

سازی، تولید اتوموبیل ، الکترونیک و ساختمان در چهل سال گذشته، نتیجه بهره برداری از تحقیقاتی است که در کشورهای دیگر انجام شده است. این اتهامات بی اساس است ، چون رمز موفقیت ژاپنیها به هیچ وجه به تحقیقات پایه مربوط نمی شود، تا چه رسد به موارد و زمینه های خاص آن. به جای آن، باید به نظام روابط بین فردی (interpersonal) (کاملاً منحصر به فرد) در تمام سازمانهای ژاپنی توجه کرد. این نظام موجب وحدت و اطاعت کارکنان از خواسته ها و هدفهای مدیران و استمرار آموزش ضمن خدمت برای همه می شود. البته در اینجا به مهندسی تولید و بازاریابی بسیار خوب ژاپنیها نیز باید اشاره کرد.

معمولاً آمریکاییها در مذاکرات دو جانبه در مورد نابرابری تجاری به این چنین شایعاتی دامن می زنند. با این وصف، اکنون وزارت صنایع و تجارت بین المللی ژاپن می پذیرد که ژاپن باید از تحقیقات پایه بیشتر حمایت کند و بر این اساس آزمایشگاههای متعلق به خود را در این راستا سوق داده است و

شرکتهای ژاپنی نیز به دلایل مختلف از این وزارت تبعیت می کنند. در اینجا نیز خط کژفهمی وجود دارد. روشن نیست که حامیان تحقیقات پایه چه برداشتی از این مفهوم دارند. این امکان وجود دارد که صنایع مالی صرف فعالیتهای آزمایشگاهی بی هدف شود، در حالی که شاید بهتر باشد این منابع صرف شناخت بیشتر دانشجویان (سطوح مختلف) با اصول علمی گردد.

بین المللی کردن

در میان کشورهای ثروتمند، ژاپن دو ویژگی برجسته دارد که یکی انزوای جغرافیایی و زبانی و دیگری عدم جاه طلبی بین المللی است. اما این وضعیت در حال دگرگونی است و ژاپن در میان کشورهای در حال توسعه بیشترین منابع و سرمایه گذاریهای ملی را به امر کمکهای فنی اختصاص داده است. به زودی ژاپن مجبور خواهد بود که حداقل در قبال روابط خود با روسیه یا خاور دور سیاست خارجی مشخصی داشته باشد. در این میان نهاد تحقیقات ژاپن خود را پرچمدار حرکت این کشور

برابر پولی که صرف هزینه نهار دانش آموزان می شود، به تحقیقات اختصاص یافته است و هزینه های 98 دانشگاه ملی توسط هانبوشو تامین می شود که به 380 دانشگاه خصوصی نیز سوبسید پرداخت می کند.

وزارت صنعت و تجارت بین المللی (MITI) می کوشد تا علاوه بر ایجاد انگیزه در شرکتهای خصوصی به منظور انجام تحقیقات، به کار هماهنگ کردن این تحقیقات نیز بپردازد. این وزارت آزمایشگاههایی برای خود دارد و در فعالیت سایر مؤسسات تحقیقاتی نیز مشارکت می کند، از جمله در برنامه مرزهای انسانی علوم مستقر در استراسبورگ و آژاسی علوم و تکنولوژی (STA) که مسئولیت اصلی آن مدیریت برنامه های ژاپن در زمینه انرژی هسته ای و فضا است.

در زمینه می توان از وزارت بهداشت و رفاه و وزارت کشاورزی نام برد که برنامه های تحقیقاتی مهمی دارند. همچنین دفتر نخست وزیری، که هر ساله بودجه ای انگیزشی به شورای علوم ژاپن اختصاص می دهد.

برای حضور بیشتر در جهان خارج می بیند. این امر دو علت اصلی دارد، اول اینکه ایالات متحد درگردهماییهای دو جانبه خود با ژاپن در مورد روابط تجاری، اصرار دارد که ژاپن آزمایشگاههای تحقیقاتی خود را بر روی محققان کشورهای دیگر بگشاید، دوم آنکه محققان ژاپنی می دانند که انزوای جغرافیایی و زبانی این کشور، مانع عضویت در رده های عالی جامعه تحقیقات بین المللی است. به همین دلیل بود که در سمیناری که در انستیتو تحقیقات ملی در مورد سرطان برگزار شد، یکی از سخنرانان ژاپنی برای شنوندگان صرفاً ژاپنی، به زبان انگلیسی سخنرانی کرد.

بوروکراسی

سه وزارت به طور خاص بر مدیریت علوم تاثیر دارند که عبارت اند از: وزارت آموزش و پرورش، علوم و فرهنگ (که اصطلاحاً مانبوشو Monbusho نامیده می شود). این سه وزارت، مدیریت تمام سطوح آموزشی در ژاپن را بر عهده دارند. بیش از ده

در بین وزارتخانه های مختلف در ژاپن رقابتی برای بلعیدن بودجه های تحقیقاتی وجود دارد. یکی از مزایای رقابت فوق این است که هر وزارت می کوشد تا با تصاحب بودجه های تحقیقاتی، بر قدرت خود بیفزاید.

ثابت ماندن هزینه های تحقیقاتی
شرکتهای مهم ژاپنی

1. NATURE VOL. 359, 15
OCTOBER 1992 : برگرفته از

□ دیوید سوینبکس

امواج رکود جهانی که بالاخره در سال گذشته به سواحل ژاپن هم رسید، هزینه های تحقیق و توسعه صنایع اصلی این کشور را به شدت تحت تاثیر قرار داده است. بررسی نشریه نیچر در مورد 14 شرکت ژاپنی سازنده وسایل الکترونیک و اتوموبیل که 30 درصد از کل اعتبارات تحقیقاتی در ژاپن را می بلعند، حاکی از آن است که در سال مالی جاری که در 31 مارس پایان می یابد، مجموع هزینه های تحقیق و توسعه در این کشور به زحمت به سطح سال گذشته خواهد رسید. بعلاوه پیش بینی می شود که در سال 1993 برای اولین

در نظر دارند که بودجه تحقیق و توسعه خود را ثابت نگه دارند یا کاهش دهند.

در میان شرکتهای مورد بررسی، هیتاچی که بیشترین بودجه تحقیقاتی را داراست، در نظر دارد هزینه های تحقیقاتی خود را 4 درصد کاهش دهد و از رقم 520 میلیارد ین به 500 میلیارد ین برساند. سانپو که شرکت کوچکتری است، بودجه تحقیقاتی خود را از رقم 85 میلیارد ین در سال 1992 به 61 میلیارد ین در سال 1993 تقلیل خواهد داد. توشیبا امیدوار است که بودجه تحقیقاتی سال 1993 خود را درحد بودجه سال 1992 یا اندکی کمتر از

تغییر در هدفهای تحقیقاتی احتمالاً مهمترین پیامد بلند مدت رکود اقتصادی است.

آن حفظ کند، البته با توجه به این نکته که بودجه تحقیقاتی سال 1992 این شرکت 2/5 درصد کمتر از سال 1991 بوده است. شرکت ان. ای. سی.

(NEC) انتظار دارد که بودجه تحقیقاتی اش در سال جاری به همان میزان سال قبلی باشد. دو شرکت اتوموبیل سازی نیسان و مزدا در سال 1992 اندکی کمتر

باردرده های اخیر بسیاری از شرکتهای، هزینه تحقیق و توسعه خود را کاهش دهند.

این دگرگونی موجب شده است که شرکتهای ژاپنی استخدام مهندسان و دانشمندان جوان را کاهش دهند و بیشتر در مورد محصولات خود به بررسی و تحقیق بپردازند. این تغییر در هدفهای تحقیقاتی احتمالاً مهمترین پیامد بلند مدت رکود اقتصادی است.

14 شرکت مورد بررسی در سال 1991، 3178 میلیارد ین (27 میلیارد دلار ایالات متحد) صرف تحقیق و توسعه کرده اند. پیش بینی می شود هزینه های تحقیق و توسعه سال 1992 تنها 1/5 درصد افزایشی نشان دهد.

پیش بینی می شود که در سال 1993، برای اولین بار در دهه های اخیر بسیاری از شرکتهای، هزینه تحقیق و توسعه خود را کاهش دهند.

در سال مالی آتی (که از اول آوریل آغاز می شود) نیز چشم اندازها چندان امیدوارکننده نیستند. بسیاری از شرکتهای

نشان دهد.

شرکت ان. ای. سی. نیز استخدامهای خود را از 990 نفر به 900 نفر رسانده است؛ و شرکت هیتاچی در نظر دارد که تمامی استخدامهای خود از جمله استخدام فارغ التحصیلان دبیرستان را، از 4000 نفر به 2500 نفر برساند.

مهمتر از این صرفه جوییها، سیاستی است که مدیریت این شرکتها در انجام تحقیقات و تامین منابع مالی تحقیقات اتخاذ کرده اند. مثلاً، تا قبل از رکود اخیر، مدیریت شرکت سونی اعتبار تحقیقاتی را خود تامین می کرد. ولی اکنون، از محققان خواسته می شود که درصد قابل ملاحظه ای از بودجه تحقیقاتی خود را از 24 گروه تجاری که شرکت سونی را می سازند، تامین کنند.

این گروههای تجاری به صورت شرکتهای مستقل عمل می کنند و خواهان تحقیق در مورد محصولات و فرآورده های خود هستند. بدین ترتب محققان شرکت سونی باید هدفهای تحقیقاتی و ماهیت کار خود را به طور صریحتر مشخص کنند.

به نظر می رسد تغییرات در ان. ای.

از سال 1991 بودجه صرف تحقیق و توسعه کرده اند.

یک محقق شرکت توشیبا می گوید «وضعیت چندان بد نیست» تنها از بودجه مسافرت به کشورهای دیگر برای شرکت در کنفرانسها کاسته شده و این مسافرتها زمانی مجاز است که در مورد مباحث مربوط به محصولات شرکت یا برای دریافت پروانه بهره برداری باشد. در شرکت توشیبا در یک مقطع زمانی، لامپهای روشنایی آزمایشگاهها هنگام ناهار خاموش می شد تا به محققان تلقین شود که زمان ایثار و صرفه جوی فرا رسیده است. هر چند که روشن کردن دوباره لامپها عملاً مصرف را افزایش می داد، اما از نظر روانی، محققان را متقاعد می کرد که در کم کردن هزینه ها بکوشند.

از تعداد استخدامها نیز کاسته شده است. شرکت فوجیتسو (Fujitsu) هفته گذشته اعلام داشت که در سال مالی آتی تنها 300 نفر را استخدام خواهد کرد (در مقابل 2200 نفر در سال 1992).

پیش بینی می شود هزینه های تحقیق و توسعه سال 1992 تنها 1/5 درصد افزایش

استفاده می شود، چون از اعتبارات تحقیق و توسعه کاسته شده است.

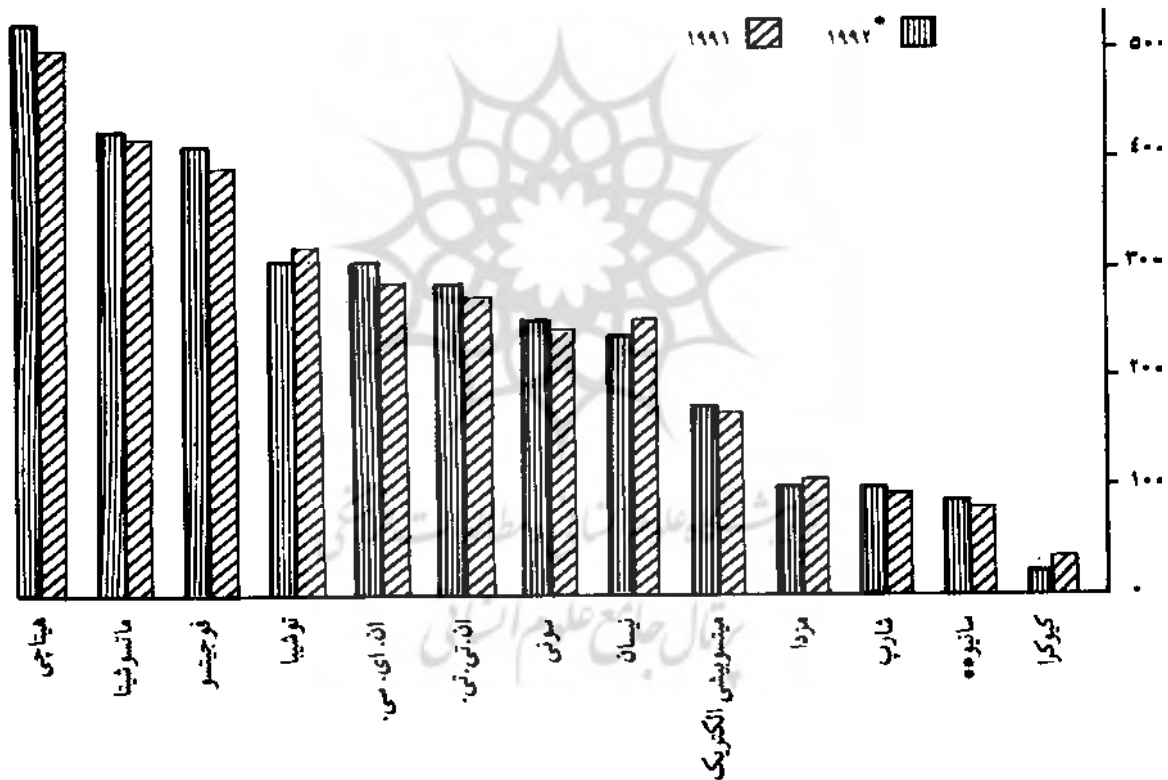


NATURE. Vol 361, 18
March 1993. برگرفته از :

□ ترجمه علی هاشمی گیلانی

سی. کمتر باشد، هر چند که در این شرکت نیز از محققان پایه خواسته می شود تا کاربرد بلند مدت تحقیقات خود را توضیح دهند و نتایج و کاربردهای عاجل آن را به مراکز تحقیقاتی مربوط به شکل و کیفیت محصولات منتقل کنند. از عباراتی همچون «استراتژی و اولویت» در حال حاضر بیش از گذشته

افزایش در هزینه تحقیقات



* تمام ارقام 1992 برآوردهای برای این سال تا پایان 31 مارس 1993 است (بجز در مورد سانئو).

** ارقام مربوط به سانئو از اول دسامبر 1990 تا 30 نوامبر 1991 (سال مالی 91) و اول دسامبر 1991 تا 30 نوامبر 1992 (سال مالی 92) را شامل می شود.

واحد: میلیارد ین (118 ین = 1 دلار امریکا)

منبع: اسناد شرکتهای خصوصی