

# MỘT SỐ CHỈ TIÊU KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CỦA HÀN QUỐC, MALAIXIA, ĐÀI LOAN VÀ NHẬT BẢN

Nguyễn Thái Hà

**Đ**ể giúp bạn đọc có thông tin tham khảo phục vụ nghiên cứu, chúng tôi xin giới thiệu một số chỉ tiêu thống kê khoa học công nghệ của một số nước Châu Á. Tuy nhiên, các nước khác nhau có những cách giới thiệu số lượng, trình tự và kết cấu các chỉ tiêu có khác nhau. Ở đây chúng tôi xin giới thiệu các chỉ tiêu thống kê khoa học công nghệ theo cách riêng biệt của từng nước.

## 1. Hàn Quốc

Các chỉ tiêu khoa học công nghệ công nghệ của Hàn Quốc được thể hiện qua các nhóm chỉ tiêu về Cơ sở hạ tầng về công nghệ thông tin và Tiếp cận công nghệ thông tin.

### *Cơ sở hạ tầng về công nghệ thông tin*

- Số máy tính cá nhân tính trên 100 dân
- Số điện thoại di động tính trên 100 dân
- Số người sử dụng internet từ 7 tuổi trở lên tính trên 100 người
- Số máy chủ Internet tính trên 1000 dân.

### *Tiếp cận công nghệ thông tin*

- Số hộ gia đình có máy tính và các thiết bị khác (Ti vi, điện thoại, máy tính cá nhân, máy fax, v.v...)
- Số người có các thiết bị truyền thông (điện thoại di động, máy nhắn tin, v.v)

- Khả năng sử dụng máy tính và số giờ sử dụng máy tính bình quân người

- Số địa chỉ e-mail và số giờ sử dụng gửi thư điện tử bình quân người

- Số máy tính kết nối và số giờ sử dụng cho truyền thông

- Sử dụng cafe PC và số giờ sử dụng cafe PC bình quân người.

Trong Tổng điều tra dân số 2000 có bổ sung thêm các câu hỏi về tiếp cận công nghệ thông tin và sử dụng:

- Các hộ gia đình có các thiết bị công nghệ thông tin (máy tính, máy fax, ăng ten chảo, có sử dụng các dịch vụ cáp truyền hình, đường truyền internet tốc độ cao

- Sử dụng máy tính cá nhân, internet, và các thiết bị thông tin liên lạc (điện thoại di động, máy nhắn tin... của cá nhân).

*Tiếp cận công nghệ thông tin trong các doanh nghiệp*

Bộ bưu chính viễn thông và Công ty máy tính quốc gia- tổ chức dưới cấp bộ thực hiện cuộc điều tra hàng năm về kỹ thuật số hoá trong các doanh nghiệp (có từ 5 lao động trở lên), gồm các chỉ tiêu:

- Số máy tính cá nhân tính bình quân một công ty

- Tỷ trọng các công ty có tiếp cận Internet

- Tỷ lệ các công ty có mạng nội bộ

Cơ quan thống kê quốc gia Hàn Quốc bổ sung thêm các câu hỏi về sử dụng công nghệ thông tin trong Điều tra công nghiệp gồm các chỉ tiêu:

- Số máy tính được nối mạng internet
- Lực lượng cán bộ công nghệ thông tin
- Đầu tư cho công nghệ thông tin
- Những rào cản đối với việc sử dụng công nghệ thông tin
- Trang bị máy tính và thiết bị (máy chủ lớn, máy chủ có quy mô vừa, máy trạm, trạm máy tính và các thiết bị ngoại vi).

#### *Thương mại điện tử*

Điều tra về thương mại điện tử do Cơ quan thống kê quốc gia tiến hành, được chia làm 3 khu vực theo phạm vi khác nhau đó là: từ doanh nghiệp đến người tiêu dùng, từ doanh nghiệp đến doanh nghiệp và từ doanh nghiệp đến chính phủ.

#### *Điều tra về thương mại điện tử với người tiêu dùng*

- Số lao động
- Tổng thu nhập (chi phí kinh doanh, chi phí giao hàng, hoa hồng nhận được, phí thanh toán, v.v...)
- Loại hàng hoá buôn bán
- Thành phần người mua (người sử dụng trong công nghiệp, người tiêu dùng thường xuyên, nhà phân phối trung gian)
- Hệ thống hỗ trợ thương mại điện tử (về phân phối, thanh toán, bảo mật, v.v...)

- Các kế hoạch hoặc các biện pháp để thúc đẩy thương mại điện tử.

#### *Điều tra về thương mại điện tử doanh nghiệp đối với doanh nghiệp*

- Doanh thu, thống kê bán hàng theo sản phẩm
- Chi phí hoạt động kinh doanh
- Tổng số tiền bán hàng
- Tiền vận chuyển
- Tiền phân phối
- Tiền thanh toán, v.v...

#### *Điều tra về thương mại điện tử với chính phủ*

- Số lượng và tổng số bán hàng theo loại hàng hoá
- Số lượng và tổng số hợp đồng theo các loại
- Tình hình thương mại điện tử hiện nay
- Kế hoạch thương mại điện tử.

#### *Ngành Công nghệ thông tin viễn thông*

Đóng góp của ngành công nghệ thông tin truyền thông đối với nền kinh tế và so sánh quốc tế về:

- Lực lượng cán bộ
- Đầu tư cho nghiên cứu triển khai
- Xuất khẩu
- Nhập khẩu

#### *Khoa học và công nghệ*

- Đầu tư cho nghiên cứu và triển khai
- Chi phí cho nghiên cứu và triển khai

- Chi cho nghiên cứu triển khai theo % GDP

- Giá trị thực hiện nghiên cứu triển khai
- Lực lượng nghiên cứu
- Phát minh/sáng chế đã đăng ký.

## 2. Malaixia

Chỉ tiêu khoa học và công nghệ của Malaysia được chia làm 9 nhóm đó là các nhóm chỉ tiêu về:

- Giáo dục đào tạo về khoa học và công nghệ
- Nguồn nhân lực khoa học và công nghệ
- Các hoạt động nghiên cứu và phát triển khoa học và công nghệ
  - Đổi mới
  - Thương mại trong khoa học và công nghệ
  - Xuất bản phẩm và trích dẫn
  - Nhận thức của công chúng về khoa học và công nghệ
  - Sự ủng hộ của công chúng đối với khoa học và công nghệ
  - So sánh quốc tế về khoa học và công nghệ.

Về Giáo dục đào tạo về khoa học và công nghệ gồm các chỉ tiêu về: Giáo dục và đào tạo về khoa học và kỹ thuật ở cấp III và trước đại học; Giáo dục đại học về khoa học và kỹ thuật (5 chỉ tiêu); Giáo dục đại học về khoa học và công nghệ - tổ chức giáo dục tư (6 chỉ tiêu).

Về nguồn nhân lực khoa học và công nghệ gồm có các chỉ tiêu về: Lực lượng nghiên cứu và triển khai (5 chỉ tiêu); Lực lượng nghiên cứu và triển khai khu vực tư nhân (3 chỉ tiêu); Nhân lực nghiên cứu và phát triển (2 chỉ tiêu); Nhân lực nghiên cứu và phát triển theo tổ chức và quốc tịch (2 chỉ tiêu); Các nhà khoa học và nghiên cứu sinh của Malaysia làm việc ở nước ngoài.

Về các hoạt động nghiên cứu và phát triển gồm có các chỉ tiêu: Chi cho nghiên cứu và phát triển; Chi tiêu cho nghiên cứu và phát triển trong công nghiệp (4 chỉ tiêu); Nghiên cứu và phát triển khu vực tư nhân (3 chỉ tiêu); Chi cho nghiên cứu và phát triển trong các tổ chức nghiên cứu của chính phủ; Chi cho nghiên cứu và phát triển của các cấp học cao hơn; Kết quả nghiên cứu và phát triển (2 chỉ tiêu).

Về đổi mới trong khu vực sản xuất có 13 chỉ tiêu.

Về buôn bán trong thương mại gồm có 9 chỉ tiêu.

Về xuất bản và trích dẫn gồm có 7 chỉ tiêu.

Nhận thức, hiểu biết và thái độ đối với khoa học công nghệ có 12 chỉ tiêu.

Về sự ủng hộ của công chúng đối với khoa học và công nghệ gồm có 13 chỉ tiêu.

So sánh quốc tế về khoa học và kỹ thuật gồm có 6 chỉ tiêu.

Nhận thức và thái độ của công chúng đối với khoa học và công nghệ.

### 3. Đài Loan

Chỉ tiêu khoa học và kỹ thuật của Đài Loan gồm các nhóm chỉ tiêu về: Phân tích nguồn đầu vào và kết quả khoa học và kỹ thuật; Các hoạt động khoa học kỹ thuật đánh giá theo các khu vực; Ngân sách của chính quyền trung ương và ngân sách của địa phương giành cho nghiên cứu triển khai; Kết quả khoa học công nghệ; Công viên khoa học; So sánh sánh quốc tế các hoạt động về khoa học và kỹ thuật.

Về phân tích nguồn đầu vào và kết quả khoa học và kỹ thuật có 4 chỉ tiêu là chỉ tiêu khoa học kỹ thuật; chỉ tiêu cho nghiên cứu và triển khai; Cán bộ nghiên cứu triển khai và Kết quả khoa học và kỹ thuật.

So sánh quốc tế về về khoa học và kỹ thuật có 14 chỉ tiêu trong đó có 8 chỉ tiêu liên quan đến chi cho nghiên cứu triển khai: từ ngân sách của chính phủ; theo %GDP; theo khu vực thực hiện; theo nguồn tài chính; theo loại nghiên cứu.... 6 chỉ tiêu khác về lực lượng cán bộ khoa học và kỹ thuật; chỉ số trích dẫn khoa học; chỉ số giáo dục; số tốt nghiệp đại học chuyên ngành khoa học và kỹ thuật; số đăng ký nhãn hiệu sản phẩm; cán cân thương mại kỹ thuật (số nhận được/số đã trả)...

Về các hoạt động khoa học kỹ thuật gồm các nhóm chỉ tiêu đánh giá chung; các chỉ tiêu giành cho khu vực doanh nghiệp, các chỉ tiêu khu vực chính phủ, khu vực phi chính phủ, khu vực giáo dục đại học, Ngân sách của chính quyền trung ương và ngân sách/kinh phí địa phương cho nghiên cứu triển khai, kết quả khoa học công nghệ, công viên khoa học. Từng nhóm chỉ tiêu có

các chỉ tiêu cụ thể về chi cho nghiên cứu triển khai theo khu vực thực hiện; theo nguồn tài chính; theo loại hình nghiên cứu và triển khai; theo loại chi phí; theo lĩnh vực khoa học và công nghệ; chi bình quân năm cho cán bộ nghiên cứu. Lực lượng cán bộ nghiên cứu triển khai theo tuổi, theo khu vực làm việc; theo nghề nghiệp; theo trình độ chuyên môn; theo lĩnh vực khoa học và kỹ thuật.

Đối với khu vực doanh nghiệp gồm có 24 chỉ tiêu cụ thể về chi cho nghiên cứu và phát triển theo: nguồn tài chính, loại hình nghiên cứu, loại chi phí, lĩnh vực khoa học; Lực lượng cán bộ khoa học theo: giới, nghề nghiệp, trình độ chuyên môn, lĩnh vực khoa học, nguồn tài chính, loại chi phí, theo ngành kinh tế và trình độ chuyên môn...

Đối với khu vực chính phủ có các chỉ tiêu về: Chi cho nghiên cứu triển khai của chính phủ theo nguồn đầu tư, theo loại nghiên cứu triển khai; theo loại chi phí; theo lĩnh vực khoa học kỹ thuật. Lực lượng nghiên cứu triển khai của chính phủ theo nghề nghiệp, theo trình độ chuyên môn; lĩnh vực khoa học công nghệ;

Khu vực giáo dục đại học có các chỉ tiêu về: Chi cho giáo dục đại học theo nguồn tài chính; theo loại hình nghiên cứu, theo loại chi phí; theo lĩnh vực khoa học. Nguồn nhân lực giáo dục đại học theo nghề nghiệp, theo trình độ chuyên môn, theo lĩnh vực khoa học kỹ thuật.

Khu vực phi lợi nhuận tư nhân có các chỉ tiêu về: chi cho nghiên cứu triển khai theo nguồn tài chính; theo loại nghiên cứu triển khai; khai theo loại chi phí; theo lĩnh

vực khoa học kỹ thuật; theo nghề nghiệp; theo trình độ chuyên môn; theo lĩnh vực khoa học kỹ thuật.

Ngân sách của chính quyền trung ương và ngân sách/kinh phí địa phương cho nghiên cứu triển khai bao gồm: ngân sách của chính quyền trung ương giành cho khoa học công nghệ (không tính quốc phòng) theo bộ/ngành và kinh phí của bang giành cho nghiên cứu triển khai theo mục tiêu kinh tế xã hội.

Về kết quả khoa học công nghệ gồm có: Báo cáo hàng năm về chỉ số trích dẫn khoa học theo lĩnh vực khoa học kỹ thuật; Số phát minh/sáng chế được ứng dụng và chứng nhận theo quốc gia; Số phát minh/sáng chế được cấp chứng nhận theo loại phát minh/sáng chế; Cán cân thanh toán; Giá trị nhập khẩu và xuất khẩu công nghệ theo ngành kinh tế và theo quốc gia.

Công viên khoa học gồm các chỉ tiêu về: Doanh thu của các khu vực công viên khoa học theo ngành; Chi của các khu vực công viên khoa học cho nghiên cứu triển khai theo ngành kinh tế, theo loại chi phí, theo loại nghiên cứu. Lực lượng nghiên cứu tại các khu công viên khoa học theo ngành kinh tế, theo trình độ chuyên môn, theo tuổi, theo năng suất.

#### **4. Nhật Bản**

Phạm vi điều tra nghiên cứu triển khai của Nhật bản là các doanh nghiệp, các tổ chức phi lợi nhuận, tổ chức công, các trường cao đẳng, đại học và các viện nghiên cứu.

Năm 2005 tổng số có 17000 đơn vị điều tra, trong đó có khoảng 13000 doanh nghiệp, 1000 tổ chức phi lợi nhuận và tổ chức công, và 3000 trường cao đẳng đại học. Số phiếu điều tra chiếm khoảng 79% doanh nghiệp, 99% tổ chức phi lợi nhuận và tổ chức công, và 100% các trường cao đẳng và đại học.

Điều tra về nghiên cứu và triển khai dành cho doanh nghiệp có vốn từ 100 triệu yên trở lên gồm các chỉ tiêu về nhân lực, vốn, tài chính, doanh thu và chi phí cho nghiên cứu và triển khai (RD) báo cáo theo năm tài chính.

Ngoài các thông tin chung về tên, địa chỉ, tình trạng của doanh nghiệp là những chỉ tiêu điều tra cụ thể về: lao động; vốn; doanh thu; lợi nhuận; trao đổi công nghệ quốc tế; hoạt động nghiên cứu triển khai.

Chỉ tiêu về lao động làm việc trong lĩnh vực nghiên cứu triển khai (cán bộ nghiên cứu, lao động trợ giúp nghiên cứu, kỹ sư, nhân viên và các nhân lực hỗ trợ khác và cán bộ nghiên cứu có bằng tiến sỹ).

Số cán bộ nghiên cứu đã tham gia hoặc bỏ doanh nghiệp.

Số cán bộ nghiên cứu theo chuyên môn (19 chuyên ngành).

Chi phí của doanh nghiệp cho RD gồm có: chi phí lao động, vật liệu, chi phí tài sản cố định, phí hợp đồng, chi phí khác và khấu hao TSCĐ.

Chi phí cho RD theo loại hoạt động (nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu phát triển).

Chi phí cho RD theo loại sản xuất và dịch vụ (31 loại).

Chi cho RD theo mục tiêu lựa chọn (khoa học đời sống, công nghệ thông tin, vật liệu, công nghệ nano, năng lượng, thăm dò vũ trụ, nghiên cứu đại dương).

Quỹ RD nhận được từ các nguồn: chính phủ trung ương, địa phương, hợp tác chuyên môn, các tổ chức quản lý kết hợp, công ty, trường đại học tư, tổ chức phi lợi nhuận và các tổ chức nước ngoài.

Quỹ RD trả cho các tổ chức: chính phủ trung ương, địa phương, hợp tác chuyên môn, các tổ chức quản lý kết hợp, công ty, trường đại học tư, tổ chức phi lợi nhuận và các tổ chức nước ngoài.

*Phiếu điều tra giành cho các tổ chức phi lợi nhuận và tổ chức của chính phủ*

Ngoài các thông tin chung về tên, địa chỉ, tình trạng của doanh nghiệp. Phiếu điều tra gồm có các chỉ tiêu điều tra về:

Lao động

Chi phí

Hoạt động chính về RD

Lĩnh vực hoạt động RD chủ yếu (11 loại)

Số người làm việc trong lĩnh vực RD

Số cán bộ nghiên cứu đã tham gia hoặc bỏ tổ chức

Số cán bộ nghiên cứu theo chuyên môn (24 chuyên ngành)

Chi cho RD gồm: chi phí lao động, vật liệu, chi phí cho tài sản cố định, phí hợp đồng và các chi phí khác

Chi cho RD theo loại hoạt động

Chi cho RD theo mục tiêu lựa chọn

Nguồn RD nhận được

Nguồn RD phải trả.

*Phiếu điều tra giành cho các trường cao đẳng và đại học* gồm các chỉ tiêu:

Loại trường đại học/cao đẳng/kỹ thuật viện nghiên cứu ...

Lĩnh vực khoa học đối với những hoạt động RD (12 loại)

Số người tham gia RD

Số cán bộ nghiên cứu đã ra nhập hoặc bỏ tổ chức

Số cán bộ nghiên cứu thường xuyên theo chuyên ngành (42 chuyên ngành)

Tổng chi cho RD

Chi cho RD theo loại hoạt động

Chi cho RD theo mục tiêu lựa chọn

Đầu tư cho RD thu được

Đầu tư RD trả cho bên ngoài ■

Nguồn tài liệu:

Development of ICT Indicators in Korea;  
Malaysian Science and technology indicators;  
IT Taiwan;  
Survey of Research and Development of Japan.