

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال دهم، شماره ۳۷، بهار ۱۳۸۱

برنامه تحقیقات کشاورزی در ایران

دکتر سید نصرالله مرعشی، ناهید شیخان*

چکیده

امروزه همه کشورها، اعم از کشورهای صنعتی و در حال توسعه، در تلاشند تا بر حجم سرمایه گذاری‌های تحقیقاتی خود بیفزایند. در این میان کشورهای صنعتی برای حفظ موقعیت 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 کشاورزی و منابع طبیعی از مواردی است که کشورها، بویژه کشورهای صنعتی پیشرفته، به آن اهمیت خاصی می‌دهند؛ زیرا از طرفی جهان کنونی با مشکلات فزاینده‌ای مانند

* به ترتیب: عضو هیئت علمی دانشکده صنایع دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات مهندسی صنایع و بهره‌وری دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

افزایش روزافزون جمعیت، آلودگیهای مختلف و اثرات زیانبار زیستمحیطی آنها و ... روبه روست و از طرف دیگر کشاورزی در توسعه پایدار کشورها اثر مهمی دارد.

در این مقاله ابتدا روند اعتبارات تحقیقاتی در ایران بررسی و با کشورهای منتخب مقایسه می‌شود. سپس اعتبارات برنامه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی در ایران و نیز اعتبارات برنامه تحقیقات دانشگاهی، بررسی و با اعتبارات بخش دولتی (نه بخش خصوصی) سایر کشورها مقایسه می‌گردد.

کلیدواژه‌ها:

تحقیقات کشاورزی، بودجه‌های دولتی تحقیقات، تحقیقات دانشگاهی.

مقدمه

پویایی شگرف علمی در شناخت جهان هدفدار و قانونمند با اتکا به خلاقیت‌های نهفته الهی و قوه فعال اندیشه و ارزش بخشیدن به مرتبه تفکر، تعلیم و تعلم منجر به نوآفرینی فضای عمومی زندگی و ارتقای تمدن بشری شده است.

این تمدن، حاصل تلاقی و تلفیق فرهنگها و تمدنهای گوناگون و در نتیجه فرایند رو به رشد در ابعاد مختلف است. پیشرفت علم و فناوری و تعامل آن با عناصر اصلی سازنده جامعه و سازوکارهای جدید، جامعه‌ای نوظهور را با خواسته‌ها، اندیشه‌ها و رویکردهای تازه شکل داده است.

در این مسیر، تفکر و تعقل در پرتو پژوهشهای علمی به اندیشه‌های تفصیلی بسیار دقیق تبدیل شده و این اندیشه‌ها در پرتو تحقیقات کاربردی همه جانبه، به عنوان راه حل مشکلات و تقاضاهای فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و ... جامعه خود را می‌نمایاند. اینجاست که نقش مؤثر و سهم مهم تحقیقات در روند تحولات توسعه و پیشرفتهای جامعه بشری آشکار می‌شود (مکنون، ۱۳۷۷، ۱۰۰).

نقش و اهمیت تحقیقات از نیمه دوم سده بیستم پیوسته در حال افزایش بوده است. در ۵۰ سال گذشته، تمامی کشورهای صنعتی و به تبع آن، کشورهای در حال توسعه موفق، با آگاهی از نقش مهم و تعیین کننده تحقیقات در توسعه بخشهای مختلف کشور، بیشتر توجه و تلاش خود را صرف تقویت و ارتقای سطح شاخصهای مختلف تحقیقات کرده‌اند (فهمیحیایی، ۱۳۷۹، ۳۵).
براین اساس، با اطمینان می‌توان ادعا کرد که بین تحقیقات و میزان پیشرفت حقیقی در هر کشور رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. تجربه‌های جهانی نشان می‌دهد، کشورهایی که در زمینه تحقیقات بیشترین هزینه‌ها را متحمل شده‌اند آنهایی هستند که صاحب فناوری و صناعی پیشرفته‌اند (مضطرزاده ۱۳۷۷، ۶۵).

در این مقاله با توجه به اهمیت کشاورزی و تحقیقات در رشد و توسعه پایدار کشورها، ابتدا روند اعتبارات تحقیقاتی در ایران بررسی و با کشورهای منتخب مقایسه می‌شود. سپس به منظور بررسی تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چون این تحقیقات هم توسط مراکز تحقیقات کشاورزی (تحت پوشش وزارت جهاد کشاورزی) و هم توسط دانشکده‌های کشاورزی (تحت پوشش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) انجام می‌گیرد، هر دو نوع تحقیق بررسی و با اعتبارات دولتی سایر کشورها مقایسه می‌گردد.

هدف و روش تحقیق

۱. هدف تحقیق

ایجاد نقطه آغازینی برای برنامه‌ریزی تحقیقات کشاورزی و ارتقای سطح آن براساس نتایج حاصل از تحلیل مقایسه‌های اعتبارات تحقیقاتی دولتی، هدف تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهد.

۲. روش تحقیق

الف) جمع‌آوری داده‌ها

در این تحقیق، داده‌های اطلاعاتی در مورد ایران و سایر کشورها از منابع معتبر داخلی و

خارجی (عمدتاً استفاده از شبکه‌های اینترنت) زیر جمع آوری شده است.

۱. در زمینه تحقیقات، به یک پایگاه اطلاعاتی تعریف شده مشخص در ایران دسترسی حاصل نشد و حتی در منابع مختلف نیز ساختار همگنی وجود نداشت، لذا با توجه به این موضوع سعی شد که از معتبرترین داده‌ها در مورد ایران، یعنی قوانین بودجه سنواتی مجلس شورای اسلامی، استفاده شود.

۲. معتبرترین و همگنترین داده‌های خارجی از طریق تماس مستقیم (E-mail) با مراکز تحقیقاتی و آماری کشورهای مختلف و سازمانهای بین‌المللی مانند OECD و EUROSTA، مطالعه سائنامه‌های آماری مراکز آمار کشورهای مختلف و یونسکو و جستجو در شبکه اینترنت جمع آوری شد.^۱

ب) مقایسه داده‌ها

۱. به علت وجود تورم زیاد در ایران، داده‌های ایران تورم‌زدایی شده و منحنی روند آنها طی سالهای ۱۳۶۹-۷۷ در دو حالت مقایسه شده است.

۲. برای در نظر گرفتن تورم‌زدایی در داده‌های ایران و مقایسه آنها با داده‌های مالی کشورهای خارجی، مبنای مقایسه، دلار آمریکا منظور شده و تبدیل ریال به دلار با استفاده از نرخ ارز آزاد در کشور ایران انجام گرفته است.

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

۴. در رسم نمودارها، با توجه به اینکه داده‌های مورد مقایسه امکان دارد برای سالهای متفاوتی وجود داشته باشد و یک منحنی از سال خاصی پیروی نکند، لذا سالهای منتخب از کشورها در نمودارها به تفکیک آورده شده است.

۱. سایتهای اینترنتی و آدرس این مراکز آماری و سازمانهای بین‌المللی در منابع ذکر شده است.

ج) ارزیابی و رتبه بندی جایگاه ایران در مقایسه با سایر کشورها

۱. ارزیابیها در قالب جدولها و نمودارهایی ارائه و جایگاه کشور ایران در مقایسه با سایر کشورها مشخص شده است.
۲. برای مقایسه سرانه اعتبارات تحقیقاتی یک کشور از شاخص میانگین اعتبارات تحقیقاتی به تعداد جمعیت آن کشور استفاده شده است.

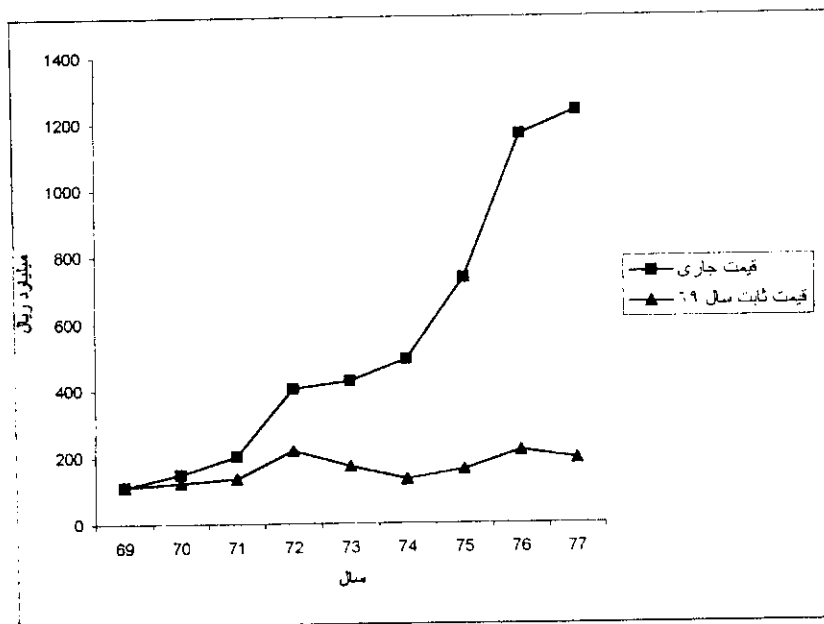
بررسی روند اعتبارات تحقیقاتی کشور

اعتبارات تحقیقاتی کشور از محل بودجه عمومی دولت، از ۱۳ میلیارد ریال در سال ۱۳۵۷، با متوسط رشد سالانه ۵۷/۶ درصد، به ۱۲۳۷/۵ میلیارد ریال در سال ۱۳۷۷ رسیده است (مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی).

رشد سالانه اعتبارات تحقیقاتی در طی دوره دهساله اول (۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷) معادل ۱۳/۱ درصد و در طی دوره دهساله دوم (۱۳۶۷ تا ۱۳۷۷) معادل ۳۹/۳ 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 شد، تأمین اعتبار فعالیتهای تحقیقاتی مورد توجه بیشتری قرار گرفته به طوری که اعتبارات منظور شده برای سال ۱۳۶۹ تقریباً به دو برابر اعتبارات سال ۱۳۶۸ افزایش یافته است. نظیر این امر فقط در باره اعتبارات سال ۱۳۷۲ (در مقایسه با اعتبارات سال ۱۳۷۱) تکرار شده است.

برای انجام مقایسه های بهتر، اعتبارات تحقیقاتی را برحسب قیمت های ثابت سال ۱۳۶۹ محاسبه و روند آنها را طی سالهای ۱۳۶۹-۷۷ بررسی می کنیم (اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، ۱۳۷۹ الف). نمودار ۱ این مقایسه را نشان می دهد. طی سالهای ۱۳۶۹-۷۷ متوسط درصد رشد اعتبارات تحقیقاتی به قیمت ثابت سال ۶۹، ۱۰/۵ درصد در سال و اعتبار تحقیقاتی در سال ۶۹ معادل ۱۰۹۰۹۸ میلیون ریال بوده که با این متوسط رشد سالانه، به ۱۹۱۶۸۹/۹ میلیون ریال در سال ۱۳۷۷ رسیده است. این موضوع نشان می دهد که رشد سالانه اعتبارات

تحقیقاتی طی دوره ۱۳۶۹-۷۷، که رقی معادل ۳/۳۹ درصد (به قیمت جاری) را نشان داده، به علت وجود تورم شدید در کشور، در اصل ۵/۱۰ درصد در سال بوده است.



نمودار ۱. روند اعتبارات تحقیقاتی در کشور

مقایسه اعتبارات تحقیقاتی ایران با کشورهای منتخب

در نمودار ۲ هزینه‌های تحقیقاتی ایران با سایر کشورها مقایسه شده است.^۱ همان طور که ملاحظه می‌شود، کشور آمریکا با بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار هزینه تحقیقاتی، رتبه اول را دارد. این هزینه حتی به تنهایی بیش از مجموع هزینه‌های تحقیقاتی سایر کشورهای پیشرفته صنعتی G7

۱. این هزینه‌ها از مآخذ زیر جمع‌آوری شده است:

مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی؛

Federal Ministry of Education and Research, Public Relation Division,
Germany(2000); National Science Foundation, USA (2000)

(شامل آمریکا، ژاپن، آلمان، فرانسه، انگلستان، کانادا و ایتالیا) و بسیار درخور توجه است. ایران با داشتن حدود ۱۹۰ میلیون دلار هزینه تحقیقاتی، که بسیار ناچیز است، رتبه آخر را دارد. رده بندی کشورها از نظر هزینه تحقیقاتی به قرار زیر است:

۱. آمریکا بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار
۲. ژاپن ۹۰ تا ۱۰۰ میلیارد دلار
۳. آلمان ۴۰ تا ۵۰ میلیارد دلار
۴. فرانسه، انگلستان و چین به ترتیب ۲۰ تا ۳۰ میلیارد دلار
۵. ایتالیا و کانادا به ترتیب ۱۰ تا ۲۰ میلیارد دلار
۶. سوئد، هلند و هند به ترتیب ۵ تا ۱۰ میلیارد دلار
۷. کره جنوبی و سوئیس به ترتیب ۴ تا ۵ میلیارد دلار
۸. اسپانیا ۳ تا ۴ میلیارد دلار
۹. اتریش و تایوان به ترتیب ۲ تا ۳ میلیارد دلار
۱۰. فنلاند ۱ تا ۲ میلیارد دلار
۱۱. پرتغال ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلیون دلار
۱۲. ایرلند ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلیون دلار
۱۳. سنگاپور و یونان به ترتیب ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیون دلار
۱۴. ایران کمتر از ۲۰۰ میلیون دلار

گفتنی است که برای تورم زدایی در داده‌های ایران و مقایسه آنها با داده‌های کشورهای خارجی، هزینه‌های مربوط با محاسبه نرخ ارز آزاد به دلار تبدیل شده است (اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، ۱۳۷۹ ب).

اهمیت این برنامه و تأثیری که در رشد اقتصادی و اشتغالزایی کشور دارد، بسیار اندک است و توجه بیشتر مسئولان را می طلبد (اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، ۱۳۷۹ الف).

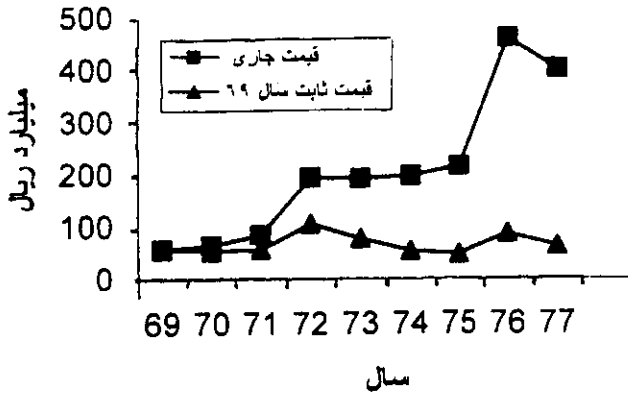
جدول ۱. اعتبارات برنامه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی

طی سالهای ۱۳۵۷ تا ۷۷

ردیف	سال	میزان اعتبار تحقیقات کشاورزی* (میلیون ریال)	سهم برنامه تحقیقات کشاورزی از کل اعتبارات تحقیقاتی* (درصد)	رشد سالانه اعتبار تحقیقات کشاورزی** (درصد)
۱	۱۳۵۷	۴۹۳۴	۳۷/۷	-
۲	۱۳۵۸	۳۶۳۳	۴۵/۶	-۲۶/۴
۳	۱۳۵۹	۴۵۸۶	۴۹/۹	۲۶/۲
۴	۱۳۶۰	۴۴۴۷	۴۸/۰	-۳/۰
۵	۱۳۶۱	۴۷۲۶	۴۲/۶	۶/۳
۶	۱۳۶۲	۹۴۹۰	۵۲/۹	۱۰۰/۸
۷	۱۳۶۳	۱۱۷۶۷	۴۵/۲	۲۴/۰
۸	۱۳۶۴	۱۳۷۷۷	۵۶/۴	۱۷/۱
۹	۱۳۶۵	۱۶۱۴۷	۵۶/۹	۱۷/۲
۱۰	۱۳۶۶	۱۸۷۱۹	۵۰/۷	۱۵/۹
۱۱	۱۳۶۷	۲۳۷۲۲/۳	۵۲/۹	۲۶/۸
۱۲	۱۳۶۸	۳۳۵۰۱	۵۶/۳	۴۱/۲
۱۳	۱۳۶۹	۵۶۲۱۸/۷	۵۱/۵	۶۷/۸
۱۴	۱۳۷۰	۶۳۸۳۹/۴	۴۳/۲	۱۳/۶
۱۵	۱۳۷۱	۸۳۸۰۰/۳	۴۱/۵	۳۱/۳
۱۶	۱۳۷۲	۱۹۳۶۴۵/۴	۴۸/۱	۱۳۱/۱
۱۷	۱۳۷۳	۱۹۱۵۰۷/۲	۴۵/۰	-۱/۱
۱۸	۱۳۷۴	۱۹۵۲۵۴/۳	۳۹/۸	۲/۰
۱۹	۱۳۷۵	۲۱۳۷۶۹/۱	۳۷/۳	۴۰/۲
۲۰	۱۳۷۶	۴۵۷۷۳۱/۴	۳۹/۳	۶۷/۲
۲۱	۱۳۷۷	۳۹۸۵۷۳/۷	۳۲/۲	-۱۲/۹

* مأخذ: مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی

** مأخذ: محاسبه شده براساس ستون اول این جدول



نمودار ۳. روند اعتبارات تحقیقاتی برنامه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی طی سالهای ۱۳۶۹ تا ۷۷

۱. مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات کشاورزی و سهم آن از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

اعتبارات بخش تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی در نمودار ۴ بین ۱۸ کشور منتخب مقایسه شده است (مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی، مراکز آماری کشورهای مختلف). از نظر اعتبارات، آمریکا با بودجه ۱۵۴۵ میلیون دلار، رتبه اول و ایرلند با ۳۸ میلیون دلار، رتبه آخر را دارد. ایران نیز با حدود ۶۰/۵ میلیون دلار رتبه ۱۲ را به خود اختصاص داده است. رده‌بندی کشورها از نظر اعتبارات به قرار زیر است:

۱. آمریکا بیش از ۸۰۰ میلیون دلار

۲. ژاپن ۶۰۰ تا ۸۰۰ میلیون دلار

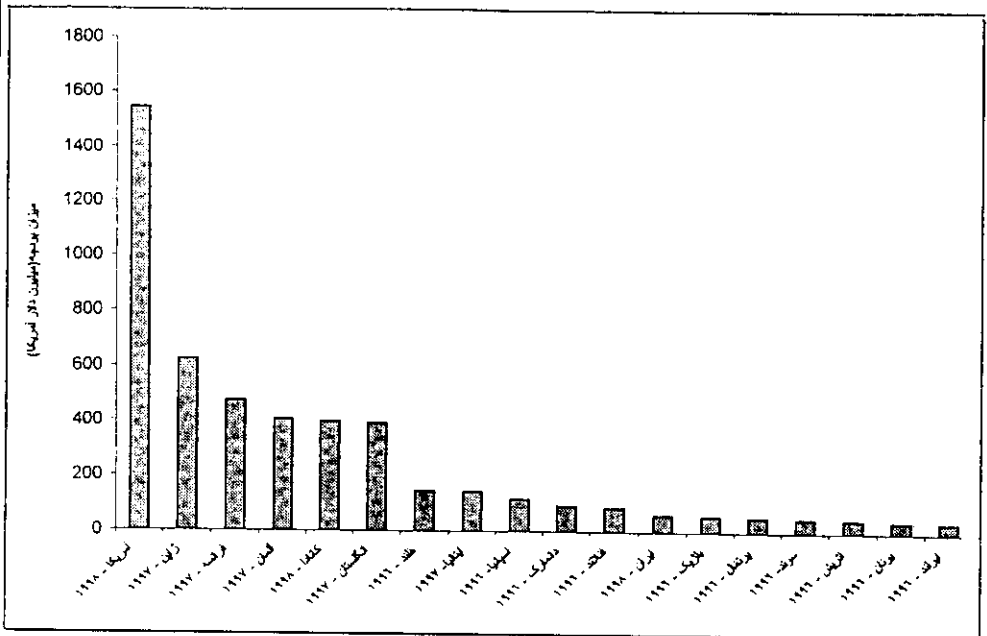
۳. فرانسه، آلمان و کانادا ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلیون دلار

۴. انگلستان ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیون دلار

۵. هلند، ایتالیا، اسپانیا، دانمارک، فنلاند، ایران، بلژیک، پرتغال، سوئد، اتریش، یونان و

ایرلند به ترتیب کمتر از ۲۰۰ میلیون دلار

گفتنی است که برای تورم‌زدایی در داده‌های ایران و مقایسه آنها با داده‌های کشورهای خارجی، هزینه‌های مربوط با محاسبه نرخ ارز آزاد به دلار تبدیل شده است (اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، ۱۳۷۹ ب).



نمودار ۴. مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی تحقیقات

در کشورهای منتخب

از نظر سهم اعتبارات بخش تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی، ایران با ۳۲/۲ درصد، رتبه اول و سوئد، با ۱/۷ درصد رتبه آخر را دارد (نمودار ۵). این رده‌بندی به صورت زیر است:

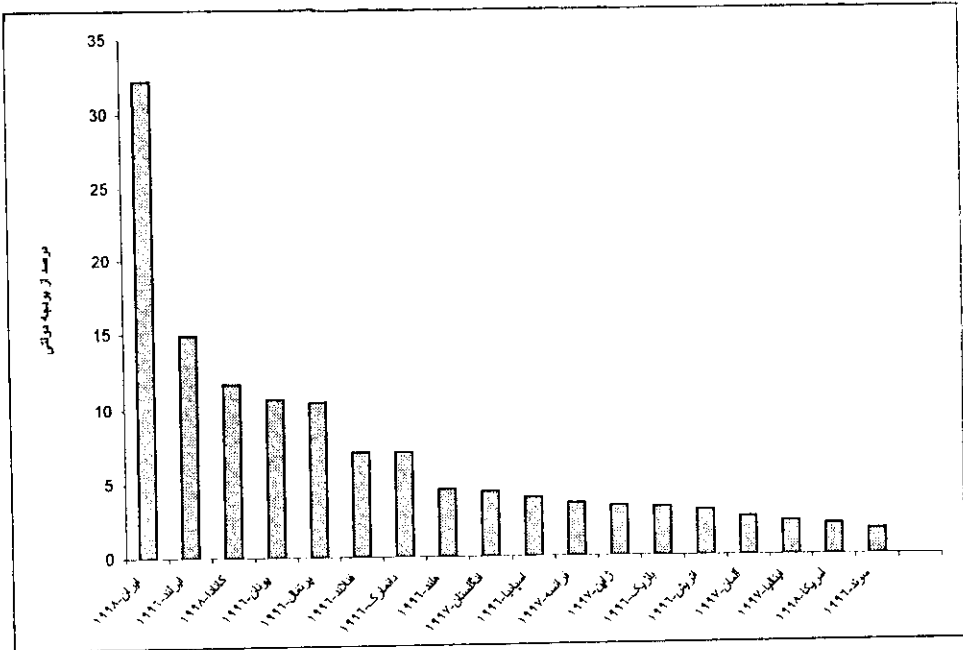
۱. ایران بیش از ۱۵ درصد

۲. ایرلند، کانادا، یونان و پرتغال ۱۰ تا ۱۵ درصد

۳. فنلاند و دانمارک ۵ تا ۱۰ درصد

۴. هلند، انگلستان، اسپانیا، فرانسه، ژاپن، بلژیک، اتریش، آلمان، ایتالیا، آمریکا و سوئد

به ترتیب کمتر از ۵ درصد.



نمودار ۵. مقایسه سهم اعتبارات بخش تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

۲. سرانه اعتبارات تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی تحقیقات

جدول ۲ سرانه اعتبارات تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی تحقیقات را در کشورهای منتخب نشان می‌دهد^۱. چنانکه ملاحظه می‌شود، دانمارک با داشتن سرانه ۱۷/۴ دلار، بالاترین میزان اعتبار را به خود اختصاص داده است در حالی که ایران با داشتن سرانه حدود ۱ دلار رتبه آخر را دارد.

در بین کشورهای صنعتی پیشرفته G7، کانادا با سرانه اعتبار تحقیقات کشاورزی ۱۳/۵ دلار، رتبه اول و ایتالیا با ۲/۵ دلار رتبه آخر را دارد.

رده‌بندی سرانه اعتبار تحقیقات کشاورزی کشورها به صورت زیر است:

۱. دانمارک و فنلاند با سرانه بیش از ۱۶ دلار

۱. سرانه اعتبارات تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب از همان مأخذ یادشده در صفحه ۶ گردآوری شده است.

۲. کانادا با سرانه ۱۲ تا ۱۴ دلار
۳. ایرلند با سرانه ۱۰ تا ۱۲ دلار
۴. هلند و فرانسه با سرانه ۸ تا ۱۰ دلار
۵. انگلستان با سرانه ۶ تا ۸ دلار
۶. آمریکا، اتریش، سوئد، بلژیک، پرتغال، ژاپن و آلمان به ترتیب با سرانه ۴ تا ۶ دلار
۷. یونان، اسپانیا و ایتالیا با سرانه ۲ تا ۴ دلار
۸. ایران با سرانه کمتر از ۲ دلار

جدول ۲. مقایسه سرانه اعتبارات تحقیقات کشاورزی از بودجه دولتی تحقیقات
در کشورهای منتخب

ردیف	کشور	سال	اعتبار تحقیقات کشاورزی (میلیون دلار آمریکا)	سرانه اعتبار تحقیقات کشاورزی (دلار آمریکا)
۱	دانمارک	۱۹۹۶	۹۲	۱۷/۴
۲	فنلاند	۱۹۹۶	۸۶	۱۶/۷
۳	کانادا	۱۹۹۸	۳۹۷	۱۳/۵
۴	ایرلند	۱۹۹۶	۳۸	۱۰/۴
۵	هلند	۱۹۹۶	۱۴۵	۹/۳
۶	فرانسه	۱۹۹۷	۴۷۴	۸/۱
۷	انگلستان	۱۹۹۷	۳۹۱	۶/۶
۸	آمریکا	۱۹۹۸	۱۵۴۵	۵/۷
۹	اتریش	۱۹۹۶	۴۵	۵/۶
۱۰	سوئد	۱۹۹۶	۴۹	۵/۵
۱۱	بلژیک	۱۹۹۶	۵۶	۵/۵
۱۲	پرتغال	۱۹۹۶	۵۴	۵/۴
۱۳	ژاپن	۱۹۹۷	۶۲۳	۵
۱۴	آلمان	۱۹۹۷	۴۰۶	۴/۹
۱۵	یونان	۱۹۹۶	۴۰	۳/۸
۱۶	اسپانیا	۱۹۹۶	۱۱۵	۲/۹
۱۷	ایتالیا	۱۹۹۷	۱۴۳	۲/۵
۱۸	ایران	۱۹۹۸	۶۰/۵	۱

مأخذ داده‌های ایران: مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی و سالنامه آماری ایران
مأخذ داده‌های کشورهای خارجی:

Federal Ministry of Education and Research, Public Relation Division, Germany (2000);
National Science Foundation, USA (2000)

بررسی روند اعتبارات برنامه تحقیقات دانشگاهی

این اعتبارات شامل اعتبارات دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی و مراکز تحقیقاتی وابسته به وزارت علوم، فناوری و تحقیقات و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و نهادهای وابسته به ریاست جمهوری می شود (جدول ۳) (مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی).

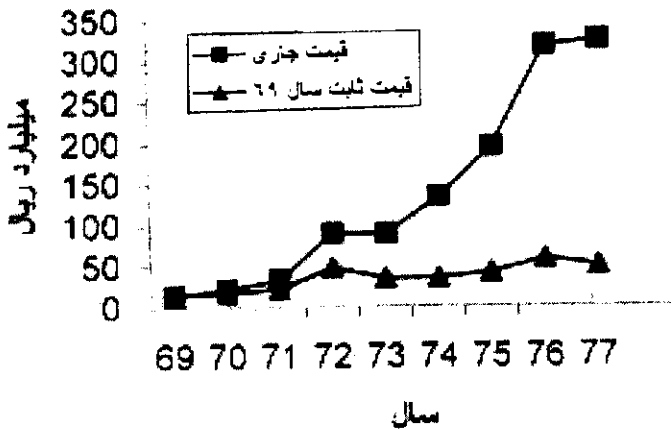
از آنجا که بخش عمده‌ای از تحقیقات کشور، از جمله بخش کشاورزی، در دانشگاهها انجام می شود و بسیاری از محققان نیز در دانشگاهها مشغول به کارند، در توزیع اعتبارات تحقیقاتی تلاش شده است سهم اعتبارات تحقیقات دانشگاهی هم ساله افزایش یابد. از این رو سهم این اعتبارات از ۱۲/۷ درصد کل اعتبارات تحقیقاتی در سال ۵۷ به ۲۶/۳ درصد در سال ۷۷ افزایش یافته است. رشد سالانه این اعتبارات به قیمت‌های جاری طی سالهای ۵۷ تا ۶۷ معادل ۱۲/۲ درصد و طی سالهای ۶۷ تا ۷۷ برابر ۵۱/۲ درصد بوده است. ولی در اصل رشد سالانه برنامه تحقیقات دانشگاهی به قیمت‌های ثابت طی سالهای ۱۳۶۹-۷۷ رقم ۲۲/۶ درصدی را نشان داده است. نمودار ۶، روند اعتبارات تحقیقاتی برنامه تحقیقات دانشگاهی را به قیمت‌های جاری و ثابت سال ۱۳۶۹ نشان می دهد (اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، ۱۳۷۹ الف).

چنانکه ملاحظه می شود، اعتبارات برنامه تحقیقات دانشگاهی به قیمت جاری، که از سال ۷۱ روند صعودی چشمگیری داشته، در این سالها، به قیمت ثابت، جریان تقریباً یکنواختی داشته است که نظر به اهمیت تحقیقات دانشگاهی (از جمله تحقیقات دانشکده‌های کشاورزی و مراکز وابسته به آنها)، عنایت و توجه بسیار بیشتر مسئولان و سیاستگذاران کشور در این باره الزامی است.

جدول ۳. اعتبارات برنامه تحقیقات دانشگاهی طی سالهای ۱۳۵۷-۷۷

ردیف	سال	میزان اعتبارات تحقیقات دانشگاهی* (میلیون ریال)	سهم اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از کل اعتبارات تحقیقاتی* (درصد)	رشد سالانه اعتبارات تحقیقات دانشگاهی** (درصد)
۱	۱۳۵۷	۱۶۵۰	۱۲/۷	-
۲	۱۳۵۸	۱۲۳۹	۱۵/۵	-۲۴/۹
۳	۱۳۵۹	۱۲۲۷	۱۳/۴	-۱/۰
۴	۱۳۶۰	۱۰۵۵	۱۱/۴	-۱۴/۰
۵	۱۳۶۱	۱۲۶۱	۱۱/۴	۱۹/۵
۶	۱۳۶۲	۱۶۷۰	۹/۳	۳۲/۴
۷	۱۳۶۳	۲۸۷۵	۱۱/۰	۷۲/۲
۸	۱۳۶۴	۳۰۴۳	۱۲/۵	۵/۸
۹	۱۳۶۵	۳۳۸۵	۱۱/۹	۱۱/۲
۱۰	۱۳۶۶	۳۴۱۵	۹/۳	۱/۰
۱۱	۱۳۶۷	۵۲۰۰/۹	۱۱/۶	۵۲/۳
۱۲	۱۳۶۸	۶۸۰۶/۸	۱۱/۴	۳۰/۹
۱۳	۱۳۶۹	۱۴۶۵۵/۵	۱۳/۴	۱۱۵/۳
۱۴	۱۳۷۰	۲۲۱۹۹/۴	۱۵/۰	۵۱/۵
۱۵	۱۳۷۱	۳۳۷۳۰/۵	۱۶/۷	۵۱/۹
۱۶	۱۳۷۲	۹۰۹۴۲/۳	۲۲/۶	۱۶۹/۶
۱۷	۱۳۷۳	۹۰۲۴۲/۸	۲۱/۲	-۰/۸
۱۸	۱۳۷۴	۱۳۴۳۷۳/۸	۲۷/۴	۴۸/۹
۱۹	۱۳۷۵	۱۹۹۹۰۴/۴	۲۶/۵	۴۵/۰
۲۰	۱۳۷۶	۳۱۹۰۴۵/۱	۲۷/۴	۶۳/۷
۲۱	۱۳۷۷	۳۲۵۴۱۷/۷	۲۶/۳	۲/۰

* مأخذ: مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی
** مأخذ: محاسبه شده براساس ستون اول این جدول



نمودار ۶. روند اعتبارات برنامه تحقیقات دانشگاهی طی سالهای ۱۳۶۹ تا ۷۷

۱. مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات دانشگاهی و سهم آن از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

نمودار ۷. مقایسه میزان بودجه دولتی تحقیقات دانشگاهی را در ۱۸ کشور منتخب نشان می‌دهد (مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی، مراکز آماری کشورهای گوناگون). در این نمودار ژاپن با ۶۸۴۸ میلیون دلار رتبه اول و ایران با ۹۴/۴ میلیون دلار، رتبه آخر را دارد. سایر مراتب به شرح زیر است:

۱. ژاپن بیش از ۶ میلیارد دلار

۲. آلمان ۵ تا ۶ میلیارد دلار

۳. آمریکا ۴ تا ۵ میلیارد دلار

۴. ایتالیا و فرانسه ۲ تا ۳ میلیارد دلار

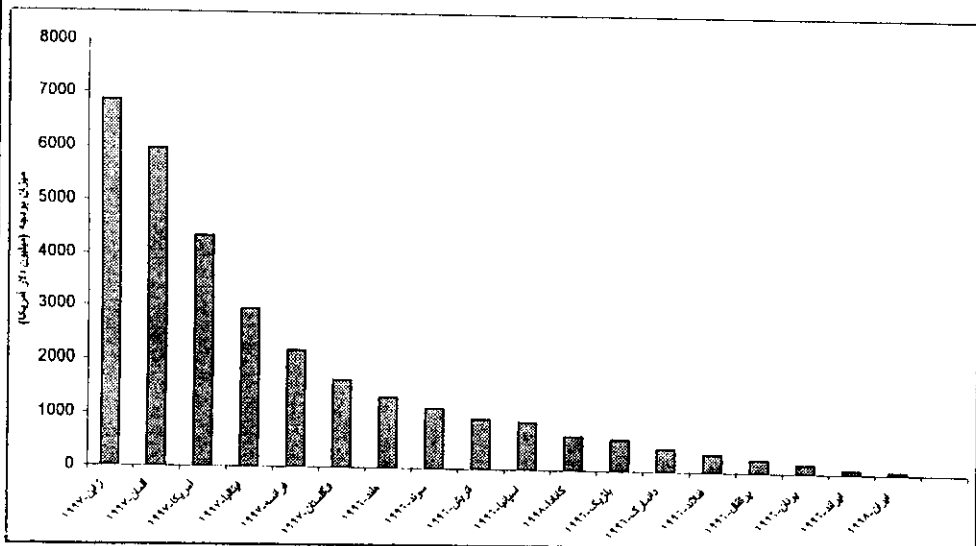
۵. انگلستان، هلند و سوئد ۱ تا ۲ میلیارد دلار

۶. اتریش، اسپانیا، کانادا، بلژیک، دانمارک، فنلاند، پرتغال، یونان، ایرلند و ایران به

ترتیب کمتر از ۱ میلیارد دلار

گفتنی است که برای تورم‌زدایی در داده‌های ایران و مقایسه آنها با داده‌های کشورهای

خارجی، هزینه‌های مربوط با محاسبه نرخ ارز آزاد به دلار تبدیل شده است (اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی، ۱۳۷۹ ب).

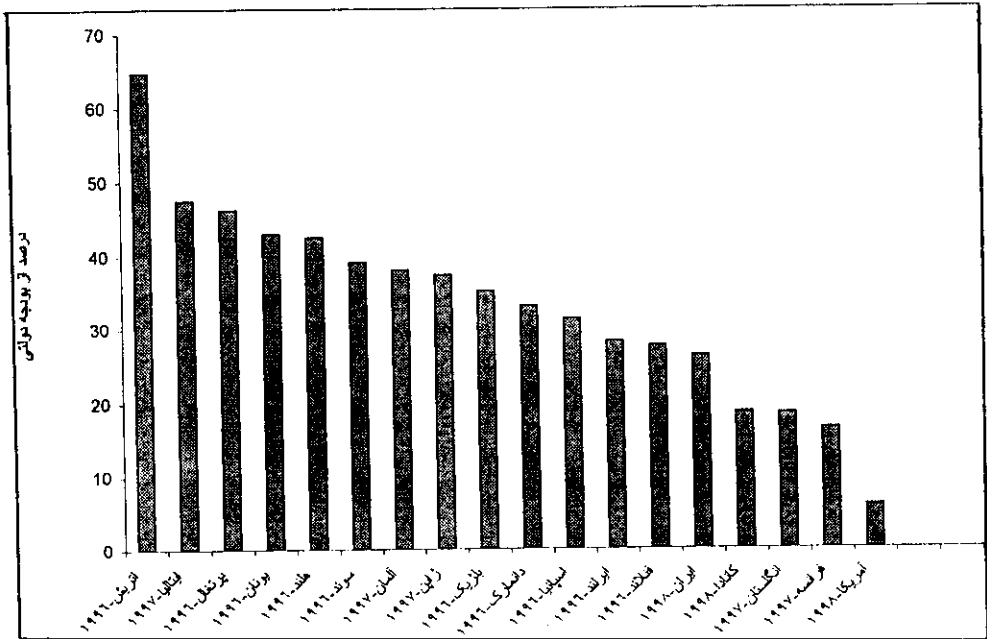


نمودار ۷. مقایسه اعتبارات بخش تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

در نمودار ۸، سهم اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی در کشورهای مختلف مقایسه شده است. در این میان اتریش با ۶۴/۷ درصد، رتبه اول و آمریکا با ۵/۹ درصد، رتبه آخر را دارد. رده‌بندی کشورها از نظر سهم اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از کل اعتبارات تحقیقاتی دولتی به قرار زیر است:

۱. اتریش بیش از ۵۰ درصد
۲. ایتالیا، پرتغال، یونان و هلند ۴۰ تا ۵۰ درصد
۳. سوئد، آلمان، ژاپن، بلژیک، دانمارک و اسپانیا ۳۰ تا ۴۰ درصد
۴. ایرلند، فنلاند و ایران ۲۰ تا ۳۰ درصد
۵. کانادا، انگلستان و فرانسه ۱۰ تا ۲۰ درصد

۶. آمریکا کمتر از ۱۰ درصد



نمودار ۸. مقایسه سهم اعتبارات بخش تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب

۲. سرانه اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی تحقیقات

جدول ۴ سرانه اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی تحقیقات را در کشورهای منتخب نشان می‌دهد.^۱ چنانکه ملاحظه می‌شود، کشور سوئد با داشتن سرانه ۱۲۸/۲ دلار، بالاترین میزان اعتبار را به خود اختصاص داده، در حالی که ایران با حدود ۰/۸۲ دلار، کمترین سرانه تحقیقات دانشگاهی را داشته است.

در بین کشورهای صنعتی پیشرفته G7، آلمان با سرانه اعتبار تحقیقات دانشگاهی ۷۲/۵

۱. سرانه اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی تحقیقات در کشورهای منتخب از مآخذ ذکر شده در صفحه ۶ به علاوه مرکز آمار ایران (۱۳۷۸) جمع آوری شده است.

دلار رتبه اول و آمریکا با ۱۶ دلار رتبه آخر را دارد. در این زمینه کل رده بندی کشورها چنین است:

۱. سوئد و اتریش با سرانه بیشتر از ۱۰۰ دلار
۲. هلند و دانمارک با سرانه ۸۰ تا ۱۰۰ دلار
۳. آلمان با سرانه ۷۰ تا ۸۰ دلار
۴. فنلاند با سرانه ۶۰ تا ۷۰ دلار
۵. بلژیک، ژاپن و ایتالیا با سرانه ۵۰ تا ۶۰ دلار
۶. فرانسه با سرانه ۳۰ تا ۵۰ دلار
۷. انگلستان، پرتغال، اسپانیا و کانادا به ترتیب با سرانه ۲۰ تا ۳۰ دلار
۸. ایرلند، آمریکا و یونان به ترتیب با سرانه ۱۰ تا ۲۰ دلار
۹. ایران با سرانه کمتر از ۱۰ دلار (در حد یک دلار)

جدول ۴. مقایسه سرانه اعتبارات تحقیقات دانشگاهی از بودجه دولتی تحقیقات
در کشورهای منتخب

ردیف	کشور	سال	اعتبار تحقیقات دانشگاهی (میلیون دلار آمریکا)	سرانه اعتبار تحقیقات دانشگاهی (دلار آمریکا)
۱	سوئد	۱۹۹۶	۱۱۳۴	۱۲۸/۲
۲	اتریش	۱۹۹۶	۹۳۸	۱۱۶/۲
۳	هلند	۱۹۹۶	۱۳۳۷	۸۵/۶
۴	دانمارک	۱۹۹۶	۴۲۸	۸۱
۵	آلمان	۱۹۹۷	۵۹۵۱	۷۲/۵
۶	فنلاند	۱۹۹۶	۳۲۳	۶۴/۸
۷	بلژیک	۱۹۹۶	۵۹۳	۵۸/۲
۸	ژاپن	۱۹۹۷	۶۸۴۸	۵۴/۵
۹	ایتالیا	۱۹۹۷	۲۹۴۴	۵۱/۲
۱۰	فرانسه	۱۹۹۷	۲۱۷۴	۳۷/۱
۱۱	انگلستان	۱۹۹۷	۱۶۴۴	۲۷/۹
۱۲	پرتغال	۱۹۹۶	۲۳۹	۲۴
۱۳	اسپانیا	۱۹۹۶	۸۹۶	۲۲/۸
۱۴	کانادا	۱۹۹۸	۶۳۵	۲۱/۶
۱۵	ایرلند	۱۹۹۶	۷۲	۱۹/۷
۱۶	آمریکا	۱۹۹۸	۴۳۴۱	۱۶
۱۷	یونان	۱۹۹۶	۱۶۳	۱۵/۵
۱۸	ایران	۱۹۹۸	۴۹/۴	۰/۸۲

مأخذ این جدول عیناً همان مأخذ جدول ۲ است

نتیجه گیری

- بررسی روند تحقیقات کشاورزی و کل تحقیقات، نشان می دهد که کشور ایران در پایینترین رتبه ها قرار دارد و از این نظر قابل مقایسه با سایر کشورها نیست. اهم کاستیها و نقاط ضعف تحقیقات (به طور اعم) و تحقیقات کشاورزی (به طور اخص) به شرح زیر است:
۱. نبود ریشه های فرهنگ تحقیقات در میان مردم و مسئولان
 ۲. عدم احساس نیاز و پایین بودن سطح تقاضای مؤثر برای تحقیقات در جامعه به دلیل وجود وابستگی و انحصارات در فعالیتهای تولیدی و اقتصادی و نبود رقابت در تولید از بعد کیفیت و هزینه
 ۳. کمبود تعداد پژوهشگران کشور در مقایسه با کشورهای پیشرفته و در حال توسعه
 ۴. پایین بودن سهم تحقیقات در تولید ناخالص ملی و استفاده نامناسب از اعتبارات اختصاص یافته
 ۵. ضعف مدیریت علمی و حاکمیت مناسبات دیوانسالاری ناکارآمد در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی
 ۶. نامطلوب بودن آینده تحقیق در محیطهای علمی به دلیل جایگاه نامناسب تحقیق در نظام دولتی
 ۷. نبود جایگاهی برای تحقیقات در برنامه های راهبردی کشور که سبب ایجاد مشکلاتی در برنامه های عملیاتی می شود.
 ۸. فقدان نظام ارزیابی و نظارت بر روند توسعه تحقیقات در کشور
 ۹. کارایی پایین تحقیقات و کم اثر بودن نتایج تحقیقات در روند فعالیتهای جامعه و فقدان هبستگی تحقیقات با نیازهای جامعه
 ۱۰. گسسته بودن رابطه آموزش و تحقیقات و کندی تحول رشته های دانشگاهی نسبت به روند تحول فناوری و نیازهای تحقیقاتی کشور
 ۱۱. عدم تمرکز و توجه به اولویتها و نیازهای تحقیقاتی بویژه مسائل فرهنگی

۱۲. سطح نازل سرمایه گذاری بخش خصوصی در فعالیتهای تحقیقاتی کشور
 ۱۳. پایین بودن سطح بهره برداری از ظرفیتهای انسانی، مالی و فیزیکی تحقیقاتی
 ۱۴. ضعف جامع نگری، ابتلا به روزمرگی و فقدان نگرش آینده‌نگر و اصالت‌بخشی
به تحقیقات
 ۱۵. تساهل و کم‌کاری در ابداع و تولید دانش و ناشکیبایی در تحمل مشکلات برای رسیدن به نتایج تحقیقات
 ۱۶. حاکم بودن قوانین و مقررات دست و پاگیر اداری و مالی
 ۱۷. ضعف مفرط پایگاههای اطلاعاتی و نظام اطلاع رسانی
 ۱۸. ضعف ارتباط با دنیای پویای علم و فناوری، و عدم بهره‌برداری مناسب از تحقیقات جهانی
 ۱۹. نامطلوب بودن ارتباطات بخش تحقیقات با دیگر بخشهای اقتصادی و اجتماعی و بالاخره
 ۲۰. به کار نرفتن نتایج حاصل از تحقیقات در حوزه مربوط.
- با توجه به موارد بالا پیشنهاد می‌شود که در کل، برنامه راهبردی تحقیقات (از جمله تحقیقات کشاورزی) با دوره‌های زمانی کوتاهمدت (۲ تا ۵ ساله)، میانمدت (۵ تا ۱۰ ساله) و درازمدت (۱۰ تا ۲۰ ساله) طراحی شود تا پشتوانه توسعه کشور قرار گیرد.

منابع

۱. اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۹ الف)، شاخص کل بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران.
۲. اداره آمار اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۹ ب)، نرخ ارز آزاد در ایران.
۳. مجلس شورای اسلامی، قوانین بودجه سنواتی ۱۳۵۷-۱۳۷۷.
۴. فهیم بیجایی، فریبا (۱۳۷۹)، تحول روند شاخصهای تحقیقاتی (۱۳۵۷-۷۷)، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۲۲، ص ۲۹-۳۷.

۵. مرکز آمار ایران (۱۳۷۸)، سالنامه آماری سال ۱۳۷۷.
۶. مضطرزاده، فتح الله (۱۳۷۷)، مروری بر اهداف کمی تحقیقات در ساختار برنامه ریزی کشور و ارائه پیشنهادهایی برای بهبود آن، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۱۸.
۷. مکنون، رضا و علی حق طلب (۱۳۷۷)، برنامه ملی تحقیقات کشور، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۱۸.
8. Austria, Statistics Austria, <http://www.Oestat.gv.at>.
9. Belgium, Institut National de Statistique, Rue de Loukain 44,1000, Bruxelles.
10. Canada, Statistics Canada, <http://www.statcan.ca>.
11. China, People's Republics of State Statistical Bureau, <http://www.stats.gov.ch>.
12. Denmark, Statistics Denmark, <http://www.dst.dk>.
13. Eurostat, Centre European, Boite postale 1907, Luxembourg.
14. Federal Ministry of Education and Research, Public Relation Division, Germany (2000), Basic and Structural Data.
15. Finland, Statistics Finland, <http://www.stat.fi>
16. France, Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, <http://www.insee.fr>
17. Germany, Federal Statistical Office, <http://www.Statistik-bund.de>
18. Greece, National Statistical Service of Greece, <http://www.statistics.gr>
19. India, Central Statistical Organization, <http://www.nic.in/Stat/>
20. Ireland, Central Statistics Office, <http://www.cso.ie>

21. Italy, Istituto Nazionale di Statistica, <http://www.istat.it>
22. Japan, Statistics Bureau, Management and Coordination Agency, <http://www.Stat.go.jp/english/1.htm>
23. Korea, Republic of National Statistical Office, <http://www.nso.go.kr>
24. National Science Foundation, USA (2000), Science and technology Pocket DATA Book, <http://www.nsf.gov/sbe/srs>
25. Netherlands, Statistics Netherlands, <http://www.cbs.nl>
26. Portugal, Instituto Nacional de Estatistica, <http://www.ine.pt>
27. Organisation for Economic Co.Operation Development(OECD), <http://www.oecd.org>
28. Singapore, Department of Statistics, <http://www.Singstat.gov.sg>
29. Spain, Instituto Nacional de Estadistica, <http://www.ine.es>
30. Sweden, Statistics Sweden, <http://www.Scb.se>
31. Switzerland, Swiss Federal Statistical office, <http://www.statistik.admin.ch>
32. United Kingdom, Office for National Statistics, <http://www.ons.gov.UK>
33. United Nations Educational, Scientific and Cultural organization (UNESCO), <http://www.UNESCO.org>