

راهبرد مجلس دهم
نقش فناوری در حل مسائل اساسی ایران

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

کد موضوعی: ۲۸۰
شماره مسلسل: ۱۴۸۵۱
اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۵

به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	چکیده.....
۲.....	مقدمه.....
۳.....	۱. تدوین استراتژی رشد بلندمدت پایدار اشتغال‌زا و غیروابسته به نفت.....
۱۲.....	۲. مدیریت بحران محیط زیست.....
۱۴.....	۳. مدیریت انرژی.....
۱۵.....	جمع‌بندی و پیشنهادات.....
۱۷.....	منابع و مآخذ.....



راهبرد مجلس دهم نقش فناوری در حل مسائل اساسی ایران

چکیده

توسعه فناوری‌های نوین، رویکردها و راهکارهای جدیدی برای حل مسائل اساسی کشور مطرح کرده است. در این میان، رویکرد اقتصاد دانش‌بنیان در تدوین استراتژی رشد بلندمدت و اشتغال‌زایی غیروابسته به نفت اهمیت زیادی یافته است. آمارها حاکی از نقش مهم فناوری در اقتصاد کشورها و برای مثال، رشد نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در اشتغال‌زایی است. با توجه به اهمیت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، پرداختن به نظام‌های توانمندساز برای انطباق کشورها با تغییرات نیز ضرورت یافته است. یکی از این نظام‌ها، نظام قوانین و مقررات است. شناسایی خلأهای قانونی و تقویت زیرساخت قانونی مناسب برای توسعه فاوا باید از نکات اولویت‌دار و مورد توجه نهادهای قانونگذاری باشد. دومین محور از مسائل اساسی کشور که فناوری می‌تواند نقش قابل توجهی در حل و فصل آن داشته باشد، بحران‌های زیست‌محیطی است. توسعه و به‌کارگیری فناوری‌های نوین (از جمله زیست‌فناوری و نانو فناوری) می‌تواند راهکارهای مفیدی را برای رفع مشکلات ایجاد شده ارائه دهد. مجلس می‌تواند به‌عنوان بالاترین نهاد قانونگذاری کشور، با در نظر گرفتن ظرفیت‌های فناورانه برای حل مشکلات زیست‌محیطی، زیرساخت‌های قانونی این حوزه را بهبود داده و راهکارها را به سمت استفاده از فناوری‌های نوین سوق دهد. اهمیت و نقش فناوری در بحث مدیریت تولید و

مصرف انرژی کشور به رفع مشکلاتی از جمله کاهش تلفات در شبکه‌های انتقال و توزیع و پایین بودن راندمان نیروگاه‌های کشور با استفاده از فناوری‌ها و راهکارهای نوین مرتبط می‌باشد. ایجاد همگرایی و همسویی در بخش انرژی کشور با تمرکز مراجع تصمیم‌گیرنده این حوزه، اتخاذ سیاست‌های حمایت از بخش خصوصی و توسعه فعالیت‌های دانش‌بنیان و نیز تسهیل فرآیندهای اخذ مجوزهای قانونی لازم، توسعه فناوری‌های نوین بخش انرژی را سرعت بیشتری می‌بخشد.

مقدمه

پس از ابلاغ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (۱۳۹۲) و تأکید مجدد مقام معظم رهبری بر این موضوع در نامگذاری سال ۱۳۹۵، توجه به رویکردهای مختلف این مقوله ضرورت بیشتری می‌یابد. یکی از رویکردهای اصلی اقتصاد مقاومتی، رویکرد اقتصاد دانش‌بنیان و توجه به نقش پژوهش و فناوری در تولید ثروت و ارزش‌آفرینی برای کشور است.

بانک جهانی به‌عنوان یکی از نهادهای پیشگام در ترویج مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان، از سال ۱۹۹۸ تاکنون در گزارش‌های متعددی به بررسی مفهومی اقتصاد دانش‌بنیان و سیاست‌ها، برنامه‌ها و دستاوردهای کشورهای مختلف در استقرار اقتصاد دانش‌بنیان پرداخته است. از منظر بانک جهانی، نقش و اهمیت دانش در رشد و توسعه اقتصادی بسیار پررنگ‌تر از گذشته شده و رهبری انقلابی که به واسطه اهمیت دانش رخ داده، در دست فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیست فناوری و مواد جدید است. اقتصاد دانش‌بنیان



از دیدگاه بانک جهانی شامل چهار محور عمده زیرساخت‌های نهادی و اقتصادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام ملی نوآوری و نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده است (فرتاش، ۱۳۹۴).

با این توضیح در این گزارش، نقش فناوری در حل مسائل اساسی کشور توضیح داده می‌شود. بدین منظور در قسمت اول، اهمیت فناوری و تأثیر اتخاذ رویکرد دانش‌بنیان برای توسعه اقتصادی و رشد بلندمدت پایدار اشتغال‌زا و غیروابسته به نفت توضیح داده می‌شود و به‌طور مشخص نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) به‌عنوان یکی از ارکان اقتصاد دانش‌بنیان در اشتغال‌زایی غیروابسته به نفت تشریح می‌گردد. مسئله دیگری که فناوری می‌تواند نقش بسزایی در حل آن داشته باشد، بحران‌های زیست‌محیطی است که در قسمت دوم این گزارش مورد بحث قرار گرفته است. در قسمت سوم گزارش نیز بهره‌برداری از ظرفیت فناوری‌های نوین در مدیریت انرژی شرح داده شده است. بدون شک استفاده مناسب از ظرفیت فناوری در حل مسائل اساسی کشور ملزومات متعددی را می‌طلبد که یکی از مهمترین آنها زیرساخت قانونی مناسب است. لذا در این گزارش به نقش مجلس دهم در قانونگذاری مناسب جهت تحقق اهداف فوق نیز اشاره خواهد شد.

۱. تدوین استراتژی رشد بلندمدت پایدار اشتغال‌زا و غیروابسته به نفت

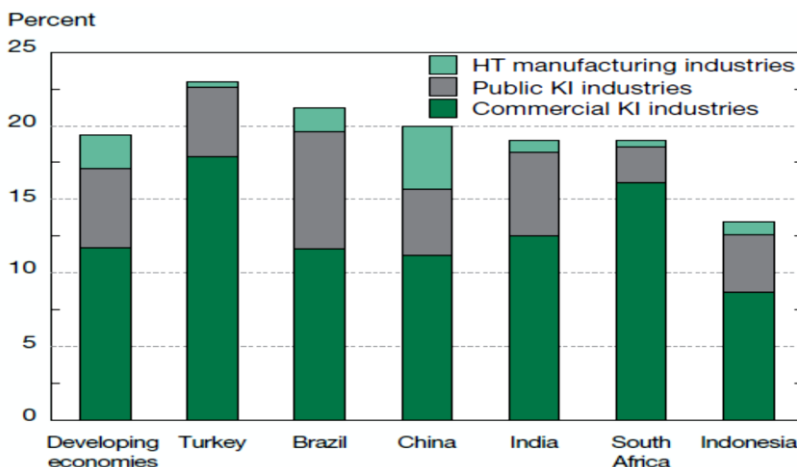
این اتفاق نظر در بین صاحب‌نظران اقتصادی وجود دارد که حجم و نرخ رشد اقتصادی بالاتری را که در بسیاری از کشورها تجربه شده است می‌توان به موفقیت بیشتر آن کشورها در بهره‌برداری از فرصت‌های فناورانه در حال ظهور نسبت داد. در همین

ارتباط، جدیدترین گزارش شاخص‌های علوم و مهندسی که توسط بنیاد ملی علوم آمریکا منتشر شده است نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۲، ۲۷ درصد تولید ناخالص داخلی در دنیا به خدمات دانش‌بنیان (نظیر خدمات کسب‌وکار، مالی و ارتباطات) و صنایع مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته (نظیر هوافضا و دارو) اختصاص داشته است. البته در اقتصادهای توسعه‌یافته‌ای نظیر آمریکا سهم این خدمات و صنایع به ۴۰ درصد تولید ناخالص داخلی هم می‌رسد و در مورد کشورهای توسعه‌یافته دیگری نظیر کانادا، کره، ژاپن و کشورهای عضو اتحادیه اروپا سهم مزبور در فاصله زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۲ همواره رشد داشته است (علیزاده، ۱۳۹۴).

برخی اقتصاددانان نیز توجه خود را به مکانیسم‌های پیشرفت فناورانه در کشورهای بی‌حداقل در بدو امر فاصله زیادی با کشورهای پیشرو داشته‌اند، معطوف کرده‌اند. اکتساب فناوری‌های جدید و کسب مهارت رو به رشد در آنها، یکی از ابعاد مهم نه تنها برای کشورهای توسعه‌یافته، بلکه برای کشورهای تازه صنعتی شده‌ای است که به سرعت در طول ۳۰ سال اخیر رشد داشته‌اند. از اوایل دهه ۱۹۶۰، کشورهایی مانند کره، تایوان، سنگاپور و هنگ‌کنگ خود را از کشورهای عقب مانده و ضعیف به لحاظ فناورانه، به کشورهای نسبتاً پیشرفته و قدرتمند تبدیل کرده‌اند. تحلیل‌های اقتصادی نشان داده که دانش و فناوری نقشی اساسی در رشد و توسعه این کشورها داشته است. در شکل ۱ خروجی صنایع مبتنی بر دانش و فناوری به صورت درصد از تولید ناخالص داخلی برای تعدادی از کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۱۰ نشان داده شده است (همان).



شکل ۱. خروجی صنایع مبتنی بر دانش و فناوری به صورت درصد از تولید ناخالص داخلی



مأخذ: علیزاده، ۱۳۹۴، به نقل از بنیاد ملی علوم، ۲۰۱۴.

در جداول ۱ و ۲ نیز رشد صادرات فناوری‌های پیشرفته تعدادی از کشورها در بازه زمانی سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۳ با ایران مقایسه شده است. آمارها نشان می‌دهند که اقتصادهای در حال توسعه‌ای نظیر برزیل، مالزی، چین و هند همپای کشورهای تازه صنعتی شده نظیر کره و کشورهای توسعه‌یافته‌ای نظیر ژاپن توانسته‌اند حجم صادرات فناوری‌های پیشرفته خود را طی دو دهه گذشته به‌طور مستمر افزایش دهند و علیرغم رشد اندک این شاخص در ایران، فاصله ایران با این گروه از کشورها همچنان بسیار زیاد است (همان).

جدول ۱. صادرات فناوری‌های پیشرفته به صورت درصد از کل صادرات تولیدی

کشور	۱۹۹۰	۱۹۹۵	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۳
ایران	-	-	۰/۶	۲/۵	۴/۵	-
چین	-	۱۰/۴	۱۹	۳۰/۸	۲۷/۵	۲۷
برزیل	۶/۵	۴/۹	۱۸/۷	۱۲/۸	۱۱/۲	۹/۶
ژاپن	۲۴/۲	۲۶/۵	۲۸/۷	۲۳	۱۸	۱۶/۸
کره	۱۸	۲۶	۳۵/۱	۳۲/۵	۲۹/۵	۲۷/۱
هند	۳/۹	۵/۸	۶/۳	۵/۸	۷/۲	۸/۱
مالزی	۳۸/۲	۴۶/۱	۵۹/۶	۵۴/۶	۴۴/۵	۴۳/۵

Source: of Data: World Bank Databank, 2015.

جدول ۲. حجم صادرات فناوری‌های پیشرفته

(به قیمت جاری برحسب میلیارد دلار)

کشور	۱۹۹۰	۱۹۹۵	۲۰۰۰	۲۰۰۵	۲۰۱۰	۲۰۱۳
ایران	-	-	۰/۰۱۲	۰/۱۳۲	۰/۵۸۴	-
چین	-	۱۳/۱	۴۱/۷	۲۷۳	۴۰۶	۵۶۰
برزیل	۱/۰۵	۱/۲۱	۵/۹۹	۸/۰۳	۸/۱۲	۸/۳۹
ژاپن	۶۶/۷	۱۱۲	۱۲۹	۱۲۵	۱۲۲	۱۰۵
کره	۱۰/۹	۲۹/۸	۵۴/۳	۸۳/۹	۱۲۱	۱۳۰
هند	۰/۵۰	۱/۳۵	۲/۰۶	۴/۱۴	۱۰/۱	۱۶/۷
مالزی	۶/۰۵	۲۵/۴	۴۷	۵۷/۷	۵۹/۳	۶۰/۴

Source: of Data: World Bank Databank, 2015.

آمار فوق نیز تأکید مجددی بر اهمیت فناوری در اقتصاد کشورها دارد. می‌توان گفت امروز علاوه بر معیارهای اقتصادی سنتی نظیر کارآیی و سود سهام، نوآوری فناورانه نیز یک معیار کلیدی برای سیاست اقتصادی به‌شمار می‌رود و به‌عنوان یک مکانیسم



حیاتی که از طریق آن کارآفرینان رشد اقتصادی را تحریک می‌کنند، عاملی برای عبور کشورها از بحران‌های اقتصادی، داشتن اقتصادی قوی تر قلمداد می‌شود (همان).

این نتایج به ظهور رویکرد جدیدی به توسعه اقتصادی به نام رویکرد اقتصاد دانش‌بنیان منتهی شده است. برخی از تعاریف، محور اقتصاد دانش‌بنیان را فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحولات سریع حاصل از آن در دیگر حوزه‌های علمی و فناورانه می‌دانند. برخی دیگر دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان را در گرو فناوری‌های پیشرفته و سیاستگذاری منسجم در دستیابی به این دسته از حوزه‌های فناورانه می‌دانند (فرتاش، ۱۳۹۴).

سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD)، ۳۲ شاخص را (طبق جدول ۳) برای سنجش اقتصاد دانش‌بنیان پیشنهاد کرده است (همان).

جدول ۳. شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان

<p>۳. سیاست‌های علم و فناوری</p> <ul style="list-style-type: none">- سهم تحقیق و توسعه بخش دولتی از تولید ناخالص ملی- اهداف اقتصادی - اجتماعی تحقیق و توسعه- سهم تحقیق و توسعه بخش دولتی- جریان ملی تحقیق و توسعه بین بخش‌های مختلف- تحقیق و توسعه بنگاه براساس اندازه بنگاه- معافیت‌های مالیاتی	<p>۱. اقتصاد دانش‌بنیان</p> <ul style="list-style-type: none">- سرمایه‌گذاری در دانش و سرمایه- منابع انسانی (آموزش)- هزینه‌کرد ناخالص در تحقیق و توسعه- پژوهش‌های بنیادی- تحقیق و توسعه در بنگاه- تحقیق و توسعه در صنایع تولیدی- تحقیق و توسعه در خدمات- نوآوری- سرمایه‌گذاری خطرپذیر
<p>۴. جهانی‌سازی</p> <ul style="list-style-type: none">- تحقیق و توسعه خارج از کشور- مالکیت حق اختراع- مشارکت‌های فناورانه- همکاری‌ها در اختراع و ابداع	<p>۲. فناوری ارتباطات و اطلاعات (ICT)</p>

<p>۵. خروجی‌ها و آثار</p>	<p>- هزینه‌کرد در فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان</p>
<p>- انتشارات علمی</p>	<p>سهمی از تولید ناخالص ملی</p>
<p>- ثبت اختراعات</p>	<p>- استفاده از کامپیوترها</p>
<p>- نوآوری</p>	<p>- اینترنت و تجارت الکترونیک</p>
<p>- بهره‌وری</p>	<p>- بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات</p>
<p>- سهم صنایع دانش‌بنیان در ارزش‌افزوده</p>	<p>- نوآوری در فناوری اطلاعات و ارتباطات</p>
<p>- تجارت تکنولوژی پیشرفته^۱</p>	
<p>- تراز تجاری فناوریانه</p>	

– نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در اشتغال‌زایی

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) یکی از ارکان مهم اقتصاد دانش‌بنیان است. در برخی تعاریف نیز محور اقتصاد دانش‌بنیان را فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحولات سریع حاصل از آن در دیگر حوزه‌های علمی و فناوریانه می‌دانند. صرف‌نظر از این موضوع، این فناوری از دو جنبه بر اشتغال اثرگذار است. فاوا هم به‌عنوان یک صنعت، مشاغل جدید خلق می‌کند و هم کمک می‌کند کارکنان به مشاغل جدید و متنوع‌تر دست یابند. فرصت‌هایی که به وسیله فاوا فراهم می‌شود اهمیت زیادی دارد، زیرا کشورهای مختلف دنیا به دنبال خلق شغل‌های مناسبی هستند که هم برای کارکنان و هم جامعه اثربخشی مثبت داشته باشند.

گزارش‌های تحقیقاتی اخیر سه محرک جهانی را که بر افزایش مقدار شغل‌های مرتبط با فاوا در سطح جهان اثرگذارند، به شرح زیر اعلام کرده‌اند:



- **اتصال پذیری بالا** - بیش از ۱۲۰ کشور هم اکنون دارای ضریب نفوذ تلفن همراه

بالای ۸۰ درصدی هستند.

- **دیجیتالی شدن جنبه‌های بیشتری از کارها** - امروزه مخابرات و برون‌سپاری

به اقدامات استاندارد جهانی تبدیل شده‌اند.

- **مهارت‌های جهانی شده** - هند و فیلیپین به لطف مهارت‌های زبان انگلیسی

خود تبدیل به مراکز عمده برون‌سپاری گشته‌اند و دیگر کشورها نیز برای رشد آینده

خود این بخش‌ها را هدف‌گذاری کرده‌اند. برای مثال امور مربوط به پاسخگویی به

مشتریان ساکن شهر لندن با کمک امکانات فناوری اطلاعات در هند صورت می‌گیرد.

فاوا همچنین راه‌های جدیدی برای خلق شغل ایجاد کرده است که می‌تواند با

مشکل بیکاری در سطح جهانی مقابله کند. برای مثال صنعت تولید برنامه‌های تلفن

همراه فرصت‌های جدیدی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط ایجاد کرده است.

بنگاهی که یک برنامه کاربردی دیجیتالی برای فروشگاه نرم‌افزار اپل تولید می‌کند به

سادگی به بیش از پانصد میلیون دارنده حساب کاربری فروشگاه نرم‌افزار اپل دسترسی

پیدا می‌کند.

فناوری اطلاعات افراد را به مشاغل متصل می‌کند. بازار کارایی بین‌المللی به حدود

۱۲ میلیون نفر در سراسر جهان کمک می‌کند که با اتصال به کارفرمایان جهانی، شغل

مورد نظرشان را پیدا کنند. باباجوب^۱ در هند، زوما^۲ و ام-کازی^۳ در کنیا، سوکتل^۴ در

1. Babajob

2. Duma

3M-Kazi

4. Souktel

خاورمیانه و شمال آفریقا نمونه‌ای از فراهم آوردن خدمات کاریابی هستند که از فناوری‌های اینترنتی و موبایلی استفاده می‌کنند. این ابزارها با شفاف‌سازی و فراگیر ساختن بازار کار، کارگران را توانمند می‌سازند. برای مثال سوئیتل جوامع کم درآمد و درحاشیه را هدف‌گذاری کرده است.

فناوری اطلاعات همچنین از نوآوری‌هایی حمایت می‌کند که انواع منعطف‌تری از کار و اشتغال را خلق کرده‌اند:

- قراردادهای آنلاین - از فناوری اطلاعات برای افزایش دسترسی به فرصت‌های شغلی در سراسر جهان، به‌ویژه کارفرمایان کوچک‌تر استفاده می‌کند. خدمات رایج عبارتند از اودسک^۱ و ایلنس^۲. در سال ۲۰۱۲ حدود دو نیم میلیون شغل با این خدمات انجام شد و شغل‌هایی مانند نویسندگی، خدمات مشتریان و توسعه نرم‌افزار با کمک این شرکت‌ها به انجام رسید.

- بسترهای خرده‌کار - فرآیندهای کسب‌وکاری بزرگ را به وظایف کوچک‌تر مجزا شکسته - مثلاً ورود داده و اعتبارسنجی، تکثیر و نوشتن یا طراحی گرافیک - و میان کارگران مختلف در مرزهای جغرافیایی مختلف توزیع می‌کند. بعضی از بسترهای موجود عبارتند از: کلودفاکتوری^۳، موبایل ورک^۴ و ساماسورس^۵. تحلیلگران اندازه بازار در سال ۲۰۱۳ را یک میلیارد دلار تخمین می‌زدند و پیش‌بینی می‌کنند که تا سال ۲۰۱۸ اندازه بازار به ۵ میلیارد دلار افزایش یابد.

-
1. ODesk
 2. Elance
 3. Clud Factory
 4. Mobile Works
 5. Sama Source



فناوری اطلاعات و ارتباطات همان‌طور که فرصت‌هایی خلق می‌کند، چالش‌هایی نیز برای کارکنان و کارفرمایان به‌وجود می‌آورد. فاوا همچنین ساختار کارها و روش‌هایی را که افراد شغل خود را توسعه می‌دهند و کارهای خودشان را انجام می‌دهند، به‌واسطه ممکن ساختن انواع جدید کار تغییر می‌دهد. برای مثال بسیاری از مشاغل فاوا موقتی و قرارداد پایه هستند که به جدایی کار از شبکه‌های تأمین اجتماعی مانند بیمه و بازنشستگی منجر می‌شوند. اما برای افراد جوان این خود راهی است به‌سوی مشاغل رسمی‌تر و درآمدهای اضافه نیز به‌وجود می‌آورد.

به‌عبارت دیگر کارهای مرتبط با فاوا عاری از مخاطره نیستند، اما پیامدهای فاوا برای کار اجتناب‌ناپذیرند و دانش‌آموزان و دانشجویان، کارکنان و دولت‌هایی که خودشان را برای چالش‌ها آماده کرده‌اند، از آن منتفع خواهند شد. برای حداکثرسازی آثار فاوا بر اشتغال باید به پنج نظام توانمندساز برای انطباق کشورها با تغییرات توجه شود:

– نظام سرمایه انسانی: مجموعه نیروی کار با مهارت مناسب فاوا و آگاهی از مهارت‌های نرم به کشورها در بازار کار جهانی مزیت رقابتی می‌دهد.

– سامانه‌های زیرساختی: دسترسی فراگیر به فاوا، دسترسی به برق و حمل‌ونقل، زیرساخت‌های حمایت از نوآوری و پذیرش فناوری توسط بنگاه‌های کوچک و متوسط.

– نظام‌های اجتماعی: باید شبکه‌های اعتماد و شناخت برای کارگران و کارفرمایان، شبکه‌های تأمین اجتماعی و راهکارهای حداقل‌سازی پیامدهای منفی اجتماعی اشتغال فاوا بنیان، ایجاد شود.

– نظام‌های تأمین مالی: سامانه‌های پاسخگو و کارآمد برای حصول اطمینان از

پرداخت به موقع و دسترسی به تأمین مالی برای نوآوری و کارآفرینی.

- **نظام‌های تنظیم مقررات:** برای ایجاد محیطی توانمندساز که فرصت‌های شغلی جدید خلق می‌کند و انعطاف بازار نیروی کار را افزایش می‌دهد درحالی که از حقوق کارگران حمایت می‌کند (راجا و همکاران^۱، ۲۰۱۳).

با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه آن اجتناب‌ناپذیر است، اما در عین حال توجه به نظام‌های توانمندساز برای انطباق کشورها با تغییرات نیز ضروریست. یکی از این نظام‌ها، نظام قوانین و مقررات است. شناسایی خلأهای قانونی و تقویت زیرساخت قانونی مناسب برای توسعه فاوا باید از نکات اولویت‌دار و مورد توجه نهادهای قانونگذاری باشد.

۲. مدیریت بحران محیط زیست

دومین محور از مسائل اساسی کشور که فناوری می‌تواند نقش قابل توجهی در حل آن داشته باشد، بحران‌های زیست‌محیطی است. در این حوزه، تأمین سلامت شهروندان و حفاظت از محیط زیست حائز اهمیت بسیاری است. این درحالی است که امروزه رها شدن آلاینده‌ها در محیط زیست، نفوذ ترکیبات صنعتی و فاضلاب‌ها به آب‌های آشامیدنی و زمین‌های کشاورزی و همچنین وجود ریزگردها و گرد و غبار در شهرهای جنوبی و غربی کشور چالش‌های بسیار جدی ایجاد نموده است.

توسعه و به‌کارگیری فناوری‌های نوین (از جمله زیست‌فناوری و نانو فناوری) می‌تواند

1. Raja, Imaizumi, Kelly & Nar



راهکارهای مفیدی را برای رفع مشکلات ایجاد شده ارائه دهد. برای مثال، با استفاده از نانو فناوری می‌توان فیلترهای جاذب با قدرت بالا برای تصفیه آلاینده‌ها تولید کرد. همچنین، زیست‌فناوری به تولید و توسعه محصولاتی از قبیل پلیمرهای زیستی کمک می‌کند که نه تنها می‌توانند در تلفیق با روش‌ها و محصولات رایج، به‌عنوان مالچ بیولوژیک برای کنترل ریزگردها استفاده شوند، بلکه امکان کنترل ریزگردها و شن‌های روان، کاشت همزمان درخت یا پوشش گیاهی را نیز به واسطه امکان ذخیره آب در خود فراهم می‌نمایند.

در حال حاضر به‌دلایل مختلفی از جمله نبود قوانین الزام‌آور برای تصفیه پسماندها و به‌روز نبودن ابزارها، روش‌ها و استانداردهای موجود از کارآیی لازم برخوردار نیستند. نبود نظارت کافی بر عملکرد کارخانجات، عدم رعایت استانداردها، غیر مؤثر بودن مجازات متخلفان و مهمتر از همه اینها عدم آشنایی سیاستگذاران و قانونگذاران با ظرفیت بالای فناوری‌های نوین در حل معضلات زیست‌محیطی، باعث شده است نه تنها ورود آلاینده‌های صنعتی و آلی به محیط زیست کنترل نشود، بلکه از ظرفیت‌های موجود برای رفع مشکل نیز به خوبی بهره‌برداری نشود.

به‌نظر می‌رسد با توجه به اینکه مسائل زیست‌محیطی هر روز گسترش و عمق بیشتری پیدا می‌کنند، اتخاذ راه‌حل‌های فناورانه توسط نظام قانونگذاری کشور بیش از پیش مورد نیاز باشد.

۳. مدیریت انرژی

اهمیت و نقش فناوری در بحث انرژی به مدیریت تولید و مصرف انرژی گره خورده است. در کشور ما وجود تلفات سنگین در شبکه‌های انتقال و توزیع و پایین بودن راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور سبب شده است ضریب بهره‌برداری انرژی نهایی پایین باشد و از این‌رو نیاز به افزایش بهره‌وری سیستم تأمین برق کشور و جلوگیری از اتلاف منابع با استفاده از فناوری‌ها و راهکارهای نوین به شدت احساس می‌شود.

در صورت برنامه‌ریزی و سیاستگذاری صحیح متولیان انرژی کشور، استفاده از فناوری‌ها و ابزارهای نوینی از قبیل فناوری‌های تولید پراکنده (DG) و فناوری تولید همزمان برق و حرارت و سرما (CCHP) گسترش می‌یابد. یکی از مهمترین مزایای توسعه این فناوری‌ها علاوه بر افزایش ظرفیت عملی تولید انرژی، افزایش راندمان تولید و کاهش تلفات انتقال و توزیع، امکان استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر براساس اولویت‌ها، پتانسیل‌ها و ظرفیت اقتصادی کشور می‌باشد.

برای مثال تولید برق و گاز زیستی با استفاده از پسماندها و زباله‌ها در مناطق اولویت‌دار (از جمله شمال کشور) که عدم دفع مناسب پسماندها و انباشت زباله‌ها باعث بروز معضلات زیست‌محیطی و تهدید سلامت عمومی شده است و همچنین احداث نیروگاه‌های برق‌آبی کوچک (مینی و میکرو) در مسیر آبی که از ارتفاعات به پایین جریان دارد با توجه به پتانسیل‌های آب‌های جاری کشور، نمونه‌هایی از ظرفیت‌های فناورانه اولویت‌دار کشور در بحث مدیریت تولید و مصرف انرژی است.



در حال حاضر اخذ مجوزهای لازم از متولیان متعدد انرژی در کشور، توسعه فناوری‌های مذکور را با مشکلات مواجه ساخته است. ایجاد همگرایی و همسویی در بخش انرژی کشور با تمرکز مراجع تصمیم‌گیرنده این حوزه، اتخاذ سیاست‌های حمایت از بخش خصوصی و توسعه فعالیت‌های دانش‌بنیان و نیز تسهیل فرآیندهای اخذ مجوزهای قانونی لازم، توسعه فناوری‌های نوین بخش انرژی را سرعت بیشتری می‌بخشد.

جمع‌بندی و پیشنهادات

در این گزارش اهمیت اتخاذ رویکرد دانش‌بنیان و نقش فناوری در حل برخی از مسائل اساسی کشور، یعنی رشد بلندمدت پایدار اشتغال‌زا و غیروابسته به نفت، مدیریت بحران‌های زیست‌محیطی و مدیریت انرژی تشریح شد. آمارها نشان می‌دهند که نقش فناوری در توسعه اقتصادی کشورها رو به افزایش است. بنابراین، تدوین استراتژی رشد بلندمدت پایدار اشتغال‌زا و غیروابسته به نفت بدون توجه به نقش فناوری و تأثیرات آن بی‌معناست. در این میان، فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) که یکی از ارکان مهم اقتصاد دانش‌بنیان است و حتی در برخی تعاریف نیز محور اقتصاد دانش‌بنیان و تحولات دیگر حوزه‌های علمی و فناوریانه دانسته می‌شود، از اهمیت بیشتری برخوردار است، زیرا از دو جنبه بر اشتغال تأثیر می‌گذارد. فاوا هم به‌عنوان یک صنعت، شغل‌های جدید خلق می‌کند و هم به‌عنوان ابزاری عمل می‌کند که کارکنان را در دستیابی به مشاغل جدید و متنوع‌تر یاری می‌رساند. به‌نظر می‌رسد توسعه فناوری اطلاعات و

ارتباطات، اجتناب‌ناپذیر است، اما در عین حال توجه به نظام‌های توانمندساز برای انطباق کشورها با تغییرات نیز ضروریست. یکی از این نظام‌ها، نظام قوانین و مقررات است. به همین دلیل شناسایی خلأهای قانونی و تقویت زیرساخت قانونی مناسب برای توسعه فاوا باید از نکات اولویت‌دار و مورد توجه نهادهای قانونگذاری باشد.

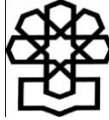
همچنین، امروزه، با گسترش صنایع و فعالیت‌های مختلف بشری، بحران‌های محیط زیستی به یکی از مسائل اساسی کشورها تبدیل شده است. در این ارتباط نیز، مجلس شورای اسلامی باید با در نظر گرفتن پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های فناورانه که برای حل مشکلات زیست‌محیطی وجود دارد، زیرساخت‌های قانونی این حوزه را بهبود داده و راهکارها را به سمت استفاده از فناوری‌های نوین سوق دهد.

در حوزه مدیریت تولید و مصرف انرژی نیز که از دیگر مسائل اساسی کشور است، لازم است ایجاد و بهبود زیرساخت‌های قانونی توسعه فناوری‌های نوین از جمله فناوری‌های تولید پراکنده (DG) بیشتر مورد توجه قرار گیرد، زیرا این فناوری‌ها می‌توانند برای رفع چالش‌هایی از قبیل بالا بردن ظرفیت عملی تولید انرژی، افزایش راندمان تولید و کاهش تلفات انتقال و توزیع و نیز امکان‌سنجی استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر براساس اولویت‌ها، پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی کشور مورد استفاده قرار گیرند.



منابع و مأخذ

۱. علیزاده، پریسا. نقش فناوری در توسعه اقتصادی و الزامات سیاستگذاری برای آن، مرکز پژوهش‌های مجلس، دفتر مطالعات فناوری‌های نوین، شماره مسلسل: ۱۴۵۴۶، ۱۳۹۴.
 ۲. فرتاش، کیارش. مروری بر تاریخچه، رویکردها و تجارب پنج کشور منتخب در راستای استقرار اقتصاد دانش‌بنیان، مرکز پژوهش‌های مجلس، دفتر مطالعات فناوری‌های نوین، شماره مسلسل: ۱۴۷۰۹، ۱۳۹۴.
 ۳. موسوی، سیده مریم. نکاتی درباره لزوم تشکیل وزارت انرژی، مرکز پژوهش‌های مجلس، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، شماره مسلسل ۱۴۶۶۴، ۱۳۹۴.
 ۴. نیکو، توران و مهری، علی محمدی و وحید، رضایی. پتانسیل‌های نیروگاه‌های برق‌آبی کوچک در استان خوزستان، هجدهمین کنفرانس بین‌المللی سیستم‌های انرژی، ۱۳۸۲.
5. Raja, S., Imaizumi, S., Kelly, T., & Nar. (2013). Connecting to work : how information and communication technologies could help expand employment opportunities (English). Worldbank.



شماره مسلسل: ۱۴۸۵۱

مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: راهبرد مجلس دهم نقش فناوری در حل مسائل اساسی ایران

نام دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

تهیه و تدوین کنندگان: پریسا علیزاده، سهیلا خردمندنیا، ابوالقاسم رجبی

ناظران علمی: محمدرضا محمدخانی، مهدی فقیهی

متقاضی: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. فناوری

۲. اقتصاد دانش‌بنیان

۳. اشتغال‌زایی

۴. مدیریت انرژی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۵/۲/۲۸