệ mới sẽ đ- ợc ứng dụng vào sản xuất và đời sống.
- Dự báo những công nghệ hoặc h- ớng công nghệ có triển vọng sẽ đ- ợc sử dụng rộng rãi trong thời kỳ dự báo (kèm theo triển vọng ứng dụng chúng).
- Dự báo về những công nghệ sẽ bị thay thế hoặc có sự cải tiến, hoàn thiện cơ bản trong thời kỳ dự báo.
- Dự báo về h- ớng phát triển tiếp hoặc sự hoàn thiện của một số h- ớng công nghệ quan trọng hoặc những h- ớng công nghệ dần dần sẽ đ- ợc sử dụng một cách rộng rãi.

DỰ BÁO THỜI ĐIỂM XUẤT HIỆN CÔNG NGHỆ MỚI

- Thời điểm xuất hiện những hướng công nghệ quan trọng có khả năng tạo ra những biến đổi lớn trong hệ thống công nghệ, thậm chí cả cấu trúc xã hội.
- Thời điểm có nhiều biến đổi quan trọng đối với hệ thống công nghệ hiện tại.
- Thời điểm xuất hiện, phổ biến hoặc thay thế những công nghệ cụ thể, xác định mà chủ thể dự báo quan tâm.
- Những thời điểm có sự thay đổi lớn trong môi trường công nghệ, chẳng hạn khi có sự thay đổi đáng kể của hầu hết các yếu tố hoặc biến đổi có tính cách mạng của một số nhân tố có ảnh hưởng quyết định tới việc nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ.
- Những thay đổi của công nghệ tại một mốc thời gian quan trọng hoặc do chủ thể dự báo định trước (trong thời kỳ kế hoạch, thời kỳ chiến lược,...)

DỰ BÁO MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHỆ

- Dự báo sự biến động của các yếu tố cấu thành môi trường công nghệ, tác động của chúng ;
- Dự báo tác động qua lại giữa các yếu tố cấu thành môi trường theo các xu hướng phát triển của các yếu tố đó;
- Dự báo khả năng tác động, cải thiện các yếu tố cấu thành môi trường theo các định hướng chủ yếu;
- Dự báo khả năng cạnh tranh, khả năng khuyến khích phát triển và ứng dụng công nghệ mới của môi trường công nghệ;
- Dự báo các yếu tố nhiễu và khả năng xảy ra của chúng, tác động của chúng đối với môi trường công nghệ và khả năng thích ứng của môi trường này đối với các yếu tố đó.
- Dự báo tác động của một số hướng công nghệ chọn lọc tới môi trường công nghệ.

DỰ BÁO THỊ TRƯỜNG CÔNG NGHỆ

- Dự báo nhu cầu công nghệ.
- Dự báo các nguồn cung cấp công nghệ mới.
- Dự báo các kênh chuyển giao, các hình thức chuyển giao công nghệ.
- Dự báo các điều kiện chuyển giao công nghệ (giá cả, dịch vụ, t- vấn, cung cấp thiết bị và vật t- kèm theo,...).
- Dự báo cơ cấu thị tr- ờng và kiểu thị tr- ờng công nghệ. Vấn đề ở đây chủ yếu là dự báo những mức độ và hình thức khác nhau của độc quyền.
- Dự báo về cạnh tranh trên thị tr- ờng công nghệ.

MỤC ĐÍCH CỦA DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

- xác định những thông tin cần thiết về
 - các hoạt động phát triển và ứng dụng công nghệ mới
 - cải tiến, hoàn thiện những công nghệ hiện có
 - ứng dụng chúng vào những lĩnh vực mới.
- loại bỏ tính bất định trong các thông tin về phát triển và ứng dụng công nghệ mới.

NHỮNG HẠN CHẾ TRONG DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

- Tính chủ quan,
- Sự phiến diện, thiếu toàn diện
- Tính thiếu chính xác
- Căn cứ dự báo không đáng tin cậy
- Thiếu kiểm định các thông tin dự báo
- Thông tin dự báo không đ- ợc cung cấp đúng lúc, cho đúng ng- ời và không đầy đủ

DỰ BÁO VÀ CHIẾN LƯỢC CÔNG NGHỆ

Dự báo

- Dự báo là những phỏng đoán có căn cứ khoa học được thực hiện theo những phương pháp xác định về các hoạt động khoa học- công nghệ và những kết quả của các hoạt động trong tương lai
- Dự báo là tiền đề là căn cứ để đề ra các quyết định liên quan đến lựa chọn, nghiên cứu, chuyển giao phát triển năng lực đổi mới công nghệ

Là
căn
cứ

Chiến lược

- là định hướng toàn cục, lâu dài, cơ bản. Đó là sự xác định : “ta đang ở đâu, sẽ đi đến đâu và đi bằng cách nào”
 - Chiến lược công nghệ là một bộ phận quan trọng trong chiến lược tổng thể phát triển kinh tế – xã hội của đất nước và trong chiến lược phát triển, chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp
- Các kế hoạch (phát triển, kinh doanh, đổi mới/ chuyển giao công nghệ

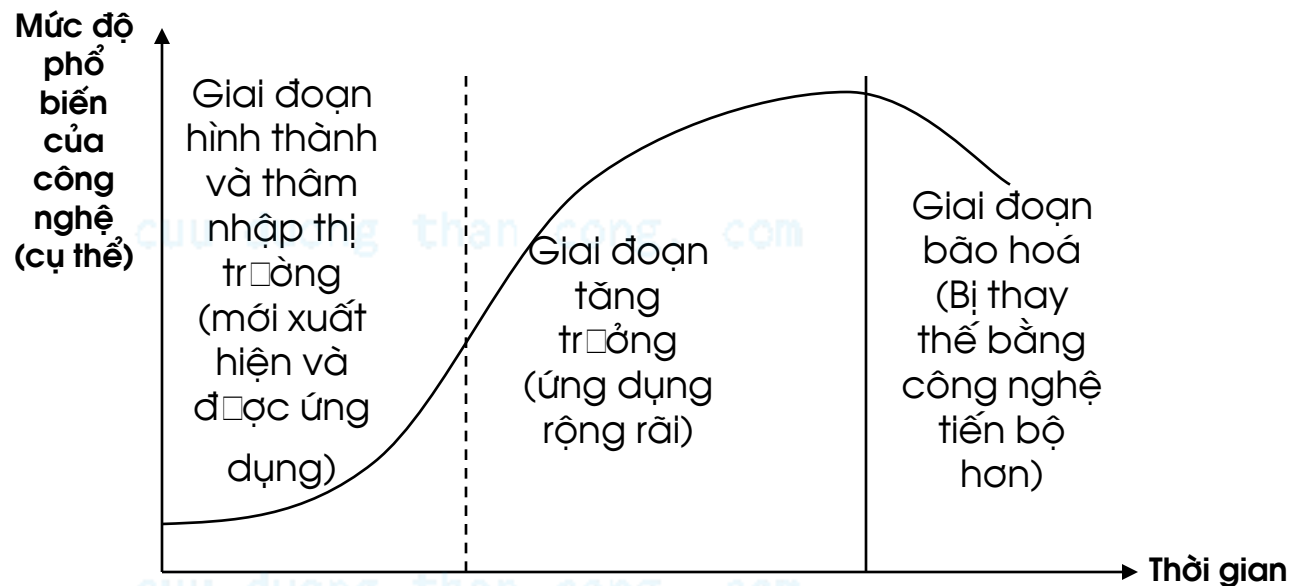
CÁC PHƯƠNG PHÁP DẠO BẢO

- Ứng dụng các mô hình phân tích t-ơng quan trong dự báo công nghệ
- Phân tích chu kỳ đổi mới công nghệ
- Dự báo công nghệ trên cơ sở các ch-ơng trình nghiên cứu
- Ph-ơng pháp dựng kịch bản và ứng dụng trong dự báo công nghệ
- Ph-ơng pháp chuyên gia
- Xây dựng hệ thống cảnh báo (sớm)

PHÂN TÍCH TRONG QUAN

- Phân tích diễn biến thời gian của sự đổi mới công nghệ (Định luật Moore: cứ 2 năm máy tính tăng công suất gấp đôi/ giảm kích thước 1 nửa)
- Phân tích chuỗi công nghệ liên quan
 - Liệt kê các công nghệ liên quan tới sản phẩm/ quy trình của doanh nghiệp
 - Thống kê các tiến bộ trong từng công nghệ
 - Dự đoán những thay đổi sắp tới
- Phân tích các nhân tố ảnh hưởng tới đổi mới công nghệ
 - Xác định các nhân tố/ nhân tố chủ yếu
 - Xác định mối tương quan (tỷ trọng chi phí dành cho nghiên cứu tăng gấp đôi thì số sáng kiến được áp dụng tăng 2,3 lần, ...)

PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH CHU KỲ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ



Phản ứng th- ờng có
của doanh nghiệp

Nghi ngờ/
Quan tâm
Quan sát
Thăm dò
Thử nghiệm

Thích thú
Tiếp nhận
Sử dụng
Thích ứng
Chuyển giao

Đánh giá
Cải tiến
Đổi mới
Thay thế

PHÂN TÍCH CHƯƠNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

- Thống kê các chương trình nghiên cứu liên quan tới công nghệ/ lĩnh vực công nghệ đặc biệt quan tâm
- Xác định chương trình, đề tài nghiên cứu đáng quan tâm (quan trọng, có triển vọng, ...)
- Theo dõi tiến độ, kết quả nghiên cứu của các chương trình/ đề tài
 - Thống kê các kết quả nghiên cứu (có và không công bố)
 - Tập hợp ý kiến các chuyên gia về kết quả mong đợi
- Dự báo các tiến bộ công nghệ có thể xuất hiện trong thời kỳ dự báo

PHƯƠNG PHÁP CHUYÊN GIA

- Xác định các chuyên gia về các lĩnh vực công nghệ đ- ợc quan tâm
- Xây dựng ch- ơng trình tập hợp ý kiến/ đánh giá của chuyên gia về công nghệ đ- ợc quan tâm (ch- ơng trình dự báo công nghệ)
 - Số l- ợng.
 - Thời điểm
 - Hình thức
 - Các câu hỏi cụ thể
 - Quy trình thực hiện và các vấn đề tổ chức
- Tổng hợp đánh giá/ dự báo của chuyên gia (một vòng hay nhiều vòng)

CÔNG NGHỆ DẠY HỌC 5 NĂM SAU

- Bài giảng đ- ọc đ- a lên mạng
- Giáo viên thuyết trình qua mạng (video presentation)
- Sinh viên nghiên cứu bài ở nhà
- Hoạt động trên lớp là thảo luận do sinh viên chủ động tổ chức
- Không kiểm tra bài, chỉ đánh giá qua giải quyết tình huống
- Không giảng dạy theo chuyên ngành mà tổng hợp
- Trên lớp không học kiến thức mà rèn luyện kỹ năng
- Sử dụng rộng rãi các ph- ơng tiện kỹ thuật
- Bài kiểm tra dùng multi choice
- Không kiểm tra

XÂY DỰNG KỊCH BẢN

- Phân tích, đánh giá sự phát triển riêng rẽ của các công nghệ và yếu tố cấu thành hệ thống/ môi trường công nghệ
- Đưa ra các phương án (kịch bản) tổng hợp về sự phát triển của công nghệ
- Đánh giá xác xuất các kịch bản và ứng xử của doanh nghiệp/ cơ sở/ ngành

XÂY DỰNG HỆ THỐNG CƠNH BÁO SƠM

- Xác định các dấu hiệu nhận biết những tiến bộ công nghệ đ- ợc dự báo
- Xác định những nguồn thông tin cho phép khẳng định hoặc phủ định các dấu hiệu nhận biết tiến bộ công nghệ
- Xây dựng hệ thống thông tin về các dấu hiệu nhận biết tiến bộ khoa học- công nghệ
- Tổ chức thu thập, xử lý, cập nhật và cung cấp thông tin về các tiến bộ khoa học/ công nghệ và những dấu hiệu của nó
- Cung cấp các dự báo về tiến bộ công nghệ trên cơ sở các dấu hiệu nhận biết

TỔ CHỨC DỰ BÁO CÔNG NGHỆ

- Xác định mục tiêu, yêu cầu đối với nhiệm vụ dự báo
- Lựa chọn phương pháp dự báo
- Tổ chức lực lượng dự báo công nghệ
- Tiến hành các hoạt động thu thập, đánh giá, xử lý thông tin, xây dựng các giả thuyết, nhận định, ...và đánh giá các kết luận.
- Hoàn chỉnh các giả thuyết dự báo công nghệ
- Hoàn thiện hồ sơ, kết thúc nhiệm vụ dự báo