

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**بررسی و ارزیابی سهم زیست فناوری در تولید**

**ناخالص داخلی**

**تهیه شده در:**

**گروه نظارت و ارزیابی**

**ستاد توسعه زیست فناوری**

آذرماه 1394

## فهرست مطالب

- 1-مقدمه ..... 2
- 2- تعریف تولید ناخالص داخلی ..... 2
- 3- روش‌های محاسبه ..... 2
- 3-1- تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده ..... 2
- 3-2- محاسبه تولید ناخالص ملی به روش مخارج (هزینه‌ها) ..... 3
- 4- تولید ناخالص داخلی اسمی و حقیقی ..... 3
- 5- تولید ناخالص داخلی در ایران ..... 4
- 6- سهم بخش‌های مختلف در تولید ناخالص داخلی ..... 4
- 7- رشد تولید ناخالص ملی در کشور ..... 5
- 8- سهم زیست فناوری از تولید ناخالص داخلی ..... 5
- پیوست ..... 9

## 1- مقدمه

در میان شاخص‌های اقتصاد کلان، تولید ناخالص داخلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. زیرا نه تنها به‌عنوان مهم‌ترین شاخص عملکرد اقتصادی در تجزیه و تحلیل‌ها و ارزیابی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، بلکه بسیاری از دیگر اقلام کلان اقتصاد محصولات جنبی بر اساس آن محاسبه می‌گردند.

## 2- تعریف تولید ناخالص داخلی

تولید ناخالص داخلی یا GDP<sup>1</sup> یکی از مقیاس‌های اندازه‌گیری در اقتصاد است. تولید ناخالص داخلی در برگیرنده ارزش مجموع کالاها و خدماتی است که طی یک دوران معین، معمولاً یک سال، در یک کشور تولید می‌شود. در این تعریف منظور از کالاها و خدمات نهایی، کالا و خدماتی است که در انتهای زنجیر تولید قرار گرفته‌اند و خود آن‌ها برای تولید و خدمات دیگر خریداری نمی‌شوند.

درواقع تولید ناخالص داخلی (GDP) یکی از شیوه‌های اندازه‌گیری برای تولیدات و درآمد ملی یک کشور است. تعریف دیگر تولید ناخالص داخلی مجموع ارزش‌های افزوده در تمامی مراحل تولید همه کالاها و خدمات تولید شده در یک کشور طی یک دوره زمان به خصوص است و ارزش آن با واحد پولی بیان می‌شود.

## 3- روش‌های محاسبه

محاسبه تولید ناخالص داخلی روش‌های مختلفی دارد که در اینجا به دو روش معمول محاسبه آن در کشور می‌پردازیم.

### 3-1- تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده

برای محاسبه تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده باید بدانیم مجموع ارزش کالاها و خدمات نهایی، با مجموع ارزش افزوده مراحل مختلف تولید برابر است. از طرف دیگر هر یک از کالاها و خدمات تولید شده در

---

<sup>1</sup> Gross Domestic Product



جامعه، متعلق به یکی از بخش‌های اقتصادی آن جامعه می‌باشد. در محاسبه تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده به جای محاسبه ارزش افزوده تک تک کالاها و خدمات می‌توان ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی را در طول سال محاسبه نمود. اقتصاد ایران به چهار بخش زیر تقسیم نموده که هر یک از بخش‌ها نیز که خود نیز دارای زیربخش‌هایی می‌باشد:

- بخش کشاورزی: شامل زراعت - دامپروری - شکار - جنگل بانی - ماهی گیری و ....
- بخش نفت: شامل نفت خام و فرآورده های نفتی
- بخش صنایع و معادن: شامل معدن - صنعت آب و برق و گاز - ساختمان
- بخش خدمات: شامل بازرگانی - هتل داری - حملو نقل - ارتباطات و خدمات - موسسات پولی و مالی - خدمات عمومی و .....

### 3-2- محاسبه تولید ناخالص ملی به روش مخارج (هزینه ها)

محاسبه تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده گر چه ظاهرا ساده است و عملا به علت حجم زیاد کار در بسیاری از موارد مورد استفاده قرار نمی‌گیرد و همچنین به منظور سادگی در محاسبه شاخص‌های اقتصاد کلان بر اساس اصل تساوی تولید ناخالص ملی و مخارج کل در جریان، به جای محاسبه تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده از روش مخارج استفاده می‌شود. در این روش کل مخارج صرف شده بر روی کالاها و خدمات نهایی که توسط خانوارها، بنگاه‌ها دولت و خریداران خارجی انجام می‌شود محاسبه می‌گردد. در پیوست طی جداولی این دو روش محاسبه نشان داده شده است.

### 4- تولید ناخالص داخلی اسمی و حقیقی

در بررسی روند تولید ناخالص ملی، یکی از سال‌هایی که کشور در آن از لحاظ بیکاری، تورم و تولید، وضعیت خوبی دارد را به عنوان سال پایه انتخاب می‌کنند. اگر در دوره‌ای، تولید ناخالص ملی با قیمت‌های همان سال

مورد نظر (قیمت جاری) بررسی گردد، به آن **تولید ناخالص ملی اسمی** گفته می‌شود و اگر تولید ناخالص ملی را بر حسب قیمت‌های سال پایه اندازه‌گیری نمایند به آن **تولید ناخالص حقیقی** گویند.

برای بررسی روند رشد باید از تولید ناخالص حقیقی استفاده نمود؛ زیرا ممکن است در یک سال تولید ناخالص ملی نسبت به سال گذشته 15 درصد رشد داشته باشد اما همه این رشد به جای افزایش فیزیکی تولید کالاها و خدمات، بر اثر تورم باشد و حتی شاید تولید فیزیکی کمتر از سال گذشته باشد. برای فهم آن باید از تولید ناخالص ملی حقیقی (با قیمت‌های ثابت) استفاده کرد.

## 5- تولید ناخالص داخلی در ایران

طبق آمار ارائه شده توسط بانک مرکزی ایران داریم:

جدول 1- تولید ناخالص کشور در ده سال اخیر به قیمت جاری و قیمت پایه سال 93

| سال     |         |         |         |         |         |         |         |         |         | شرح   | ردیف |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|------|
| 93      | 92      | 91      | 90      | 89      | 88      | 87      | 86      | 85      | 84      |   |      |
|         | 9343070 | 7091388 | 6245765 | 4741386 | 3893698 | 3743337 | 2139606 | 2407955 | 1993664 | تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری (میلیارد ریال)          | 1    |
| 2031596 | 1972853 | 2011554 | 2157934 | 2068911 | 1942989 | 1918681 | 1906446 | 1769426 | 1668186 | تولید ناخالص داخلی به قیمت سال پایه 1383 (میلیارد ریال) | 2    |

## 6- سهم بخش‌های مختلف در تولید ناخالص داخلی

طبق آمار منتشر شده توسط بانک مرکزی، سهم بخش‌های مختلف از GDP در ده سال گذشته مطابق جدول 2 است.

جدول 2- درصد سهم بخش‌های مختلف از GDP در سال‌های مختلف

| سال مالی |      |      |      |      |      |      |      |      |      | بخش     | ردیف |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|------|
| 93       | 92   | 91   | 90   | 89   | 88   | 87   | 86   | 85   | 84   |         |      |
| 9.0      | 9.0  | 7.9  | 5.9  | 6.9  | 7.3  | 6.4  | 7.4  | 7.2  | 6.6  | کشاورزی | 1    |
| 19.0     | 15.6 | 16.4 | 25.0 | 20.1 | 17.6 | 22.4 | 24.3 | 24.5 | 25.9 | نفت     | 2    |
| 20.0     | 23.0 | 12.6 | 11.0 | 12   | 12.4 | 11.9 | 11.8 | 13.5 | 13.5 | صنعت    | 3    |
| 54.0     | 52.7 | 53.6 | 50.3 | 54.6 | 54.6 | 50.8 | 49.2 | 50.0 | 49.1 | خدمات   | 4    |

### 7- رشد تولید ناخالص ملی در کشور

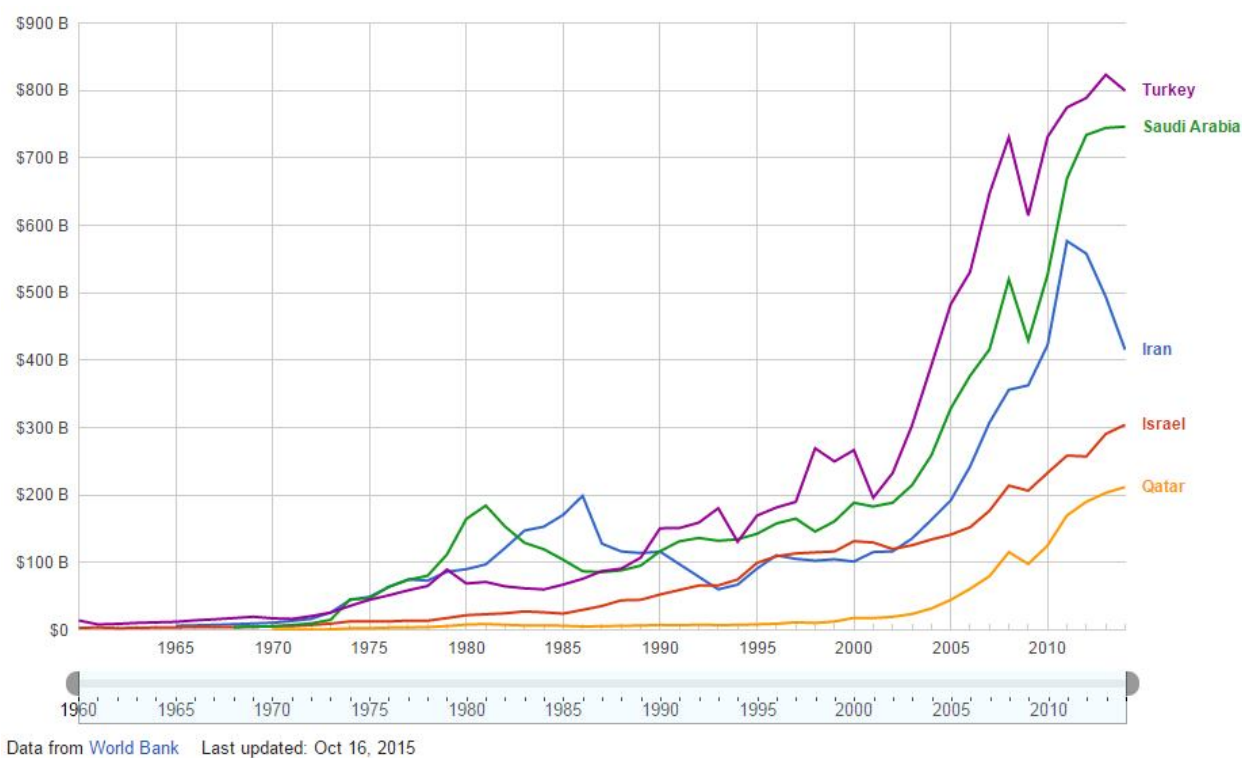
رشد تولید ناخالص ملی در یک کشور بیان‌گر رشد اقتصادی آن کشور در آن سال می‌باشد. در محاسبه رشد اقتصادی از مقادیر تولید ناخالص مالی به قیمت سال پایه در مقایسه با سال قبل آن استفاده می‌گردد. در جدول 3 رشد اقتصادی کشور را طی 10 سال اخیر مشاهده می‌شود.

جدول 3- رشد تولید ناخالص ملی در 10 سال اخیر به تفکیک سال.

| 93 | 92   | 91   | 90  | 89  | 88  | 87  | 86  | 85  | 84  | سال | شرح  |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 3  | -1.9 | -6.8 | 4.3 | 6.5 | 1.3 | 0.6 | 7.7 | 6.1 | 6.3 |     | رشد تولید ناخالص ملی<br>(درصد)                 |
|    |      | -0.9 | 5.4 | 7   | 2.8 | 1   | 9.4 | 7.1 | 8.1 |     | رشد تولید ناخالص ملی بدون احتساب<br>نفت (درصد) |

از آنجایی که در تولید ناخالص داخلی اسمی (به قیمت جاری) تاثیرات تورم وجود دارد و افزایش تولید ناخالص به دلیل تورم نشان دهنده رشد اقتصادی یک کشور نیست، در محاسبه رشد اقتصادی از تولید ناخالص داخلی حقیقی (به قیمت سال پایه) استفاده می‌شود

هم‌چنین در نمودار 1 روند تغییرات تولید ناخالص کشور در مقایسه با چند کشور دیگر منطقه طی 50 سال اخیر مشاهده می‌شود.



نمودار 1- تولید ناخالص ملی کشور در مقایسه با کشورهای منطقه در 50 سال اخیر

## 8- سهم زیست فناوری از تولید ناخالص داخلی

بر اساس گزارش‌های دریافتی تولیدات زیست فناوری در کشور در سال 92 به میزانی بالغ بر 5000 میلیارد ریال رسیده است. با این حال به دلیل عدم وجود آماری مبنی بر ارزش افزوده تولیدات زیست فناوری و یا شاخص

هزینه‌ها، دستیابی به سهم زیست فناوری از تولیدات ناخالص داخلی کشور بسیار مشکل به نظر می‌رسد. محاسبات انجام شده تا به حال نیز از دقت پایینی برخوردار است.

طبق الزامات موجود در اسناد بالادستی همچون نقشه جامع علمی کشور و سند چشم انداز توسعه، برنامه‌ها و اقدامات ستاد برای دستیابی به 3% از بازار جهانی است که در حدود 20 میلیارد دلار برآورد می‌شود. با فرض تحقق دستیابی به بازار 20 میلیارد دلاری و 3 فرض رشد اقتصادی 2، 4 و 8 درصدی در کشور و با ملاک قرار دادن مقدار GDP سال 92 به قیمت جاری، ابتدا مقدار پیش‌بینی GDP در سال 1404 محاسبه شده و سپس سهم زیست فناوری از آن طبق جدول شماره 4 پیش‌بینی می‌شود.

**جدول 4- پیش‌بینی سهم زیست فناوری از GDP ایران در سال افق 1404.**

| رشد 8 درصدی | رشد 4 درصدی | رشد 2 درصدی | شاخص<br>رشد                               |
|-------------|-------------|-------------|---|
| 23527440    | 14958556    | 11849272    | پیش‌بینی GDP (میلیارد ریال)               |
| 2/4         | 3/8         | 4/8         | سهم زیست فناوری از GDP در افق 1404 (درصد) |

لازم به ذکر است محاسبات صورت گرفته در جدول بالا به علت در دست نبودن اطلاعات دقیق از هزینه‌ها و ارزش افزوده بخش زیست فناوری و همچنین تاثیرات تورمی در اقتصاد کشور، محاسبات دقیقی نمی‌باشد. از آنجایی که زیست فناوری حوزه‌ای بین رشته‌ای تلقی می‌گردد و همچنین به علت در دست نبودن اطلاعات احصا نشدن شاخص‌های اقتصادی لازم و نبود ساز و کار لازم در بانک مرکزی جهت استخراج سهم زیست فناوری در اقتصاد اظهار نظر در مورد میزان سهم زیست فناوری در اقتصاد مشکل به نظر می‌رسد. زیست فناوری در حوزه‌های کشاورزی، صنعت و خدمات در کشور نقش دارد و لازم است بخش‌های تاثیرگذار در هر حوزه مشخص و در محاسبه درآمدهای ملی در نظر گرفته شود.



برای محاسبه دقیق سهم زیست فناوری از تولید ناخالص داخلی لازم است شاخص‌های اقتصادی لازم برای محاسبه ارزش افزوده تمامی محصولات مرتبط با زیست فناوری بخش زیست فناوری و یا هزینه‌ها و مخارج صورت گرفته در دولت و بنگاه‌ها در این بخش به طور دقیق احصا شده تا سهم این بخش از تولید ناخالص کشور محاسبه گردد.

پیشنهاد می‌گردد با توجه به اهمیت زیست فناوری اسناد بالادستی و سهم در نظر گرفته شده برای بخش زیست فناوری در تولید ناخالص داخلی با همکاری مراجعی همچون بانک مرکزی و مرکز ملی آمار ایران ساز و کار لازم جهت اضافه شدن شاخص‌های بخش زیست فناوری به محاسبات تولید ناخالص داخلی کشور پیش‌بینی گردد.

## پیوست

أ. محاسبه تولید ناخالص ملی به روش ارزش افزوده

|   |  |
|---|--|
| + | الف: ارزش افزوده بخش کشاورزی   |
| + | ب: ارزش افزوده بخش صنایع و معادن<br>1. معدن<br>2. صنعت<br>3. آب و برق و گاز و...<br>4. ساختمان   |
| + | ج: ارزش افزوده بخش نفت<br>1. نفت خام<br>2. فراورده‌های نفتی  |
| + | ارزش افزوده بخش خدمات<br>1. بازرگانی، رستوران، هتل داری<br>2. حمل و نقل، انبارداری ارتباط<br>3. خدمات موسسات پولی و مالی<br>4. خدمات و مستغلات حرفه‌ای و تخصصی<br>5. خدمات عمومی<br>6. خدمات اجتماعی، شخصی و خانگی |
| - | کسر می‌شود<br>کارمزد احتسابی   |
| + | اضافه می‌شود<br>نتیجه رابطه مبادله بازرگانی  |
| = | تولید ناخالص داخلی GDP به قیمت عوامل   |
| + | اضافه می‌شود<br>درآمد خالص عوامل تولید خار از کشور   |
| = | تولید ناخالص ملی به قیمت عوامل   |
| + | اضافه می‌شود<br>خالص مالیات غیر مستقیم   |
| = | تولید ناخالص ملی GNP به قیمت بازار   |

ب. محاسبه تولید ناخالص ملی به روش مخارج (هزینه ها)

|   |   |
|---|---|
| + | الف: بخش مصرف<br>1. مخارج مصرف خصوصی<br>2. مخارج مصرف دولتی   |
| + | ب: ارزش افزوده بخش صنایع و معادن<br>1. ماشین آلات: الف) بخش خصوصی ب) بخش دولتی<br>2. ساختمان: الف) بخش خصوصی ب) بخش دولتی<br>3. تغییر در موجودی انبار |
| + | ج: خالص صادرات کالا و خدمات   |
| + | چ: درآمد خالص عوامل تولید از خارج   |
| - | د: اشتباهات آماری   |
| + | ه: نتیجه رابطه مبادله بازرگانی  |
| = | تولید ناخالص ملی GDP به قیمت بازار  |
| + | کسر می شود<br>خالص مالیات غیر مستقیم  |
| = | تولید ناخالص ملی GNP به قیمت عوامل  |