

# بررسی روند برنامه تحقیقات صنعتی در ایران و مقایسه آن با سایر کشورها

ناهید شیخان\*

عضو هیأت علمی

سید نصر... مرعشی

عضو هیأت علمی

حجت اله رضازاده

کارشناس پژوهشی

## کلید واژه‌ها

تحقیقات صنعتی، بودجه‌های دولتی تحقیقات، بودجه‌ها دولتی تحقیقات صنعتی.

## چکیده

امروزه همه کشورها اعم از کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه در تلاشند تا برحجم سرمایه‌گذاریهای تحقیقاتی خود بیفزایند. در این میان کشورهای صنعتی برای حفظ موقعیت خود و یا افزایش برتری خویش در صحنه‌های رقابت بین‌المللی، در تحقیقات سرمایه‌گذاری می‌کنند و کشورهای در حال توسعه نیز دریافته‌اند که برای رسیدن به رشد و توسعه واقعی و حل و رفع اصولی مسائل و مشکلات اقتصادی و اجتماعی خود راهی جز سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیقات ندارند.

تحقیقات در زمینه صنعت از مواردی است که کشورهای صنعتی بویژه صنعتی پیشرفته به آن اهمیت ویژه‌ای می‌دهند و در این کشورها بخش خصوصی در مقایسه با بخش دولتی تأمین‌کننده اصلی منابع مالی تحقیقات می‌باشد، در حالیکه در کشور ایران، تنها دولت، تأمین‌کننده منابع مالی تحقیقات است. در این مقاله روند اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی در ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد و با اعتبارات بخش دولتی (و نه بخش خصوصی) سایر کشورها مقایسه می‌گردد.

## مقدمه

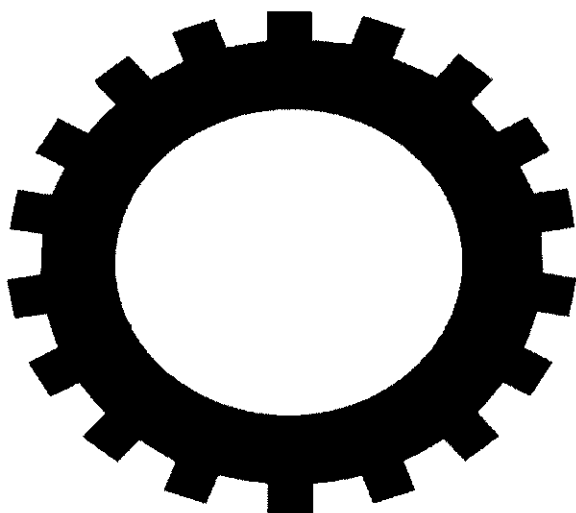
نقش و اهمیت تحقیقات از نیمه دوم قرن بیستم بطور مداوم در حال ارتقاء و افزایش بوده است. در طی ۵۰ سال اخیر تمامی کشورهای صنعتی و به تبع آن کشورهای موفق در حال توسعه با وقوف به نقش مهم و تعیین‌کننده تحقیقات در توسعه بخشهای مختلف کشور عمده توجه و اهتمام خود را در جهت تقویت و ارتقاء سطح شاخصهای مختلف تحقیقات مصروف ساخته‌اند. [۵]

بر این اساس با اطمینان می‌توان ادعا کرد که بین تحقیقات و میزان پیشرفت حقیقی در هر کشور رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. تجارب جهانی نشان می‌دهد کشورهایی که در زمینه تحقیقات بیشترین هزینه‌ها را متحمل شده‌اند، آنهایی هستند که صاحب فن‌آوری و صنایعی پیشرفته‌اند. [۷]

امروزه همه کشورها اعم از کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه در تلاشند تا برحجم سرمایه‌گذاریهای تحقیقاتی خود بیفزایند. در این میان کشورهای صنعتی برای

• عهده‌دار مکاتبات، مرکز تحقیقات مهندسی صنایع و بهره‌وری دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
خیابان انقلاب، روبروی پارک دانشجو، کوچه شهید بالاور، پلاک ۳۷،  
تلفن: ۶۴۹۵۴۱۹، دورنگار: ۶۴۰۴۸۱۹  
E-Mail: Nahid15000@yahoo.com

مراکز آمار کشورهای مختلف و سازمان بین المللی یونسکو و نیز جستجوهای که از شبکه اینترنت انجام گردید، معتبرترین و همگن ترین داده‌ها انتخاب گردیدند. (پایگاه‌های اینترنتی و آدرس این مراکز آماری و سازمانهای بین‌المللی در منابع ذکر شده است). [۳۴-۹]



#### ب - مقایسه داده‌ها

بعلت وجود تورم زیاد در ایران، داده‌های ایران تورمزدایی شده و منحنی روند آنها طی سالهای ۱۳۶۹-۸۰ در دو حالت قیمت جاری و ثابت مقایسه شده‌اند.

۱- برای در نظر گرفتن تورم زدایی در داده‌های ایران و مقایسه آنها با داده‌های مالی کشورهای خارجی، مبنای مقایسه را دلار آمریکا قرار داده و تبدیل ریال به دلار با استفاده از نرخ ارز آزاد در کشور ایران انجام گرفته است. [۱ و ۲]

۲- با توجه به امکان نبودن داده مورد نظر در سال مقایسه‌ای برای کشورهای خارجی، از آخرین سالی که داده معتبر موجود بوده، استفاده شده است.

۳- در رسم دیاگرامها با توجه به اینکه داده‌های مورد مقایسه ممکن است برای سالهای متفاوتی وجود داشته باشد و یک منحنی از سال خاصی پیروی نکند، لذا سالهای منتخب از کشورها در دیاگرامها بطور مجزا ذکر می شوند.

#### ج - ارزیابی و رتبه‌بندی جایگاه ایران در مقایسه با سایر کشورها

۱- ارزیابی‌ها بصورت جداول و هیستوگرامهایی ارائه شده و جایگاه کشور ایران در مقایسه با سایر کشورها مشخص شده‌است.

حفظ موقعیت خود و یا افزایش برتری خویش در صحنه‌های رقابت بین المللی در تحقیقات سرمایه گذاری می کنند و کشورهای در حال توسعه نیز در یافته اند که برای رسیدن به رشد و توسعه واقعی و حل و رفع اصولی مسائل و مشکلات اقتصادی و اجتماعی خود راهی جز سرمایه گذاری در زمینه تحقیقات ندارند. [۸]

تحقیقات در زمینه صنعت از مواردی است که کشورهای صنعتی بویژه صنعتی پیشرفته به آن اهمیت ویژه‌ای می دهند و در این کشورها بخش خصوصی در مقایسه با بخش دولتی تأمین کننده اصلی منابع مالی تحقیقات می باشد، در حالیکه در کشور ایران تنها دولت تأمین کننده منابع مالی تحقیقات است. در این مقاله روند اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی در ایران مورد بررسی قرار می گیرد و با اعتبارات بخش دولتی سایر کشورها مقایسه می گردد.

### ۱- هدف و روش تحقیق

#### ۱-۱- هدف تحقیق

ایجاد نقطه آغازینی برای برنامه ریزی تحقیقات صنعتی و ارتقاء سطح آن بر اساس نتایج حاصله از تحلیل مقایسه‌های اعتبارات تحقیقاتی دولتی.

#### ۱-۲- روش تحقیق

##### الف - اخذ داده ها

در این تحقیق داده‌های اطلاعاتی در مورد ایران و سایر کشورها از منابع معتبر داخلی و خارجی (عمدتاً استفاده از شبکه‌های اینترنت) با موارد ذیل انتخاب شده اند:

۱- در زمینه تحقیقات به یک پایگاه اطلاعاتی تعریف شده مشخص در ایران دسترسی حاصل نشد و حتی در منابع مختلف جمع‌آوری داده ها نیز ساختار همگنی وجود ندارد، لذا با توجه به این موضوع سعی گردید که از معتبر ترین داده ها در مورد ایران یعنی قوانین بودجه سنواتی مجلس شورای اسلامی استفاده شود. [۴ و ۶]

۲- برای جمع‌آوری داده‌های خارجی از طریق تماس مستقیم (E-mail) با مراکز تحقیقاتی و آماری کشورهای مختلف، سازمان‌های بین‌المللی مانند OECD, EUROSTA, مطالعه سالنامه‌های آماری

۲- برای مقایسه سرانه اعتبارات تحقیقاتی از شاخص میانگین اعتبارات تحقیقاتی به تعداد جمعیت آن کشور استفاده شده است.

## ۲- روند تحقیقات صنعتی در ایران

### ۲-۱- بررسی روند اعتبارات تحقیقاتی

اعتبارات تحقیقاتی از محل بودجه عمومی دولت از ۱۳ میلیارد ریال در سال ۱۳۵۷، به ۲۸۶۱/۷ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۰ رسیده است.

رشد سالانه اعتبارات تحقیقاتی در طی دوره ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷ معادل ۱۳/۱ درصد و در طی دوره ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۰ معادل ۳۷/۷ درصد (به قیمت جاری) بوده است. از این موضوع می توان چنین نتیجه گرفت که از سال ۱۳۶۸ به بعد در پی تصویب برنامه اول توسعه که در آن برای نخستین بار بخش تحقیقات به صورت مستقل مطرح گردید، توجه بیشتری به امر تأمین اعتبار فعالیت های تحقیقاتی مبذول شده است. به طوری که اعتبارات منظور شده در سال ۱۳۶۹ تقریباً به دو برابر اعتبارات سال ۱۳۶۸ افزایش یافت، نظیر این امر در باره اعتبارات سال ۱۳۷۲ (در مقایسه با اعتبارات سال ۱۳۷۱) تکرار گردید. در دو سال آخر ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰، نیز اعتبارات به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. از سال ۱۳۷۸ به بعد، نسبت اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی به بیش از ۰/۴ رسیده و در سال ۱۳۸۰ نیز نسبتی معادل ۰/۸۵ برای آن پیش بینی شده است. [۳]

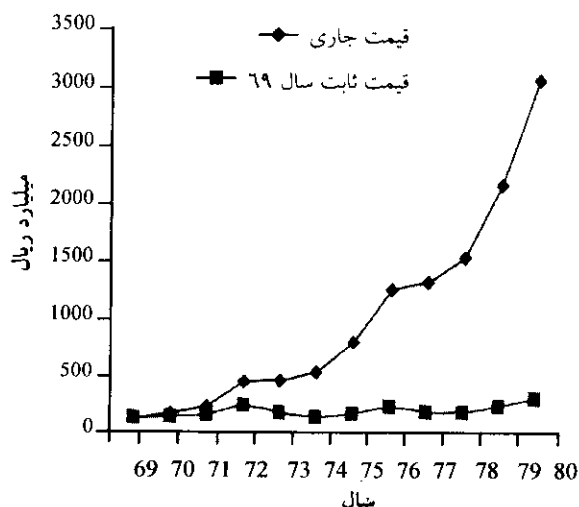
به منظور انجام مقایسات بهتر، اعتبارات تحقیقاتی را برحسب قیمت های ثابت سال ۱۳۶۹ محاسبه نموده و روند آنها را طی سالهای ۸۰-۱۳۶۹ بررسی می کنیم. شکل (۱) این مقایسه را نشان می دهد. طی سالهای ۸۰-۱۳۶۹ متوسط درصد رشد اعتبارات تحقیقاتی به قیمت ثابت سال ۶۹، ۱۱/۹ درصد در سال می باشد که اعتبار تحقیقاتی ۱۰۹ میلیارد ریال با این متوسط رشد سالانه در سال ۱۳۸۰ به ۲۹۷ میلیارد ریال می رسد و نشانگر این است که رشد سالانه اعتبارات تحقیقاتی طی دوره ۸۰-۱۳۶۷ که معادل ۳۷/۷ درصد بوده (به قیمت جاری) به علت وجود تورم شدید در کشور در اصل سالانه ۱۱/۹ درصد در سال می باشد.

### ۲-۲- بررسی روند اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی

جدول (۱) اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی را طی سالهای ۸۰-۱۳۵۷ نشان می دهد. میزان اعتبار برنامه تحقیقات صنعتی از ۲۲۱ میلیون ریال در سال ۱۳۵۷ به ۳۱۸،۳۰۰ میلیون ریال در سال ۱۳۸۰ رسیده است. سهم این برنامه از کل اعتبارات تحقیقاتی ناچیز می باشد و متوسط آن در طی ده سال اخیر حدود ۳/۵۶ درصد می باشد که نشان دهنده عدم عنایت مسئولین و برنامه ریزان به تحقیقات صنعتی و در نتیجه رشد صنعتی کشور است با عنایت به افزایش بودجه های تحقیقاتی در سالهای ۸۰-۱۳۷۹، اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی در سال ۱۳۷۸ بسیار افزوده گردید. میزان آن طی سه سال آخر قابل توجه می باشد ولی اگر اعتبارات

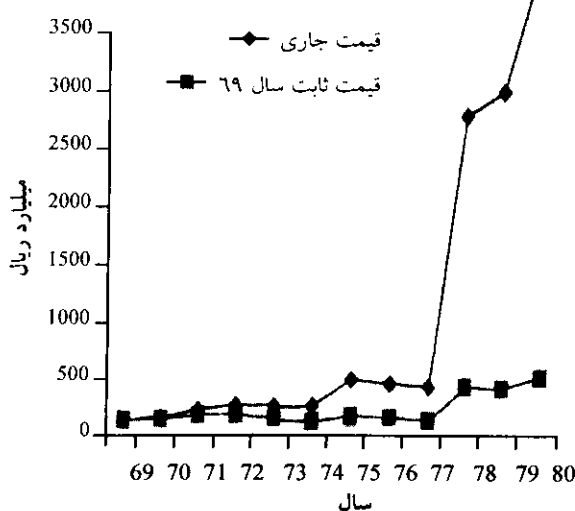
### شکل ۱- روند اعتبارات تحقیقاتی برنامه ملی

#### تحقیقات در کشور



### شکل ۲- روند اعتبارات تحقیقاتی برنامه تحقیقات

#### صنعتی ۸۰-۱۳۶۹



تحقیقات صنعتی را به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۹ بررسی نموده و تورم را از آن حذف کنیم (شکل ۲) ملاحظه می‌شود که در واقع روند اعتبارات تحقیقات صنعتی به قیمت ثابت نه‌تنها روند صعودی نداشته بلکه روند یکنواخت و ثابتی دارد و تنها در سال‌های ۱۳۷۱ و ۱۳۷۵ و ۱۳۷۸ افزایشی بطور جهشی مشاهده می‌گردد.

### جدول ۱- اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی

در کشور ۸۰ - ۱۳۵۷

ردیف	کشور	میزان اعتبار تحقیقات صنعتی (میلیون ریال)	درصد برنامه تحقیقات صنعتی از کل اعتبارات تحقیقاتی	رشد سالانه اعتبار تحقیقات صنعتی
۱	۱۳۵۷	۲۲۱	۱/۷	—
۲	۱۳۵۸	۵۵	۰/۷	-۷۵/۱
۳	۱۳۵۹	—	—	—
۴	۱۳۶۰	۷۷	۰/۸	—
۵	۱۳۶۱	۱۱۳۰	۱۰/۲	—
۶	۱۳۶۲	۱۵۴۴	۸/۶	۳۶/۶
۷	۱۳۶۳	۶۳۰	۲/۴	-۵۹/۲
۸	۱۳۶۴	۵۲۰	۲/۱	-۱۷/۵
۹	۱۳۶۵	۶۶۹	۲/۴	۲۸/۶
۱۰	۱۳۶۶	۱۱۶۹	۳/۲	۷۴/۷
۱۱	۱۳۶۷	۱۴۰۶۲	۳/۲	۲۰/۳
۱۲	۱۳۶۸	۱۹۶۹/۹	۳/۳	۴۰/۱
۱۳	۱۳۶۹	۵۱۶۱/۵	۴/۷	۱۶۲/۰
۱۴	۱۳۷۰	۶۵۷۱	۴/۴	۲۷/۳
۱۵	۱۳۷۱	۱۱۴۴۳/۹	۵/۷	۷۴/۲
۱۶	۱۳۷۲	۱۴۴۰۱/۲	۳/۶	۲۵/۹
۱۷	۱۳۷۳	۱۴۱۹۳/۵	۳/۳	۱/۵
۱۸	۱۳۷۴	۱۴۵۳۰/۸	۳/۰	۲/۴
۱۹	۱۳۷۵	۳۲۲۱۱/۸	۴/۵	۱۲۸/۶
۲۰	۱۳۷۶	۲۸۹۶۰	۲/۴	-۱۳/۸
۲۱	۱۳۷۷	۲۷۱۱۰	۲/۲	-۶/۴
۲۲	۱۳۷۸	۲۱۱۳۰۰	۲	۷۷/۹
۲۳	۱۳۷۹	۲۲۷۲۰۰	۲/۹	۷
۲۴	۱۳۸۰	۳۱۸۳۰۰	۶	۴۰

### ۳- مقایسه اعتبارات برنامه تحقیقات صنعتی ایران با سایر کشورها

#### ۳-۱- بررسی هزینه های R&D بصورت درصدی از GDP

بر اساس بخش تأمین مالی در کشورهای منتخب

جدول (۲) هزینه‌های R&D<sup>۱</sup> را بصورت درصدی از GDP<sup>۲</sup> (تولید ناخالص داخلی) بر اساس بخش تأمین مالی در کشورهای OECD<sup>۳</sup> در سال ۹۷-۱۹۹۶ مقایسه می‌کند. ملاحظه می‌شود که هر چه کشور پیشرفته‌تر باشد، بخش خصوصی درصد بیشتری از هزینه‌های R&D را تأمین می‌کند. بعنوان مثال در کشور صنعتی ژاپن، هزینه‌های R&D حدود ۲/۸۳ درصد از GDP را شامل می‌شود که از این مقدار حدود ۲/۰۱ درصد GDP توسط بخش خصوصی، ۰/۲۷ درصد توسط بخش دولتی و ۰/۴۲ درصد توسط بخش آموزش عالی تأمین می‌شود. در کشور ایران عمدتاً بخش دولتی تأمین‌کننده هزینه‌های R&D در کل می‌باشد و بخش خصوصی در این زمینه به دلایل مختلف فعال نمی‌باشد.

#### ۳-۲- مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات صنعتی و درصد آن

از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

شکل (۳) مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات صنعتی از بودجه دولتی در ۱۸ کشور منتخب را نشان می‌دهد. کشور آلمان با ۱۹۹۹ میلیون دلار اعتبار بخش تحقیقات صنعتی رتبه اول و ایران با حدود ۴ میلیون دلار رتبه آخر را دارد. رده بندی کشورها به قرار ذیل است:

۱- بیش از ۱۵۰۰ میلیون دلار، کشور آلمان

۲- بین ۱۰۰۰-۱۵۰۰ میلیون دلار، کشور ژاپن

۳- بین ۵۰۰-۱۰۰۰ میلیون دلار، کشورهای فرانسه، اسپانیا، ایتالیا

۴- کمتر از ۵۰۰ میلیون دلار به ترتیب کشورهای کانادا، هلند، آمریکا، فنلاند، بلژیک، سوئد، انگلستان، دانمارک، اتریش، یونان، پرتغال، ایرلند، ایران

اگر اعتبارات بخش تحقیقات صنعتی را از لحاظ میزان

درصد آن از بودجه دولتی تحقیقات بررسی‌نماییم (شکل

۴) کشور فنلاند با ۲۸/۵ درصد رتبه اول و آمریکا با

۰/۵ درصد رتبه آخر را دارد. ایران با ۲/۲ درصد (معادل ۴

میلیون دلار) در رتبه ۱۶ قرار دارد. رده بندی کشورها در این تقسیم بندی به قرار ذیل است:

- ۱- بیش از ۲۵ درصد، کشور فنلاند
- ۲- بین ۲۰-۲۵ درصد، کشور اسپانیا
- ۳- بین ۱۵-۲۰ درصد، کشور بلژیک

۴- بین ۱۰-۱۵ درصد، کشورهای کانادا، آلمان، هلند، یونان، دانمارک

۵- بین ۵-۱۰ درصد، کشورهای ایتالیا، پرتغال، ایرلند، اتریش، ژاپن، سوئد، فرانسه

۶- کمتر از ۵ درصد کشورهای ایران، انگلستان، آمریکا

### جدول ۲ هزینه های R&D بصورت درصدی از GDP

بر اساس بخش تأمین مالی در کشورهای

OECD در سال ۱۹۹۶-۹۷

ردیف	کشور	هزینه های R&D بصورت درصدی از GDP		
		۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸
۱	ژاپن	۰/۲۷	۰/۴۲	۲/۸۳
۲	کره جنوبی	۰/۴۵	۰/۲۶	۲/۷۹
۳	سوئیس	۰/۰۷	۰/۶۷	۲/۷۴
۴	آمریکا	۰/۲۳	۰/۳۹	۲/۶۲
۵	فنلاند	۰/۴۱	۰/۴۷	۲/۵۸
۶	فرانسه	۰/۴۷	۰/۳۹	۲/۳۲
۷	آلمان	۰/۳۵	۰/۴۲	۲/۲۹
۸	هلند	۰/۳۷	۰/۶۰	۲/۰۹
۹	دانمارک	۰/۳۲	۰/۴۲	۲/۰۱
۱۰	انگلستان	۰/۲۸	۰/۳۸	۱/۹۴
۱۱	استرالیا	۰/۴۰	۰/۴۵	۱/۶۸
۱۲	کانادا	۰/۲۶	۰/۳۶	۱/۶۳
۱۳	ایسلند	۰/۶۲	۰/۳۶	۱/۵۱
۱۴	جمهوری چک	۰/۳۳	۰/۰۹	۱/۰۷
۱۵	ایتالیا	۰/۲۲	۰/۲۵	۱/۰۳
۱۶	اسپانیا	۰/۱۶	۰/۲۸	۰/۸۷
۱۷	مجارستان	۰/۲۹	۰/۱۶	۰/۶۶
۱۸	ترکیه	۰/۱۲	۰/۰۵	۰/۴۵

### ۳-۳- سرانه اعتبارات تحقیقات صنعتی از بودجه دولتی تحقیقات

جدول (۳) سرانه اعتبارات تحقیقات صنعتی از بودجه دولتی تحقیقات را در کشورهای منتخب بررسی می نماید. ملاحظه می شود که کشور فنلاند با سرانه اعتبار تحقیقات صنعتی حدود ۶۶/۹ دلار بالاترین میزان اعتبار را اختصاص داده در حالیکه کشور ایران با حدود ۰/۰۷ دلار اعتبار سرانه تحقیقات صنعتی کمترین میزان را دارد.

البته شایان ذکر است که در بین سایر کشورها بویژه کشورهای صنعتی پیشرفته گروه ۷ شامل: «آمریکا، آلمان، فرانسه، انگلستان، ایتالیا، کانادا، ژاپن» بخش خصوصی تأمین کننده منابع مالی مورد نیاز R&D است (جدول ۲) و در بین کشورهای گروه ۷ رتبه اول را آلمان (با سرانه تحقیقات صنعتی دولتی ۲۴/۴ دلار) و رتبه آخر را آمریکا (با سرانه تحقیقات صنعتی دولتی ۱/۴ دلار) دارد. بر اساس جدول (۳) تقسیم بندی این کشورها به قرار ذیل می باشد.

۱- سرانه تحقیقات دولتی صنعتی بیش از ۳۰ دلار، کشور فنلاند

۲- سرانه تحقیقات دولتی صنعتی ۲۰-۳۰ دلار، کشورهای دانمارک، هلند، بلژیک، آلمان

۳- سرانه تحقیقات دولتی صنعتی ۱۵-۲۰ دلار، کشورهای سوئد، کانادا

۴- سرانه تحقیقات دولتی صنعتی ۱۰-۱۵ دلار، کشورهای اسپانیا، اتریش، فرانسه

۵- سرانه تحقیقات دولتی صنعتی ۵-۱۰ دلار، کشورهای ایتالیا، ژاپن، ایرلند

۶- سرانه تحقیقات دولتی صنعتی کمتر از ۵ دلار، کشورهای یونان، پرتغال، انگلستان، آمریکا، ایران

### ۴- نتیجه گیری

روند اعتبارات تحقیقات صنعتی نشان داد که در دهه اخیر، منحنی روندا اعتبارات نه تنها صعودی نبوده بلکه شیب یکنواختی دارد. کشور ایران با سایر کشورها از لحاظ اختصاص میزان اعتبارات تحقیقات صنعتی دولتی قابل مقایسه نمی باشد و در پایین ترین رتبه ها قرار دارد. می توان گفت که اهم کاستی ها و نقاط ضعف تحقیقات صنعتی و در کل تحقیقات کشور به شرح زیر می باشد:

- ۱- فقدان ریشه‌ای فرهنگ تحقیقات در میان مردم و مسئولان.
- ۲- عدم احساس نیاز و نازل بودن سطح تقاضای مؤثر برای تحقیقات در جامعه به دلیل وجود وابستگی و انحصارات در فعالیت های تولیدی و اقتصادی ، نبود رقابت در تولید از بعد کیفیت و هزینه.
- ۳- کمبود تعداد محققان کشور در مقایسه با کشورهای پیشرفته و در حال توسعه.
- ۴- پایین بودن سهم تحقیقات در تولید ناخالص ملی و عدم استفاده مناسب از اعتبارات اختصاص یافته.
- ۵- ضعف مدیریت علمی و حاکمیت مناسبات دیوانسالاری غیر کارآمد در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی.
- ۶- نامطلوب بودن آینده تحقیق در محیط‌های علمی به دلیل جایگاه نامناسب تحقیق در نظام دانشگاهی.
- ۷- نبود جایگاه تحقیقات در برنامه های استراتژیک که منجر به اشکال در برنامه های عملیاتی می شود.
- ۸- فقدان نظام ارزیابی و نظارت بر روند توسعه تحقیقات در کشور.
- ۹- کارایی نازل تحقیقات و کم اثر بودن نتایج تحقیقات در روند فعالیت های جامعه ، عدم همبستگی تحقیقات با نیازهای جامعه.
- ۱۰- گسسته بودن رابطه آموزش و تحقیقات و کندی تحول رشته های دانشگاهی نسبت به روند تحول فن آوری و نیازهای تحقیقاتی کشور.
- ۱۱- عدم تمرکز و توجه به اولویتها و نیازهای تحقیقاتی بویژه مسائل فرهنگی.
- ۱۲- سطح نازل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در فعالیت‌های تحقیقاتی کشور.
- ۱۳- پایین بودن سطح بهره برداری از ظرفیتهای انسانی، مالی و فیزیکی تحقیقاتی.
- ۱۴- ضعف جامع نگری ، ابتلاء به روزمرگی و فقدان نگرش آینده نگر و اصالت بخشی به تحقیقات.
- ۱۵- تساهل و کم کاری در ابداع و تولید دانش، خستگی پذیری در تحمل مشکلات برای رسیدن به نتایج تحقیقات.
- ۱۶- حاکم بودن قوانین و مقررات دست‌وپاگیر اداری و مالی.
- ۱۷- ضعف مفرط پایگاههای اطلاعات و نظام اطلاع رسانی

۱۸- ضعف ارتباط با دنیای پویای علم و فن آوری و عدم بهره‌برداری مناسب از تحقیقات جهانی.

۱۹- نامطلوب بودن ارتباطات بخش تحقیقات با دیگر بخشهای اقتصادی و اجتماعی.

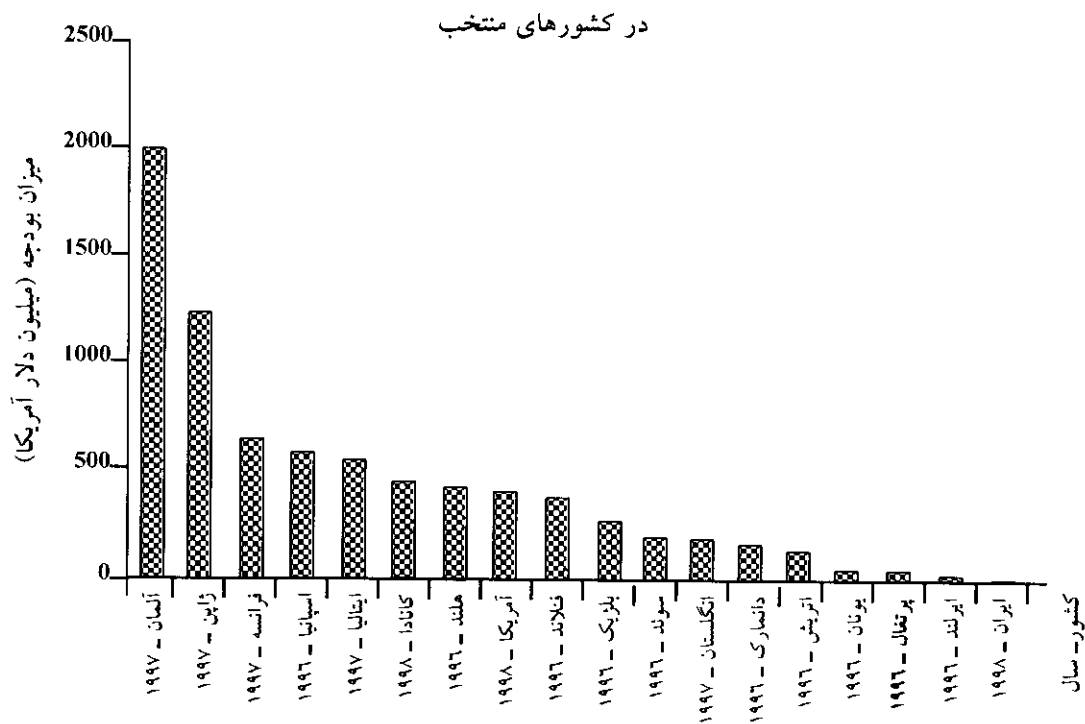
با توجه به کاستی های فوق از طرفی و اهمیت تحقیقات و بویژه تحقیقات صنعتی از طرف دیگر که بدون برنامه ریزی بدون بهبود نمی یابد و برنامه های تحقیقاتی نیز زمان بر می باشد، لذا پیشنهاد می‌گردد که کاستی‌های فوق در طی چندین برنامه کوتاه مدت ، میان مدت و بلند مدت تحقیقات صنعتی برطرف گردد.

### جدول ۳- مقایسه سرانه اعتبارات تحقیقات صنعتی

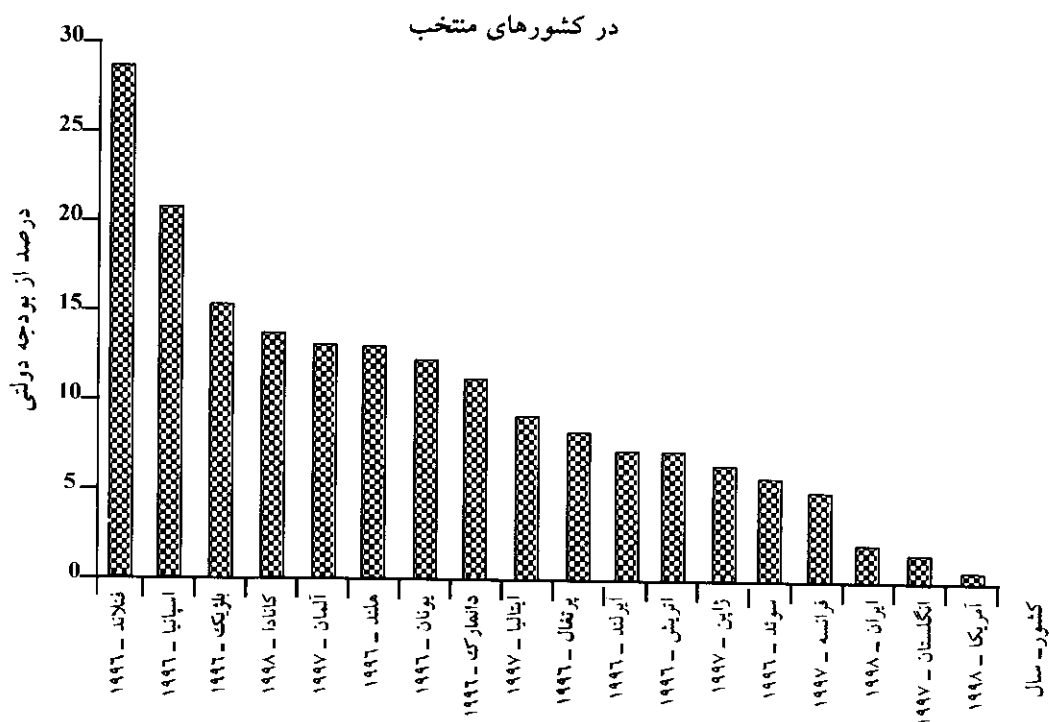
از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

ردیف	کشور	سال	اعتبار تحقیقات صنعتی (میلیون دلار آمریکا)	سرانه اعتبار تحقیقات صنعتی (دلار آمریکا)
۱	فنلاند	۱۹۹۶	۳۴۴	۶۶۹
۲	دانمارک	۱۹۹۶	۱۴۱	۲۶۷
۳	هلند	۱۹۹۶	۴۰۰	۲۵/۶
۴	بلژیک	۱۹۹۶	۲۵۳	۲۴/۹
۵	آلمان	۱۹۹۷	۱۹۹۹	۲۴/۴
۶	سوئد	۱۹۹۶	۱۷۱	۱۹/۳
۷	کانادا	۱۹۹۸	۴۵۲	۱۵/۴
۸	اسپانیا	۱۹۹۶	۵۸۷	۱۴/۹
۹	اتریش	۱۹۹۶	۱۰۶	۱۳/۱
۱۰	فرانسه	۱۹۹۷	۶۸۵	۱۱/۷
۱۱	ایتالیا	۱۹۹۷	۵۶۵	۹/۸
۱۲	ژاپن	۱۹۹۷	۱۲۰۸	۹/۶
۱۳	ایرلند	۱۹۹۶	۱۹	۵/۲
۱۴	یونان	۱۹۹۶	۴۵	۴/۳
۱۵	پرتغال	۱۹۹۶	۴۳	۴/۳
۱۶	انگلستان	۱۹۹۷	۱۶۰	۲/۷
۱۷	آمریکا	۱۹۹۸	۳۶۷/۸	۱/۴
۱۸	ایران	۱۹۹۸	۴	۰/۰۷

شکل ۳- مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات صنعتی از بودجه دولتی تحقیقات



شکل ۴- مقایسه درصد اعتبارات بخش تحقیقات صنعتی از بودجه دولتی تحقیقات



## یادداشت‌ها:

- 18- Germany  
Federal Statistical Office  
<http://www.Statistik-bund.de>
- 19- Greece  
National Statistical Service of Greece  
<http://www.statistics.gr>
- 20-India  
Central Statistical Organization  
<http://www.nic.in/Stat/>
- 21-Ireland  
Central Statistics Office  
<http://www.cso.ie>
- 22-Italy  
Istituto Nazionale di statistica  
<http://www.istat.it>
- 23-Japan  
Statistics Bureau, Management and Coordination Agency  
<http://www.Stat.go.jp/english/1.htm>
- 24-Korea, Republic of  
National Statistical Office  
<http://www.nso.go.kr>
- 25-National Science Foundation , USA, 2000, Science and Technology Pocket DATA Book  
<http://www.nsf.gov/sbe/srs>
- 26-Netherlands  
Statistics Netherlands  
<http://www.cbs.nl>
- 27- Portugal  
Institute Nacional de Estatistica  
<http://www.ine.pt>
- 28- Organisation for Economic Cooperation Development (OECD)  
<http://www.oecd.org>
- 29- Singapore  
Department of Statistics  
<http://www.Singstat.gov.sg>
- 30- Spain  
Instituto Nacional de Estadistica  
<http://www.ine.es>
- 31- Sweden  
Statistics Sweden  
<http://www.Scb.se>
- 32- Switzerland  
Swiss Federal Statistical Office  
<http://www.statistik.admin.ch>
- 33- United Kingdom  
Office for National Statistics  
<http://www.ons.gov.UK>
- 34- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)  
<http://www.UNESCO.org>

- 1- Research and Development  
2- Gross Domestic Product  
3- Organization Economic Cooperation and Development

## منابع و مأخذ:

- [۱]- اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۷۹، شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران
- [۲]- اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۷۹، نرخ ارز آزاد در ایران
- [۳]- دفتر اقتصاد کلان معاونت امور اقتصادی و هماهنگی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور گزارش اقتصادی سال ۱۳۷۸ (جلد دوم)، فروردین ماه ۱۳۸۰، فصل یازدهم، پژوهش
- [۴]- مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی ۱۳۷۷-۱۳۵۷
- [۵]- فهم یحیایی، فریبا، بهار و تابستان ۷۹، تحول روند شاخص‌های تحقیقاتی (۱۳۵۷-۷۷)، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۲۲، ص ۲۹-۳۷
- [۶]- مرکز آمار ایران، ۱۳۷۸، سالنامه آماری سال ۱۳۷۷
- [۷]- مضطرزاده، فتح اله، بهار و تابستان ۷۷، مروری بر اهداف کمی تحقیقات در ساختار برنامه ریزی کشور و ارائه پیشنهادهایی برای بهبود آن، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۱۸، ص ۶۵
- [۸]- مکتون، رضا؛ حق‌طلب، علی، بهار و تابستان ۷۷، برنامه‌مندی تحقیقات کشور، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۱۸، ص ۱۰۰
- 9- Austria  
**Statistics Austria**  
<http://www.Oestat.gv.at>
- 10-Belgium  
Institut National de Statistique  
Rue de Loukain 44, 1000 Bruxelles
- 11- Canada  
Statistics Canada  
<http://www.statcan.ca>
- 12- China, People's Republics of  
State Statistical Bureau  
<http://www.stats.gov.ch>
- 13- Denmark  
Statistics Denmark  
<http://www.dst.dk>
- 14- Eurostat  
Centre Europeen, Boite postale 1907, Luxembourg
- 15- Federal Ministry of Education and Research Public Relation Division- Germany , 2000, Basic and Structural Data
- 16- Finland  
Statistics Finland  
<http://www.stat.fi>
- 17- France  
Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques  
<http://www.insee.fr>