

## بررسی تطبیقی اقتصاد دانش بنیان در چند کشور منتخب و ارائه پیشنهادهایی برای ایران

محمد رضا عطارپور

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران، ایران  
attarpour@hotmail.com

علی اصغر سعدآبادی

دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران  
a\_sadabadi@sbu.ac.ir

کیارش فرتاش\*

دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران  
k\_fartash@sbu.ac.ir

امیرهادی عزیزی

دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران  
amirhadiazizi1373@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۲/۲۹

تاریخ اصلاحات: ۱۳۹۹/۰۷/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۶

### چکیده

در این مقاله، به بررسی تطبیقی تاریخچه و رویکردهای مختلف اقتصاد دانش بنیان به عنوان مفهومی تأثیرگذار در ارتقای تاب‌آوری ملی و توسعه پایدار، در ایران و چند کشور منتخب (از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه) پرداخته شده است. در این راستا، ضمن مقایسه سیاست‌گذاری در کشورهای مختلف در جهت استقرار اقتصاد دانش بنیان، درس‌آموخته‌هایی برای ایران به جهت نیل به اقتصاد مبتنی بر دانش ارائه شود. از مهم‌ترین نکاتی که از مطالعه کشورها به عنوان نقاط تمرکز مشترک استخراج گردید، خاص و بعضاً منحصر به فرد بودن سیاست‌های توسعه اقتصاد دانش بنیان در هر کشور با توجه به شرایط زمینه‌ای صنعتی و فناورانه هر کشور (سرمایه‌گذاری هدفمند در اقتصاد در کشورهایی نظیر هند و ترکیه در مقابل هماهنگی میان بازیگران اصلی صنعتی، علمی، فناورانه در توسعه اقتصادی فنلاند) است. بر این اساس سیاست‌هایی که در یک کشور در حال توسعه و یا توسعه یافته موجب توسعه اقتصاد دانش بنیان شده است، الزاماً در دیگر کشورها منجر به نتایج مشابه نمی‌شوند. نکته بعدی لزوم توجه به این مسأله می‌باشد که اقتصاد دانش بنیان فقط به حوزه فناوری‌های پیشرفته اختصاص ندارد و عامل اصلی نیل به اقتصاد دانش بنیان، علاوه بر فناوری‌های پیشرفته، توجه به نوآوری به عنوان محور افزایش بهره‌وری فعالیت‌های اقتصادی و ارتقای رقابت پذیری است که می‌تواند طیف وسیعی از فعالیت‌های با فناوری پایین و متوسط را نیز شامل شود. به علاوه، هماهنگی بین بازیگران، مخصوصاً سیاست‌گذاران و بازیگران دولتی در سطوح عالی الزامی کلیدی در راستای تحقق اقتصاد دانش بنیان در سطح ملی محسوب می‌شود.

### واژگان کلیدی

اقتصاد دانش بنیان؛ نوآوری؛ توسعه؛ رویکردهای توسعه؛ ایران.

### ۱- مقدمه

«اقتصاد دانش بنیان» در سال ۱۹۹۶ برای اولین بار مطرح گردید و منظور از آن، اقتصادی بود که به طور مستقیم مبتنی بر تولید، اشاعه و استفاده از دانش و اطلاعات می‌باشد [۳]. از آن پس، کشورهای زیادی برنامه‌های خود را برای ورود به اقتصاد مبتنی بر دانش پایه‌گذاری کردند؛ از پاسخ کشورهای جنوب شرق آسیا به بحران‌های سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ میلادی گرفته [۴]، تا ورود رسمی انگلستان به عنوان نخستین کشور توسعه یافته به این عرصه در سال ۱۹۹۸ میلادی، نمونه‌هایی از ورود کشورهای جهان به مسأله اقتصاد دانش بنیان هستند. در حال حاضر بانک جهانی پروژه‌ای را تحت عنوان «دانش برای توسعه» با هدف به کار بردن و استفاده از دانش برای نیل به هدف توسعه در کشورهای مختلف جهان تدوین نموده است [۵].

در ایران، از زمان تصویب قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۸۳ و اشاره به اقتصاد ملی دانایی محور در آن و نیز اختصاص فصل چهارم این برنامه به احکام توسعه

توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و نوآوری هم ضرورتی (به دلیل حفظ نرخ رشد در آینده) و فرصتی (حرکت به سمت پیشرفت در زنجیره ارزش در بازارهای جهانی) برای کشورهای در حال توسعه همچون ایران است [۱]. اگرچه میزان وابستگی اقتصاد در ایران به منابع طبیعی کاهش داشته است، ولی بی تردید با تمام تلاش‌های صورت گرفته در سال‌های اخیر همچنان اقتصاد ایران، اقتصادی نفتی است. نزول بلندمدت تراز تجاری و تالطم‌های درآمدی در کنار عوامل سیاسی و اجتماعی، سیاست‌گذاری اقتصادی کشور را هرچه بیشتر به سمت دانش بنیان شدن سوق می‌دهد [۲]. مسأله گذار به اقتصاد مبتنی بر دانش و اطلاعات، با رویکرد سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه در سال ۱۹۹۰ میلادی، مبنی بر توجه به نظام نوآوری و شاخص‌های مرتبط با آن، اهمیت خاصی یافت [۱۲]. بر این اساس اصطلاح

\* نویسنده مسئول

دانش‌بنیان، شناخت مفهوم دانش است. در این راستا لوندوال تلاش می‌کند تا بیان نماید آنچه به‌عنوان اقتصاد دانش‌بنیان مطرح است، بیشتر یک اقتصاد یادگیرنده محسوب می‌شود [۶]. اسمیت، چهار نگاه عمده به مقوله دانش را به شرح زیر توصیف نموده است که براساس هر یک از این نگاه‌ها به دانش، می‌توان یک رویکرد عمده به اقتصاد دانش‌بنیان را توصیف نمود.

- رویکرد اول: دانش به صورت کمی و نیز تا حدی کیفی به ورودی مهم‌تری در مقایسه با گذشته تبدیل شده است. در این نگاه، دانش مورد استفاده در تولید عامل مهم‌تری از نیروی کار و سرمایه است.
- رویکرد دوم: دانش به کالا (نتیجه) مهم‌تری در مقایسه با گذشته تبدیل شده و در قالب ظهور روش‌های جدید فعالیت‌ها در تجارت (تبادل) کالاهای دانشی قابل مشاهده است [۱۷].
- رویکرد سوم: دانش صریح (کد شده)، عنصر اقتصادی مهم‌تری در پایه دانشی کشورهاست. حامیان این نگاه معتقدند مهم‌ترین ویژگی رشد اقتصادی اخیر کشورها، افزایش اتکای آن‌ها به دانش صریح در سازمان‌ها و به‌عنوان پایه فعالیت‌های اقتصادی مرتبط بوده است [۱۸].
- رویکرد چهارم: طرفداران این نگاه اقتصاد دانش‌بنیان را به تغییرات فناورانه حاصل از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) نسبت می‌دهند. دلیل اصلی این نگاه، نقش نوآوری در تغییر محدودیت‌ها و هزینه‌های محاسباتی و ارتباطی در جمع‌آوری و انتشار اطلاعات است. ظهور فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و صنایع پیچیده آن، عامل عمده‌گذار به اقتصاد دانش‌بنیان در این نگاه است. حامیان این نگاه معتقدند که اگر انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب پیدایش اقتصاد دانش‌بنیان شده باشد و حتی اگر هم نتوان پیدایش اقتصاد دانش‌بنیان را مستقیماً به انقلاب مزبور نسبت داد، این دو پدیده، دارای ارتباط بسیار معناداری با یکدیگر هستند. فناوری اطلاعات و ارتباطات پایه فناورانه جدید و متفاوتی را در اختیار اقتصاد دانش‌بنیان قرار داده که شرایط تولید و توزیع دانش و نیز ارتباط آن‌ها با نظام تولید را به صورت بنیادی دست‌خوش تغییر می‌نماید [۱۹].

ظهور مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان به لحاظ نظری، تا حد زیادی ناشی از محدودیت‌های چارچوب نظام ملی نوآوری است و نقش اقتصاد دانش‌بنیان، به مثابه خطوط راهنمایی در حوزه علم و فناوری برای دستیابی به توسعه اقتصادی است. برای سال‌های متمادی، اقتصاددانان به‌دلیل شکست یکپارچگی نهادها در تئوری‌های اقتصادی و مدل‌های اقتصادسنجی، مورد انتقاد قرار می‌گرفتند. ظهور مفهوم نظام ملی نوآوری بخشی از این پاسخ توسط اقتصاددانان به این انتقادها محسوب می‌شد. دسته اول تعاریف نظام نوآوری حول تحلیل نهادی متمرکز هستند و دسته دوم، بر دانش و فرایند یادگیری تأکید دارند. مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان براساس تعاریف دسته دوم ظهور یافته است. توجه به نظام نوآوری و شاخص‌های مرتبط با آن، از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی از اولویت‌های سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه بوده است. بر این اساس انتقاداتی که به چارچوب نظام ملی نوآوری

مبتنی بر دانایی، اقتصاد دانش‌بنیان و سیاست‌های نیل به آن در اکثر سیاست‌ها و برنامه‌های کلان کشور به چشم می‌خورد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به برنامه پنجم توسعه، نقشه جامع علمی کشور، سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، سیاست‌های کلی علم و فناوری و سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه اشاره نمود. لازم به یادآوری است طی سال‌های گذشته، مقام معظم رهبری بارها در بیانات و سخنرانی‌های خود بر این مفهوم تأکید نموده‌اند که نشان از اهمیت آن و لزوم تلاش مجدانه دولت در راستای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان دارد [۱۳]. بر این اساس، سه موج توسعه سیاست‌های علم فناوری و نوآوری در ایران از ابتدای دهه ۱۳۷۰ شناسایی شده است و اولین موج بر توسعه آموزش عالی متمرکز بوده که از سال ۱۳۶۹ آغاز شد، موج دوم بر توسعه پژوهش و فناوری (از جمله فناوری‌های نوظهور و زیرساخت مورد نیاز آن‌ها) متمرکز بوده و از حدود سال ۱۳۷۹ آغاز شد. سومین موج هم‌گذار به اقتصاد دانش‌بنیان و مبتنی بر نوآوری را هدف گرفته و از حدود سال ۱۳۸۹ آغاز شده است. رشد فزاینده نیروی کار جوان تحصیل‌کرده و ماهر که امروزه مهم‌ترین دارایی کشور محسوب می‌شود و نیز افزایش ظرفیت پژوهش از نتایج موج‌های اول و دوم می‌باشد. برای تکمیل موج سوم (که بیشتر مورد توجه این مقاله است)، این دارایی‌ها باید به‌طور کامل در جهت صنعتی‌شدن سریع و گذار به اقتصاد دانش‌بنیان مورد بهره‌برداری قرار گیرند [۱۴].

در این مقاله، ضمن تشریح تاریخچه، رویکردها و استقرار اقتصاد دانش‌بنیان، مرور مختصری بر روند گذار اقتصادی جمهوری اسلامی ایران از اقتصاد نفتی (مبتنی بر منابع) و بررسی تجربه‌های جهانی (تجربه استقرار اقتصاد دانش‌بنیان در فنلاند به‌عنوان کشوری توسعه‌یافته با اقتصاد مبتنی بر دانش و اطلاعات، گذار به اقتصاد دانش‌بنیان در هند به‌عنوان کشوری در حال توسعه و همچنین کشور ترکیه به‌عنوان تجربه‌ای که همانند کشورمان، روند گذار اقتصاد مبتنی بر دانش را کاملاً طی نکرده است)، درس آموخته‌هایی را از نمونه‌های مطالعاتی مذکور برای ایران در این زمینه ارائه کنیم.

## ۲- اقتصاد دانش‌بنیان؛ رویکردها و تاریخچه

در ساده‌ترین تعریف، اقتصادی که به صورت مستقیم بر پایه تولید، توزیع و استفاده از دانش و اطلاعات باشد را دانش‌بنیان می‌دانیم [۱۵]؛ این تعریفی است که سازمان همکاری اقتصادی و توسعه به‌عنوان سازمان مطرح‌کننده مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان از آن استفاده می‌کند. مشکل اصلی این تعریف، سطح بسیار گسترده تحت پوشش آن است که همزمان بسیاری از مصادیق را پوشش داده و هیچ‌یک از مصادیق را پوشش نمی‌دهد [۱۶]، زیرا بیشتر اقتصادها تا حدودی بر پایه دانش قرار دارند و از طرف دیگر بسیار دشوار است که بتوان اقتصادی را با تمام شئون آن مستقیماً بر پایه دانش (به معنی تولید و توزیع محصولات مبتنی بر دانش و اطلاعات) فرض نمود. از آنجایی که در اقتصاد دانش‌بنیان، تمرکز اصلی بر تولید و توزیع دانش است اصولاً باید ابتدا دانش را شناخت و کلید درک اقتصاد

زیرساخت‌های نهادی و اقتصادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام ملی نوآوری و نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده است [۷]. همچنین، پس از بررسی پیشینه نظری و تعاریف مختلف دانش و اقتصاد دانش‌بنیان، سه دسته تعریف عمده که معرف اقتصاد دانش‌بنیان هستند، استخراج می‌شود:

۱. اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان یک پارادایم جدید و یک تغییر رادیکال در اقتصاد (برای مثال شرکت‌های دات کام)؛
  ۲. اقتصاد دانش‌بنیان معادل بخش‌های با فناوری پیشرفته (Hi-Tech) و خصوصاً فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)؛
  ۳. اقتصادی دانش‌بنیان حاصل کاربست دانش و بخش‌های دانش‌محور در افزایش بهره‌وری همه بخش‌های اقتصادی از طریق نوآوری؛ با ارزیابی تعاریف نوع اول و دوم، تعریف اقتصاد دانش‌بنیان بر مبنای تعاریف دسته سوم، به این ترتیب ارائه می‌گردد: اقتصاد دانش‌بنیان، نظامی اقتصادی است که در آن استفاده از ظرفیت‌های دانشی بازیگران مختلف اقتصادی (افراد، بنگاه‌ها، دولت و تعاملات بین آن‌ها) در بخش‌ها، بنگاه‌ها و مناطق مختلف برای بالابردن بهره‌وری فعالیت‌های اقتصادی از طریق نوآوری‌های فرایند و محصول/ خدمت به نحوی کارا صورت می‌پذیرد [۸].
- سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه از سال ۱۹۹۷ تا سال ۲۰۱۵ میلادی طی چند دوره شاخص‌هایی برای سنجش اقتصاد دانش‌بنیان ارائه داد که نهایتاً شاخص‌هایی در چهار دسته جمع‌بندی گردید؛ منابع مالی (شامل سرمایه‌گذاری در دانش و سرمایه منابع انسانی، هزینه‌کرد ناخالص در تحقیق و توسعه و نوآوری)، ارتباطات و فناوری اطلاعات (مشمول بر هزینه‌کرد و نوآوری در فناوری اطلاعات و ارتباطات)، سیاست فناوری و نوآوری (شامل سهم تحقیق و توسعه بخش دولتی از تولید ناخالص ملی)، جهانی‌سازی و خروجی‌ها و اثرات (شامل انتشارات علمی، ثبت اختراعات، نوآوری و بهره‌وری)، شاخص‌های ارائه‌شده از جانب سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه هستند [۱۷].

نهایتاً تعریف پیشنهادی برای اقتصاد دانش‌بنیان براساس چهار دسته نگاه مذکور، عبارت است از اقتصادی که نرخ نوآوری در آن بالاست و نوآوری عامل اصلی افزایش کارایی و ارزش‌افزوده فعالیت‌های اقتصادی در بخش‌های مختلف صنعتی و فناورانه (جدداً از سطح پیچیدگی و پیشرفته‌بودن فناوری) است. این ارزش‌افزوده و کارایی باید در قالب رقابت‌پذیری در گذر زمان در بخش‌های مختلف قابل مشاهده باشد. در مجموع آن‌چه در نگاه به اقتصاد دانش‌بنیان باید مورد توجه قرار گیرد، یادگیری و نوآوری بر پایه ارتقای دانش ضمنی و مهارت است و نه صرفاً تمرکز بر فناوری‌های پیشرفته و برتر. سرمایه‌گذاری بر روی دانش در تمام بخش‌های اقتصادی کشورها صورت می‌گیرد و به صنایع پیشرفته و صرفاً از طریق تحقیق و توسعه محدود نمی‌شود [۵].

با محوریت پایین‌بودن ارزش عملیاتی (اجرایی) و دشواری استقرار آن وارد شد، زمینه برای توسعه مفاهیم جایگزین حول توسعه و انتشار دانش در راستای توسعه اقتصادی فراهم گردید [۱۲].

اولین گام در استفاده فراگیر از مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان، سال ۱۹۹۵ میلادی با انتشار گزارشی توسط سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه آغاز گردید [۲۰]. در این گزارش از دو حوزه نظری عمده برای توصیف اقتصاد دانش‌بنیان استفاده شده: ۱- تئوری‌های جدید رشد؛ ۲- عملکرد نوآوری با اشاره به عدم توانایی اقتصاددانان در درک و توضیح عوامل محرک توسعه بلندمدت که تا آن تاریخ در اقتصاد نئوکلاسیک توسط تابع تولید همچون نیروی کار، سرمایه، مواد اولیه و انرژی بوده و در تئوری جدید رشد با افزودن عامل دانش به عوامل موجود در تابع تولید مورد بررسی قرار می‌گرفت، به دنبال مفهومی جدید برای توصیف رشد اقتصادی بلندمدت کشورها، مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان معرفی شد. بر این اساس، نیاز به ایجاد شاخص‌های جدید که توانایی سنجش عملکرد نوآورانه و خروجی‌های مرتبط با اقتصاد دانش‌بنیان را داشته باشد، مورد تأکید اعضا که وزرای کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه بودند، قرار گرفت پس از این جلسه کمیته‌های مختلف، گروه‌های کاری و متخصصان در این سازمان به اقتصاد دانش‌بنیان توجه نمودند و دو کنفرانس ویژه برای توسعه مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان در سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۷ برگزار گردید [۱۵].

در سال ۱۹۹۶، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان را به شرح ذیل تعریف نمود: اقتصادهایی که مستقیماً بر پایه تولید، توزیع و استفاده از دانش و اطلاعات قرار دارد. این تعریف از آن تاریخ به‌عنوان مبنا پذیرفته شده و تا امروز به همین شکل در دیگر اسناد این سازمان به کار رفته است. در این راستا دو مفهوم جدید توسط این سازمان مطرح و تعریف گردید:

- سرمایه‌گذاری در دانش؛ هزینه‌های معطوف به فعالیت‌های مرتبط با بهبود دانش موجود و کسب یا انتشار دانش جدید.
- صنایع دانش‌بنیان؛ صناعی که دارای سه ویژگی سطح بالای سرمایه‌گذاری در نوآوری، استفاده قابل توجه از فناوری کسب‌شده و بهره‌گیری از نیروی کار تحصیل کرده باشد [۲۱].

بانک جهانی به‌عنوان یکی از نهادهای پیشگام در ترویج مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان، از سال ۱۹۹۸ تا امروز 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

حفظ رقابت‌پذیری ملی باشد. بنابراین شناخت تغییرات به‌عنوان فرصت‌های جهانی برای برنامه‌ریزی سیاستی بسیار حائز اهمیت است. از جمله مهم‌ترین اقدامات در این حوزه بهبود بهره‌وری، رقابت‌پذیری و افزایش جذابیت برای سرمایه‌گذاران در بلندمدت است که می‌تواند چارچوب‌های لازم برای سیاست‌گذاران را فراهم آورد [۲۳].

آموزش به‌عنوان پارادایم رقابتی؛ سرمایه‌گذاری در آموزش پایه اصلی اقتصاد دانش‌بنیان است. عناصر اصلی موفقیت آموزشی فنلاند، مقررارت مناسب، هدایت درست، آموزش معلمان، اساتید و نظام آموزش جامع بوده است [۲۴]. هدایت اکوسیستم اقتصاد دانش‌بنیان؛ فنلاند سرمایه‌گذاری در توسعه دانش و دانش فنی را در دستور کار خود قرار داد. به علاوه، توسعه آموزش، تحقیق، فناوری و نوآوری یک پروژه ملی بوده است. یکی از بزرگ‌ترین نقاط قوت در سیاست‌های کشور فنلاند پافشاری و تعهد دولت به سیاست‌های بلندمدت است که با تغییر دولت‌ها خدشه‌ای در اجرای آن ایجاد نمی‌شود. علاوه بر تحقیق و توسعه و فعالیت‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات قوی، رویکردهای افقی که تمام سطوح جامعه را تحت پوشش قرار می‌داد نیز وجود داشت [۲۵].

اجرای سیاست نوآوری؛ سیاست نوآوری در فنلاند مبتنی بر مدل تمرکززدایی اجرایی است، اگرچه منابع مالی متمرکز هستند. بنابراین می‌توان گفت در فنلاند تصمیم‌گیری سیاستی از اجرای عملیاتی مجزا است. نکته مهم در اقتصاد دانش‌بنیان، یافتن و حفظ نقطه تعادل مناسب در سرمایه‌گذاری و اجرای سیاست‌ها بین حوزه‌های علمی، پژوهشی و نوآورانه است [۲۶].

پایش و ارزشیابی سرمایه‌گذاری‌ها؛ پایش نظام‌مند و استخراج مشکلات سیاست‌های نوآوری کشور و استفاده از تجارب دیگران در این بعد مدنظر است. در واقع یادگیری سیاستی، بخش جدایی‌ناپذیر سیاست‌گذاری فنلاند در سطوح مختلف تصمیم‌گیری است. یکی دیگر از مفاهیمی که در این بعد مدنظر سیاست‌گذاران می‌باشد، لزوم توجه به آینده‌نگاری است [۲۷]. اقتصاد دانش‌بنیان و جهانی‌سازی؛ در اوایل دهه ۲۰۰۰ نقش‌های سنتی اقتصادهای توسعه‌یافته و همچنین کشورهای نوظهور و در حال توسعه به سرعت تغییر نمود و این تغییر سبب شد فنلاند راهبردی و رویکرد خود را در قبال این کشورها تغییر دهد. در این دوران همکاری با توجه به مفهوم یادگیری مشترک<sup>۱</sup> (که در آن هر دو طرف همکاری باید نقش فعالی داشته باشند)، مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گرفت. به علاوه تصمیم‌گیرندگان فنلاندی به این نکته نیز توجه داشته‌اند که اثربخشی این فرایند به شناسایی و درک نیازهای کاربران وابسته است [۲۸].

### ۳-۲- رویکردها و پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان در هند

کشور هند برای گذار به اقتصاد دانش‌بنیان از اجزاء مختلف و متنوعی استفاده نموده است؛ تعداد زیادی کارگر ماهر مسلط به زبان انگلیسی، ساختار

### ۳- بررسی نمونه رویکردها و پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان در کشورهای منتخب

در این مقاله از سه نمونه مطالعاتی برای ارائه درس آموخته‌هایی برای ایران استفاده شده است. منطق انتخاب این کشورها به این صورت است که همزمان از نمونه کشور توسعه‌یافته و پیشرفته (فنلاند) در سیر این روند (لازم به ذکر است که با توجه به گزارش‌های سالانه بانک جهانی، فنلاند همواره جزو ده اقتصاد برتر جهان، ده کشور برتر در زمینه آموزش و کشورهای صاحب نام در فناوری و اطلاعات است. شاخص‌های مذکور همواره از شاخص‌های اصلی در رتبه‌بندی اقتصادهای دانش‌بنیان هستند)، کشور در حال توسعه (هند) و همچنین نمونه‌ای نزدیک به ایران در گذار و استقرار اقتصاد دانش‌بنیان که همانند کشورمان کماکان روند گذار را تکمیل نکرده (ترکیه)، استفاده شده است.

### ۳-۱- رویکردها و پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان در فنلاند

فنلاند به‌عنوان کشوری که از رشد، رقابت‌پذیری و برابری اقتصادی پایداری برخوردار است، شناخته می‌شود. چالش‌هایی که این کشور در آغاز قرن بیستم تجربه نموده، با چالش‌های کشورهای دیگر تقریباً مشابه است، اما با وجود مشکلاتی نظیر فقدان منابع طبیعی کافی، بازار محلی کوچک، جنگ‌ها و نابسامانی‌های اجتماعی و مسائلی از این دست، توانسته است از اقتصاد مبتنی بر کشاورزی در دهه ۱۹۵۰ به یکی از اقتصادهای برتر دانش‌بنیان دنیا تبدیل گردد. شکل زیر عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد دانش‌بنیان در فنلاند را نشان داده است.



شکل ۱- عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد دانش‌بنیان در فنلاند [۲۲]

استقبال از نوسازی صنعتی؛ فنلاند به‌عنوان یک اقتصاد کوچک و دانش‌بنیان، در تلاش برای بقا در بازارهای جهانی با چالش‌های داخلی و بین‌المللی مواجه بوده است. رقابت جهانی و اقتصادهای نوظهور از جمله مهم‌ترین این چالش‌ها می‌باشند. تمامی اقتصادهای باز با این قبیل مشکلات مواجه‌اند اما هدف نباید فرار از رقابت باشد بلکه باید بهبود و

با کیفیت و چابک پرورش دهد. در حوزه آموزش‌های علوم و مهندسی، اگرچه هند سالانه در حدود ۲۰۰ هزار دانشمند، مهندس و تکنسین تربیت می‌کند، اما از مهارت‌های آن‌ها نمی‌تواند به بهترین شکل استفاده کند. این امر عمدتاً به دلیل تفاوت بین تحصیلات حرفه‌ای و دانشگاهی و نیازهای بازار کار است. یکی از چالش‌های مهم دیگری که هند با آن مواجه است پدیده فرار مغزها است. آمریکا در سال ۲۰۰۰ اعلام کرد جمعیت و ثروت هندیان مقیم آمریکا به سرعت در حال افزایش است و همین امر باعث شد در سال ۲۰۰۰ کمیته‌ای عالی در هند تشکیل شود تا گزارشی در زمینه مشخص کردن راه‌های بهره‌مندی از این نیروی انسانی تدوین گردد [۲۹].

خلق نظام نوآوری کارآ؛ نوآوری در کشورهای در حال توسعه فقط به توسعه بومی فناوری‌های مرز دانش (پیشرفته) محدود نمی‌شود، بلکه کاربرد و استفاده از دانش جدید و موجود در داخل کشور را نیز در بر می‌گیرد. در هند، یکی از مهم‌ترین بخش‌های نظام نوآوری به چگونگی انتشار فناوری و فعالیت‌های کارآ (داخلی و خارجی) توسط کاربران مرتبط می‌باشد. این کشور به بهترین شکل این فعالیت را در بخش کشاورزی انجام داده است. به واسطه «انقلاب سبز» هند، از یک کشور واردکننده به یک کشور صادرکننده مواد غذایی تبدیل شد و با «انقلاب سفید» در تولید شیر خوراکی، دو هدف یعنی افزایش درآمد خانواده‌های فقیر و بهبود تغذیه مواد مغذی در بین اتباع کشور محقق شد. هند به ایجاد مزیت‌های بومی نوآورانه خود ادامه داده و تلاش برای بهبود بهره‌وری در کشاورزی، صنعت و خدمات خود را افزایش می‌دهد. ایجاد نهادهای متولی در انتشار فناوری، سازمان‌های ارتقای بهره‌وری، نمایندگی‌های مرتبط با اطلاعات فنی از جمله مواردی هستند که هند در راستای دستیابی به مزیت‌های بومی راه‌اندازی کرده است [۳۰]. از مهم‌ترین مصادیق خلق نظام نوآوری کارآمد در سال‌های اخیر نیز می‌توان به برنامه اکوسیستم استارت‌آپی و کارآفرینی هند (استارت‌آپ ایندیا) و یا برنامه هند دیجیتال با هدف توانمندسازی دیجیتالی کشور هند از طریق توسعه زیرساخت‌های آنلاین (دیجیتال ایندیا) اشاره کرد [۳۱].

ایجاد زیرساخت‌های پویای اطلاعاتی؛ زیرساخت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات نظیر شبکه‌های مخابراتی و ارتباط از راه دور، نظام‌های اطلاعات راهبردی، چارچوب‌های قانونی و سیاستی و منابع انسانی ماهر برای توسعه و استفاده از اطلاعات در جهت گذار به اقتصاد دانش‌بنیان مورد نیاز است. علاوه بر توسعه مناسب این ساختارها، هند دستاوردهای قابل توجه و چشمگیری در صنعت فناوری ارتباطات و اطلاعات در جهان داشته است، تا جایی که شرکت‌های هندی نظیر وپرو، اینفوسیس و تاتا، مدیریت شبکه‌های اطلاعاتی در آمریکا و مهندسی مجدد فرایندهای کسب‌وکار آنها را به عهده گرفته‌اند و شرکت‌هایی نظیر اینتل و تگزاس اینسترومنت، در طراحی ریزتراشه‌ها هند را به‌عنوان هاب تحقیق و توسعه خود در زمینه پردازنده و ریزتراشه‌های

دموکراتیک با عملکرد مناسب، بازار داخلی بزرگ، خلق دانش و شبکه‌سازی فهرست عوامل تأثیرگذار به همین جا ختم نمی‌شود و مواردی نظیر ثبات اقتصاد کلان، بخش خصوصی پویا، نهادهای اقتصاد بازار آزاد، بخش مالی توسعه یافته و زیرساخت‌های متنوع و گسترده علم و فناوری را می‌توان به آن افزود. یکی دیگر از توانمندسازهای این کشور در گذار به اقتصاد دانش‌بنیان توسعه بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات توانمند در سال‌های اخیر بوده است. این کشور کنام‌های بازار سودآور در فناوری اطلاعات خلق کرد و در کنار آن به یکی از تأمین‌کنندگان اصلی خدمات نرم‌افزار در دنیا تبدیل شد. این نقاط قوت باعث شد هند بتواند از مزایای انقلاب دانش به منظور بهبود عملکرد اقتصادی و رفاه مردم استفاده کند [۱۰]. ارزیابی آمادگی هند برای تبدیل شدن به اقتصاد دانش‌بنیان و بررسی محدودیت‌ها و فرصت‌های آن براساس ابعاد چهارگانه مدل اقتصاد دانش‌بنیان بانک جهانی، یعنی تقویت رژیم اقتصادی و نهادی، توسعه نیروی انسانی متخصص و ماهر، خلق نظام نوآوری کارآ و ایجاد زیرساخت اطلاعاتی پویا، قابل بررسی است.

تقویت رژیم اقتصادی و نهادی؛ نقاط قوت رژیم اقتصادی و نهادی هند را می‌توان در مواردی نظیر رشد کارآفرینی، بنگاه‌های خصوصی و فعال، زیرساخت‌های پیشرفته برای حمایت از بنگاه‌های خصوصی، بازارهای سرمایه شفاف و کارآ، نظام قانون‌گذاری و قوه قضائیه پیشرفته جستجو کرد. حقوق مالکیت از دیگر مواردی است که به‌طور مناسب و با امنیت کامل در هند برقرار است و حاکمیت شرکتی نیز به‌طور چشم‌گیری بهبود یافته است. از دیگر مزایایی که هند را در گذار به سمت اقتصاد دانش‌بنیان یاری نموده است، ثبات اقتصاد کلان، بازار بزرگ داخلی و نیروی کار ماهر و ارزان است. این موارد باعث می‌شوند که هر کشوری بتواند به پایگاهی برای صنایع تولیدی و خدماتی تبدیل گردد. با وجود رشد هند در دهه‌های اخیر، هنوز این کشور با محدودیت‌هایی مواجه است. تعدد قوانین مربوط به بازار محصول و مالکیت گسترده دولتی در کسبوکار را می‌توان مهم‌ترین این محدودیت‌ها دانست. هند در مقایسه سایر کشورهای آسیایی هنوز اقتصادی تقریباً بسته دارد، اگرچه این امر مقاومت اقتصادی را در مقابل روندهای جهانی افزایش داده، ولی از مزایایی نظیر دستیابی به رقابت‌پذیری جهانی و توانایی بهره‌مند شدن از ورودی‌های خارجی ارزان قیمت مثل کالاهای سرمایه‌ای، اجزاء، محصولات و سرمایه‌گذاری خارجی بهره کافی نخواهد برد و در نتیجه سهم بازار را به تدریج به رقبای نظیر چین خواهد داد [۲۹].

توسعه سرمایه انسانی ماهر و متخصص؛ نظام آموزشی هند بیشتر بر ارتقاء بهره‌وری و کارایی اقتصاد آن متمرکز است. با وجود سرمایه‌گذاری در آموزش ابتدایی، هنوز نرخ بی‌سوادی هندوستان بالاست. اگرچه تعداد افراد با تحصیلات بالا به ویژه در زمینه علوم، مهندسی، فناوری و تحقیق و توسعه در این کشور زیاد است، اما هنوز این تعداد درصد اندکی از جمعیت این کشور را تشکیل داده است. آموزش دانشگاهی، که از ملزومات دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان است و این کشور با وجود تلاش برای خلق و تأسیس نهادهایی در سطح کلاس جهانی همچنان باید نیروی انسانی تحصیل کرده،

درستی سامان نیافته و بیشتر اساتید دانشگاه به دنبال کارهای پژوهشی نظری هستند. تأمین مالی، مشوق‌های مالیاتی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر در ترکیه نیز با مشکلاتی مواجه است. علاوه بر موارد فوق سیاست‌های نوآوری در کشور ترکیه بر حمایت از شرکت‌های جدید به‌ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط که توان رقابت در بازارهای جهانی را دارند و می‌توانند به اشتغال و صادرات کشور کمک کنند، متمرکز است. جنبه دیگر سیاست نوآوری در ترکیه به میزان بالای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ارتباط دارد.

منابع انسانی برای گذار به اقتصاد دانش‌بنیان؛ دو نکته در منابع انسانی برای کشور ترکیه حائز اهمیت است. اولی، نرخ بیکاری بین جوانان و دوم، مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان؛ سیاست‌هایی که کشور ترکیه برای برطرف کردن معضلات این حوزه در حال پیگیری است، عبارت است از:

- ایجاد مشوق‌های مالی و دیگر مشوق‌ها (مانند مالیات، تحریک ارائه‌کنندگان خدمات به بخش دولتی و خصوصی در این حوزه و ارتقای آموزش‌ها به‌وسیله شرکت‌های کوچک و متوسط).
- تکمیل و اصلاح برنامه آموزش‌های دانشگاهی و دبیرستان با هدف افزایش ارتباط بین آموزش‌ها و نیازهای اقتصاد.
- افزایش مشارکت نیروی انسانی در پروژه‌های بین‌المللی.

فناوری اطلاعات و ارتباطات برای گذار به اقتصاد دانش‌بنیان؛ در ترکیه بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در بعضی از حوزه‌ها موجب توسعه زیادی شده است، ولی در بخش رگولاتوری و کاربرد، توزیع و تولید محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات هنوز نتوانسته است به توسعه مناسبی دست یابد.

محیط کسب‌وکار و گذار به اقتصاد دانش‌بنیان؛ محیط کسب‌وکار به ترکیب بهینه‌ای از قانون‌گذاری، فعالیت‌های عملی، مشوق‌ها و نهادها نیاز دارد. اداره ناکارآمد دولت و تأکید ناکافی بر سیاست مشارکتی در سیاست‌گذاری یکی از مهم‌ترین معضلات سیاستی است. نوسانات اقتصاد کلان، توسعه صنایع نوآور را با مشکل مواجه خواهند کرد.

#### ۴-۴- درس آموخته‌های تجربه کشورهای منتخب برای ایران در راستای

##### پیاده‌سازی اقتصاد دانش بنیان

ضمن بررسی سیاست‌ها و اقدامات صورت‌گرفته در جهت استقرار و توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش در کشورهای فنلاند، هند و ترکیه، و همچنین با توجه به وجوه تشابه و تمایز میان این کشورها و ایران، درس‌آموخته‌هایی استخراج شده است.

#### ۴-۱- درس های فنلاند برای ایران در زمینه پیاده سازی اقتصاد دانش بنیان

در بین کشورهای اروپایی فنلاند جزو کشورهایی است که دیرتر توسعه را تجربه کرده است. در اواسط قرن ۱۹، این کشور یک اقتصاد

چندرسانه‌ای برگزیده‌اند. این توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات در هند، بهبود رقابت‌پذیری صنایع دیگر این کشور، ارتقای برند کشور در جهان و توسعه فرصت‌های کارآفرینی را نیز در بر داشته است [۳۲].

#### ۳-۳- رویکردها و پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان در ترکیه

توسعه اقتصادی همگام با تغییرات اساسی در اجتماع شکل خواهد گرفت. بسیاری از اقتصادهای توسعه‌یافته و با درآمد بالا ساختارهای اجتماعی و نهادهای سیاسی و اقتصادی مشابهی دارند. توجه ویژه به بازار، ارتباطات بین‌المللی، ارتقای شهرنشینی، نیروی کار متخصص، نرخ پایین زاد و ولد و مرگ و میر، خدمات عمومی گسترده، نهادهای قوی سیاسی و اقتصادی (مبتنی بر حاکمیت قانون و حفاظت از حقوق فردی) و استقرار رقابت و دسترسی آزاد از ویژگی‌های مشترک این اقتصادها است و کشور ترکیه نیز در پی دستیابی به این موارد است تا بتواند اقتصاد خود را در راستای اقتصاد دانش بنیان توسعه دهد [۳۳]. هم‌پای اقتصاد ترکیه با بهره‌گیری از پتانسیل‌های اتحادیه اروپا در دهه گذشته، مورد توجه کشورهای دیگر که می‌خواهند از ماشین همگرایی در اروپا بهره‌مند گردند، قرار گرفته است [۳۴]. عوامل اصلی گذار ترکیه به اقتصاد دانش‌بنیان را می‌توان به صورت زیر جمع‌بندی نمود [۳۵]:

رشد اقتصادی از طریق اعمال تغییرات ساختاری؛ تغییر اشتغال در کشاورزی و حرکت به سمت توسعه صنعت و خدمات سبب افزایش چشمگیر بهره‌وری و افزایش درآمد شد. آزادسازی تجارت در دهه ۱۹۸۰، ساختاردهی مجدد بخش بانکی، قانون‌گذاری مناسب برای توسعه کسب‌وکار، تسهیل و خلق اشتغال در بخش صنعت، سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی در زیرساخت‌ها، گسترش همکاری‌های بین‌المللی، شهرنشینی سریع، ایجاد جذابیت برای جذب سرمایه از جمله این اصلاحات ساختاری بوده است. جایگزینی خدمات بدهی با خدمات عمومی؛ رفاه و دسترسی به خدمات عمومی ترکیه به صورت قابل توجهی افزایش یافته است. اما ترکیه هنوز هم فاصله زیادی تا نقطه بهینه دارد.

سیاست‌های طرفدار بازار به همراه توسعه نهادهای رقابتی؛ توسعه ترکیه بر مبنای توسعه بخش خصوصی و هوشمندی سیاستی مبتنی بر راه‌حل‌های توسعه بازار صورت گرفته است.

سیاست‌های نوآوری برای نیل به اقتصاد دانش‌بنیان؛ بعضی از شرکت‌ها و حتی بخش‌های اقتصاد ترکیه جایگاه مناسب و ثابتی در اقتصاد جهانی به خود اختصاص داده‌اند. رقابت‌پذیری کشور نیز بر مبنای عواملی نظیر هزینه پایین نیروی کار بنا نهاده شده است ولی این موضع با قدرت گرفتن حضور رقاباتی از اروپای غربی و آسیا تضعیف شده است. اگرچه ظرفیت دانشگاه‌ها برای تحقیق و توسعه بسیار بالا و مناسب است، اما ارتباطات بین صنعت و دانشگاه در ترکیه به درستی شکل نگرفته و سرمایه‌گذاری‌های مشترک برای پروژه‌ها و تسهیلات و تجهیزات تحقیقاتی نیز در موارد محدودی انجام گرفته است. نظام مشوق‌های تحقیقاتی نیز به

#### ۴-۲- درس‌های هند برای ایران در زمینه پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان

چندین عامل در موفقیت صنعت فناوری ارتباطات و اطلاعات به عنوان ابزار استقرار اقتصاد دانش‌بنیان در هند تأثیرگذار است. نیروی کار متخصص و مسلط به زبان انگلیسی که از دانشگاه‌های صنعتی هند فارغ‌التحصیل شده و دست‌مزد کمتری دریافت می‌کنند و همچنین کاهش قوانین و مقررات محل توسعه صنعت در دهه ۱۹۹۰ مهمترین این عوامل هستند. در ایران نیز با توجه به وجوه تشابه با هند، پیشنهادات و درس‌آموخته‌هایی در جدول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۲- درس‌آموخته‌های هند برای ایران در زمینه پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان [۹]

پیشنهادهای سیاستی مرتبط	وجوه تشابه و تمایز	
	هند	هند
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ توسعه بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات؛</li> <li>▪ توسعه بومی فناوری‌های پیشرفته</li> <li>▪ ثبات اقتصاد کلان؛</li> <li>▪ ایجاد زمینه پرورش و حفظ نیروی متخصص؛</li> <li>▪ ایجاد مزیت‌های بومی نوآورانه در بهبود بهره‌وری کشاورزی و صنعت؛</li> </ul>	اقتصاد مبتنی بر کشاورزی و دامپروری	اقتصاد مبتنی بر منابع
	اقتصادی تقریباً بسته	اقتصاد مقاومتی
	پدیده فرار مغزها	
	مالکیت گسترده دولتی	
	توجه به انقلاب دانش به منظور بهبود عملکرد اقتصادی	

#### ۴-۳- درس‌های ترکیه برای ایران در زمینه پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان

با توجه به این‌که ترکیه در راستای گذار به اقتصاد دانش‌بنیان، در جایگاهی هم‌تراز ایران قرار دارد و به‌طور کامل روند استقرار اقتصاد دانش‌بنیان در این کشور، تکمیل نشده است، کماکان می‌توان از نقاط ضعف و قوت این کشور در این زمینه، با توجه به وجوه تشابه دو کشور بهره برد. بر این اساس در جدول زیر پیشنهادات و درس‌آموخته‌هایی ارائه می‌گردد.

جدول ۳- درس‌آموخته‌های ترکیه برای ایران در زمینه پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان [۳۶]

سیاست‌های ارائه‌شده مرتبط در ترکیه	وجوه تشابه
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ یکپارچگی ترکیه با اتحادیه اروپا و اقتصاد جهانی؛</li> <li>▪ بازبودن اقتصاد (نسبت تجارت محصولات و خدمات به GDP از ۱۱ درصد در سال ۱۹۷۰ به ۵۸ درصد در سال ۲۰۱۲ ارتقاء یافته است)؛</li> <li>▪ رشد سالانه ۱۵ درصدی صادرات؛</li> </ul>	گسترش همکاری‌های بین‌المللی در راستای توسعه اقتصادی
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بهبودهایی در محیط کسب و کار، قانون‌گذاری، سیاست‌های رگولاتوری، تضمین حقوق سیاسی و مدنی، پاسخگویی بخش عمومی، تصمیم‌گیری مشارکتی؛</li> </ul>	عملکرد نهادی جهت تبدیل شدن به اقتصادی دانش‌بنیان و با درآمد بالا
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اصلاحات دولتی در شفافیت و مسئولیت‌پذیری و همچنین رگولاتوری و اقدامات قانونی برای محدودکردن ریسک‌های اخلاقی در بخش بانکی؛</li> </ul>	نیاز به عبور از بحران‌های مالی و اقتصادی

مبتنی بر کشاورزی با تقریباً ۱/۶ میلیون نفر جمعیت بود. شروع توسعه فنلاند همراه با اصلاحات اساسی در زیرساخت‌ها، بانکداری، آموزش و نهادهای مالی در این زمان اتفاق افتاد. در طول جنگ‌های داخلی، فنلاند در حال هم‌پایی<sup>۱</sup> و رسیدن به اقتصادهای توسعه‌یافته غرب بود. این سال‌ها با عدم یکپارچگی ملی، سیاسی و اجتماعی همراه بود و کشور در حال تجزیه شدن بود و یکپارچگی مجدد آن در طول جنگ جهانی دوم اتفاق افتاد. در اواخر دهه ۱۹۵۰، فنلاند هنوز اقتصادی مبتنی بر کشاورزی داشت. هزینه‌های کلان در طول جنگ برای کالاهای ماشین‌آلات، تجهیزات و کشتی‌ها، ورودی لازم برای صنعتی شدن را در سال‌های پس از جنگ فراهم نمود. صنعتی شدن پس از جنگ و ظهور دولت رفاه در آن سال‌ها به تشریح چرایی گسترش سطح تحصیلات در این کشور کمک نمود و به اصطلاح زمینه توسعه و حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان در این سال‌ها مهیا شد.

سال‌های پس از جنگ فراهم نمود. صنعتی شدن پس از جنگ و ظهور دولت رفاه در آن سال‌ها به تشریح چرایی گسترش سطح تحصیلات در این کشور کمک نمود و به اصطلاح زمینه توسعه و حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان در این سال‌ها مهیا شد. با وجود اینکه در اوایل دهه ۱۹۹۰، با فروپاشی شوروی به‌عنوان مهم‌ترین بازار صادرات محصولات مصرفی فنلاند و بحران اقتصادی ملی، مشکلاتی برای فنلاند ایجاد شد، اما تصمیمات اتخاذشده در این دوره را می‌توان به‌عنوان نقطه عطف این کشور در حرکت به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش و نوآوری تلقی نمود. در ایران نیز با توجه به شباهت‌های متعدد با فنلاند در نیمه دوم قرن بیستم نظیر هم‌پایی، لزوم گذار از اقتصاد نفتی (مبتنی بر منابع) به اقتصاد دانش‌بنیان و صنعتی شدن، پیشنهادات و درس‌آموخته‌هایی در جدول زیر ارائه می‌گردد.

جدول ۱- درس‌آموخته‌های فنلاند برای ایران در زمینه پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان [۹]

پیشنهادهای سیاستی مرتبط	وجوه تشابه و تمایز	
	ایران	فنلاند
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ باز نمودن اقتصاد با هدف تلاش برای حضور در بازارهای جهان؛</li> <li>▪ تأکید بر سیاست‌های اقتصاد خرد در جهت ارتقای رقابت‌پذیری ملی؛</li> <li>▪ تدوین دستورالعمل برای رشد اقتصادی مبتنی بر ICT؛</li> <li>▪ ساماندهی نظام ملی نوآوری؛</li> <li>▪ سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و مؤسسات تحصیلات تکمیلی؛</li> </ul>	اقتصاد مبتنی بر نوآوری	اقتصاد مبتنی بر نوآوری
	تجربه توسعه دیرتر از رقبا	کشور در حال توسعه
	بحران اقتصادی فروپاشی فشار اقتصادی ناشی از تحریم‌ها	بحران اقتصادی فروپاشی فشار اقتصادی ناشی از تحریم‌ها
	عدم یکپارچگی ملی، سیاسی و اجتماعی	

1. Catch-Up

**۵- رویکردها و پیاده‌سازی اقتصاد دانش‌بنیان در ایران**

در ایران، تکامل سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری به سه دوره اصلی (موج‌های سه‌گانه سیاست علم، فناوری و نوآوری) قابل تقسیم‌بندی است که در جدول زیر بیان شده است. موج سوم تکامل، مختص به گذار به اقتصاد دانش‌بنیان است که از سال ۱۳۸۹ مورد توجه قرار گرفته است.

جدول ۴- موج‌های سه‌گانه سیاست علم، فناوری و نوآوری [۳۷]

موج	عنصر کلیدی	مهم‌ترین اقدامات، نتایج و دستاوردها
موج اول	توسعه آموزش عالی و انتشارات علمی (از سال ۱۳۶۹)	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه دوره‌های تحصیلات تکمیلی در دانشگاه‌ها؛</li> <li>افزایش تعداد دانشگاه‌های غیرانتفاعی؛</li> <li>حمایت از انتشارات علمی و پژوهش‌های بین‌المللی در دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی؛</li> </ul>
موج دوم	توسعه تحقیق و فناوری‌های نوظهور (از سال ۱۳۷۹)	<ul style="list-style-type: none"> <li>تأسیس معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری و ستادهای توسعه فناوری راهبردی؛</li> <li>تأسیس شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری؛</li> <li>تصویب نقشه جامع علمی کشور</li> <li>توسعه پارک‌های علم و فناوری به ویژه در مجاورت دانشگاه‌ها؛</li> <li>رشد مراکز تعالی کسب‌وکار؛</li> <li>تأسیس مؤسسات متمرکز بر تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌های دانشگاهی؛</li> </ul>
موج سوم	گذار به اقتصاد دانش‌بنیان و مبتنی بر نوآوری (از سال ۱۳۸۹)	<ul style="list-style-type: none"> <li>تصویب و اجرای قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان؛</li> <li>تأسیس صندوق نوآوری و شکوفایی؛</li> <li>تصویب قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و تقویت آن در امر صادرات و ماده ۴۳ آنکه به توسعه تولید دانش‌بنیان اختصاص دارد؛</li> <li>تصویب نظام‌نامه پیوست فناوری در قراردادهای بین‌المللی؛</li> <li>تأسیس بازار سهام اختصاصی برای دارایی‌های فکری؛</li> <li>تصویب قانون اصلاح‌شده حقوق مالکیت فکری و تأسیس شتاب‌دهنده‌های نوآوری؛</li> </ul>

براساس گزارش مروری بر سیاست‌های علم و فناوری ایران که توسط کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل متحد<sup>۱</sup> منتشر شده است، همچون بسیاری از کشورهای دیگر ایران نیز در تلاش برای گذار به یک اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشد که این موضوع در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ مصوب سال ۱۳۹۴ هم تصریح شده است. پس از آن و در سال ۱۳۸۹ قانونی در راستای فراهم ساختن سازوکاری مناسب برای تأمین مالی (تأسیس صندوق نوآوری و شکوفایی) تصویب شد که این قانون نیز از سال ۱۳۹۱ اجرایی شد. به‌منظور تحقق چشم‌انداز بلندمدت مدنظر و با هدف مشخص کردن راهبردهای اجرایی کوتاه‌مدت‌تر، دولت برنامه‌های پنج‌ساله توسعه را تدوین می‌کند. در برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه، راهبردهای زیر جهت تحقق اهداف علم و فناوری ذکر شده است:

- ایجاد نظام جامع نظارت، ارزیابی و رتبه‌بندی مؤسسات آموزش عالی و مؤسسات تحقیقاتی توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ محققان براساس معیارهایی نظیر خروجی‌های علمی، میزان حضور در فعالیت‌های تحقیق و توسعه کاربردی یا میزان ماهیت حل مسأله حوزه فعالیتی آنها مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.
- نسبت هزینه ناخالص تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی با رشد سالانه ۰/۵ درصدی، باید تا سال ۱۳۹۴ به ۳ درصد افزایش یابد.
- ایجاد نظام یکپارچه ارزیابی و نظارت علم و فناوری.
- در نظر گرفتن شاخص‌های اصلی علم و فناوری در برنامه‌ریزی دولت شامل حجم درآمد حاصل از صادرات کالاهای با فناوری متوسط و پیشرفته سهم حوزه علم و فناوری در سرانه تولید ناخالص داخلی (به ازای هر نفر) تعداد اختراعات سهم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در فعالیت‌های علمی و فناورانه میزان هزینه تحقیق و توسعه و نهایتاً تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان. بر این اساس، مجموعه‌ای از شاخص‌هایی که می‌تواند تا حدی پاسخگوی این نیاز باشد، در دو گروه ورودی‌ها (منابع انسانی حوزه علم و فناوری، زیرساخت‌های علم و فناوری شامل دانشگاه‌ها، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و آزمایشگاه‌ها و همچنین حمایت مالی از تحقیق و توسعه) و خروجی‌های علم، فناوری و نوآوری (سهم ایران از انتشارات علمی جهانی، میزان تقاضا و تأیید پتنت‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و صادرات محصولات با فناوری پیشرفته) دسته‌بندی شده‌اند [۱۴].
- در همین راستا، با استناد به گزارش معاون سیاست‌گذاری و توسعه معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور، تعداد اشتغال ایجادشده توسط شرکت‌های دانش‌بنیان، از ۲۱۵۴ در سال ۱۳۹۲ به حدود ۳۰۰ هزار شغل ایجادشده در سال ۱۳۹۷، درآمد حاصل‌شده توسط شرکت‌های دانش‌بنیان، از ۲ هزار میلیارد ریال به ۶۰۰ هزار میلیارد ریال رسیده است و همچنین آمار حاکی از آن است که در سال ۱۳۹۸، ۴۴۴۲ شرکت دانش‌بنیان به تأیید مراجع رسیده‌اند که این تعداد در سال ۱۳۹۲، تنها ۹۵ شرکت بوده است. از دیگر اقدامات صورت‌گرفته، می‌توان به شکل‌گیری ۲۶ شتاب‌دهنده با همکاری بخش خصوصی و ۶۶ مرکز نوآوری با همکاری دستگاه‌های اجرایی به ویژه دانشگاه‌ها، با هدف توسعه زیست‌بوم استارت‌آپی با رویکرد حل مسائل واقعی جامعه از سال ۱۳۸۹ اشاره کرد. در این دوره جایگاه ایران در شاخص جهانی نوآوری<sup>۲</sup>، از رتبه ۱۱۳ (با امتیاز ۲۷/۳) در سال ۲۰۱۳، به رتبه ۶۵ دنیا (با امتیاز ۳۳/۶) در سال ۲۰۱۸ میلادی، ترقی یافته است و در شاخص جهانی کارآفرینی، حائز رتبه پنجم بیشترین پیشرفت سالانه در سال ۲۰۱۸، بالاتر از کشورهایی همچون ایتالیا، کانادا و کره جنوبی شده است [۱۱].

2. GII

1. UNCTAD



**۴- جمع‌بندی و پیشنهادها**

مهم‌ترین مسأله‌ای که در مواجهه با اقتصاد دانش‌بنیان و سیاست‌گذاری برای گذار به آن باید مدنظر سیاست‌گذاران قرار گیرد، این مطلب است که اقتصاد دانش‌بنیان فقط به حوزه فناوری‌های پیشرفته اختصاص ندارد و کلید اصلی در نیل به آن، علاوه بر توجه خاص به فناوری‌های پیشرفته، توجه به نوآوری به‌عنوان محور افزایش بهره‌وری کلیه فعالیت‌های اقتصادی و ارتقای رقابت‌پذیری است که می‌تواند طیف وسیعی از فعالیت‌ها را که سطح فناوری پائین و متوسط دارند، نیز در بر گیرد. در برخی موارد، نقش نوآوری در فناوری‌های سطح پائین و حتی غیرفناورانه به حدی مهم است که چشم‌پوشی از آن‌ها در سیاست‌گذاری، دستیابی به فناوری‌های پیشرفته را هم می‌تواند با چالش‌های جدی مواجه سازد.

برای دستیابی به اقتصادی رقابت‌پذیر و دانش‌بنیان درک چند نکته ضروری است. اولین نکته‌ای که باید به آن اشاره نمود این است که راهبرد توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در هر کشور، یک راهبرد منحصر به فرد خواهد بود که با توجه به توانمندی‌ها، کاستی‌ها و شرایط زمینه‌ای هر کشور باید طراحی و پیگیری شود. دومین نکته، لزوم هماهنگی و یکپارچگی بین بازیگران، مخصوصاً بازیگران دولتی (نهادهای سازمان‌ها) در سطوح بالا است که در موارد مختلف در برنامه‌های ملی تحقیق و توسعه می‌توان نمونه‌ای از این هماهنگی را مشاهده کرد. همانطور که توضیح داده شد، اغلب کشورها در گذار به اقتصاد دانش‌بنیان، توجه و تمرکز خود را بر دو بخش قرار داده‌اند. بخش اول زیرساخت‌ها است؛ در این بخش سه محور اصلی یعنی محیط کسب و کار، آموزش و فناوری ارتباطات و اطلاعات مورد توجه است. در محور سوم یعنی فناوری ارتباطات و اطلاعات، سیاست‌های فناوری و نوآوری به‌عنوان مکمل دو محور قبلی عمل می‌نمایند و موجبات رشد و شکوفایی کشورها را فراهم می‌آورند.

در مقام مقایسه در مطالعات انجام‌شده می‌توان به وجوه مشترک کشورها اشاره نمود.

۱. در اکثر موارد، دانش‌بنیان‌شدن اقتصاد با گسترش رقابت‌پذیری صنایع داخلی گره خورده است. به‌عبارت دیگر، بازکردن هوشمندانه اقتصاد و برخورد فعال با حضور شرکت‌های بزرگ و صاحب فناوری در کلاس جهانی توانسته است رقابت‌پذیری کشورهای مورد مطالعه را از طریق اجرای سیاست‌های اقتصاد دانش‌بنیان گسترش دهد.

۲. وجه مشترک دیگر، سیاست‌های هماهنگ توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه صنعتی است، که در مورد کشور فنلاند به وضوح این مورد را می‌توان مشاهده نمود. به‌عبارت دیگر می‌توان نتیجه گرفته آنچه کشور را در دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان یاری خواهد نمود، هماهنگی و هم‌افزایی بین سیاست‌های نوسازی صنعتی و نوآوری و سیاست‌های اقتصاد دانش‌بنیان است. لازم به تذکر است در برخی کشورها سیاست‌های تقویت نظام ملی نوآوری

شباهت بسیار زیادی با سیاست‌های گذار به اقتصاد دانش‌بنیان، دارند. با توجه به اینکه در تعریف‌های عملیاتی از اقتصاد دانش‌بنیان، نظام ملی نوآوری عموماً ذیل اقتصاد دانش‌بنیان قرار می‌گیرد، این هم‌پوشانی قابل توضیح است.

۳. سومین مقوله مشترک، لزوم توجه به اکوسیستم اقتصاد دانش‌بنیان و تمرکز ویژه بر بازیگران مختلف این اکوسیستم است. نهادهای حمایتی و تأمین مالی، دولت، بنگاه‌های بزرگ و کوچک، دانشگاه‌ها و حتی تا حدی جامعه در یک کشور برای تحقق این اکوسیستم مؤثر هستند. این نگاه به سیاست اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان رویکردی گسترده نگریسته و تمامی نوآوری‌های فنی و غیرفنی را نیز در بر می‌گیرد [۳۷].

۴. رویکرد کشورها در توجه به اقتصاد دانش‌بنیان درخصوص چستی و پیامدها و عناصر کلیدی تأثیرگذار بر اقتصاد دانش‌بنیان از منظر چهار رویکرد مطرح شده کیت اسمیت (از نظریه‌پردازان این حوزه) [۱۹] را می‌توان به این ترتیب جمع‌بندی نمود. مشخصاً در کشور هند نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در سیاست‌های اقتصاد دانش‌بنیان بسیار پررنگ بوده و در کشور ترکیه هم تمرکز بر آن به شکل ملموسی (البته نه به شدت هند) قابل مشاهده است. در مقابل در کشور فنلاند نگاه جامع‌تری به اقتصاد دانش‌بنیان دارد که تقریباً هر چهار رویکرد را به شکلی متوازن پوشش می‌دهد. در صورتی که توجه به رویکردهای مختلف اقتصاد دانش‌بنیان در کشورهای هند و ترکیه به سمت رویکرد چهارم (نقش محوری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقق اقتصاد دانش‌بنیان) متمایل و سنگینی می‌کند. به‌طور کلی با توجه به تجارب کشورهای مطالعه‌شده، چندین نکته و پیشنهاد سیاستی برای نیل به اقتصاد دانش‌بنیان قابل طرح است:

۱. با توجه به روندهای جهانی مرتبط با اهمیت دانش و به‌منظور تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، گزینه‌ای به جز دانش‌بنیان‌شدن کل اقتصاد وجود ندارد. البته باید توجه داشت که با توجه به مطالعات و برنامه‌ریزی‌های انجام‌گرفته توسط کشورهای منطقه (به‌طور خاص کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا) در این مورد، دستیابی به رتبه اول اقتصادی در منطقه در افق ۱۴۰۴ با سهولت فراهم نخواهد شد و نیازمند سیاست‌گذاری و اجرای هدفمند توسط دولت است [۳۸].

۲. در جهت تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، مفهوم محدود که اغلب در کشور رواج یافته است، باید کنار گذاشته شود. تجربه کشورهای فنلاند نشان می‌دهد که در صورتی توسعه اقتصادی در کشور اتفاق خواهد افتاد که دانش به کمک حل مشکلات جامعه، صنایع و نوسازی و ارتقای آن بیاید. این رویکرد را می‌توان در نگاه گسترده به نوآوری و در فنلاند به خوبی مشاهده نمود. که علاوه بر درک گسترده از نوآوری، به هماهنگی و یکپارچگی بین بازیگران اصلی صنعتی، علمی، فناورانه و نوآورانه نیاز دارد و تمامی ذی‌نفعان باید در تحقق آن مشارکت نمایند [۲۲].

## ۷- مراجع

- ۱- فلاح، الهام؛ سلامی، رضا؛ بررسی تطبیقی دانش‌بنیانی اقتصاد ایران با کشورهای منتخب آسیایی و ارائه نقشه راه برای بهبود وضعیت ایران، دوفصلنامه سیاست‌گذاری پیشرفت اقتصادی، شماره ۱۳، صص ۱۴۵-۱۶۹، ۱۳۹۵.
- ۲- ملکی، علی؛ گذار از اقتصاد نفتی به اقتصاد دانش‌بنیان و تحلیل نقش سیاست‌های علم، فناوری و صنعت؛ مشخصات اقتصادهای نفتی، سیاست‌نامه علم و فناوری، شماره ۱، صص ۴۳-۶۰، ۱۳۹۰.
- ۳- عظیمی، ناصرعلی؛ برخورداری دورباش، سجاد؛ شناسایی اقتصاد دانش‌بنیان، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، چاپ اول، ۱۳۸۹.
- ۴- عمادزاده، روح‌اله؛ شهنازی، مصطفی؛ دهقان شبانی، زهرا؛ «بررسی میزان تحقق اقتصاد دانش‌محور در ایران (مقایسه تطبیقی با سه کشور همسایه)»، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار، سال ششم، شماره دوم، صص ۱۰۳-۱۳۲، ۱۳۸۵.
- ۵- سوزنجی کاشانی، ابراهیم، رویکردها و مبانی اقتصاد دانش‌محور، مجمع تشخیص مصلحت نظام، مرکز تحقیقات استراتژیک، تهران، چاپ اول، ۱۳۸۹.
- ۶- سلامی، سیدرضا، حمیدی، مهدی؛ «بررسی تاثیر حقوق مالکیت فکری بر انتقال در بستر DUI فناوری و نوآوری مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه»، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۳۶، صص ۲۲-۵۹، ۱۳۹۸.
- ۷- سوزنجی کاشانی، ابراهیم؛ اقتصاد دانش‌بنیان، تأملی در مفاهیم و نظریه‌ها، انتشارات پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی شاخص پژوه، چاپ اول، اصفهان، ایران، ۱۳۹۳.
- ۸- مروی، علی؛ اقتصاد دانش‌بنیان: تعریف، حوزه‌های پوشش، شاخص‌های اندازه‌گیری، سیاست‌ها و اثرات کلان اقتصادی، گزارش منتشر نشده، پژوهشکده مطالعات فناوری، آبان ۱۳۹۳.
- ۹- فراتاش، کبارش؛ عطاریپور، محمدرضا؛ علیزاده، پرینا؛ اقتصاد دانش‌بنیان: مروری بر تاریخچه، رویکردها و تجارب پنج کشور منتخب در راستای استقرار اقتصاد دانش‌بنیان، دفتر مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین (گروه فناوری‌های نو)، ۱۳۹۴.
- ۱۰- الیاسی، مهدی؛ عطاریپور، محمدرضا؛ خوش‌سیرت، محسن؛ «مروری بر سیاست‌های موفق همپایی فناورانه در کشورهای در حال توسعه»، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۲۷، صص ۵۴-۳۹، ۱۳۹۵.
- ۱۱- الیاسی، مهدی، سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری: الزامات توسعه زیست‌بوم اقتصاد دانش‌بنیان، معاونت علمی و فناوری رییس‌جمهور، ۱۳۹۸
- 12- OECD; Dynamising National Innovation Systems, Paris: OECD, 2002.
- 13- [Http://farsi.khamenei.ir/keyword-content?id=2590](http://farsi.khamenei.ir/keyword-content?id=2590)
- 14- UNCTAD; Science, Technology and Innovation policy Review of the Islamic Republic of Iran, UN, 2017.
- 15- OECD; The Knowledge Based Economy, OECD/GD (96) 102, p.7, 1996.
- 16- Smith, K. H.; What is the Knowledge Economy? Knowledge intensity and distributed knowledge bases, United Nations University, Institute for New Technologies, 2002.
- 17- OECD; The Knowledge- Based Economy: A Set of Facts and Figures, Paris: OECD, 1999.
- 18- Abramovitz, M., & David, P. A.; "Technological change and the rise of intangible investments: The US economy's growth-path in the twentieth century". Employment and Growth in the Knowledge-based Economy, 35-50, 1996.
- 19- Lundvall, B. A., & Foray, D.; The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy. Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy, 14, 1996.
- 20- OECD; The Implications of the Knowledge-Based Economy for Future Science and Technology Policies, OCDE/ GD (95) 136, Paris, 1995.
- 21- Webb, C.; Knowledge-Based Industries, DSTI/EAS/IND/ SWP (2001)13, Paris: OECD, 2001.
- 22- Halme, K. Lindy, L. Piirainen, K. Salminen, V. and White, J.; Finland as a Knowledge Economy 2.0: Lessons on Policies and Governance. The world Bank. Directions in Development Science, Technology, and Innovation. /2006\_ahogroup\_en.htm, 2014.

۳. کشورهای هند و ترکیه نمونه‌های بارزی از سرمایه‌گذاری هدفمند در اقتصاد هستند. بررسی این دو کشور نشان می‌دهد که علاوه بر سیاست‌های افقی مانند سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌هایی نظیر بهبود محیط کسب و کار، فناوری ارتباطات و اطلاعات و آموزش، باید اولویت‌های سیاستی مشخص (سیاست‌های عمودی) با توجه به ویژگی‌های خاص کشور طراحی گردد [۳۰] و [۳۶].

۴. کشور نمی‌تواند به اقتصاد دانش‌بنیان دست یابد، مگر اینکه سرمایه‌گذاری جدی در آموزش نماید. به عبارت ساده‌تر، بهبود دانش و مهارت‌های مرتبط با نیازهای بخش‌های صنعتی و فناورانه، ارتقای کیفیت دوره‌های آموزشی و یادگیری مداوم سه عنصری است که در تمامی کشورهای مورد مطالعه به‌عنوان جزئی مهم از سیاست‌های توسعه اقتصاد دانش‌بنیان مطرح بوده است [۹].

براساس کشورهای مطالعه‌شده، موارد زیر نیز برای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان ضروری می‌باشند:

- ✓ یکپارچگی و اراده اجتماعی و تقویت فرهنگ پشتیبان اقتصاد دانش‌بنیان در کل جامعه؛ با ایجاد مشوق‌های مالی و دیگر مشوق‌ها (مانند مالیاتی، تحریک ارائه‌کنندگان خدمات به بخش دولتی و خصوصی در این حوزه و ارتقای آموزش‌ها به‌وسیله شرکت‌های کوچک و متوسط، تکمیل و اصلاح برنامه آموزش‌های دانشگاهی و دبیرستان با هدف افزایش ارتباط بین آموزش‌ها و نیازهای اقتصاد، افزایش مشارکت نیروی انسانی در پروژه‌های مختلف بین‌المللی (براساس تجربه ترکیه)؛
- ✓ احترام و التزام کامل به قوانین موجود (حاکمیت قانون)، اصلاحات حاکمیتی مناسب، مبارزه جدی و تلاش در راستای کاهش فساد و به‌طور کلی خلق فضای اعتماد به دولت و سیاست‌های دولتی؛ براساس تجربه فنلاند در هدایت اکوسیستم اقتصاد دانش‌بنیان؛
- ✓ توجه به محیط کارآفرینی و حل موانع سیاستی مربوط به فعالیت‌های شرکت‌های کوچک و متوسط؛ براساس تجربه هند در رویکرد تقویت رژیم اقتصادی و نهادی؛
- ✓ توجه ویژه به جهانی‌سازی اقتصاد داخلی و توانمندسازی شرکت‌های داخلی برای رقابت‌پذیری در سطح جهان با توسعه صادرات و حضور تدریجی در زنجیره تأمین / ارزش جهانی؛ براساس تجربه فنلاند در همکاری با توجه به مفهوم یادگیری مشترک که در آن هر دو طرف همکاری باید نقش فعالی داشته باشند؛
- ✓ توجه و تقویت نهادهای عمومی فراگیر شامل رفاه اجتماعی به‌ویژه در شاخص‌هایی نظیر سلامت و آموزش به همراه نگاه وسیع به سیاست پژوهش، فناوری و نوآوری؛
- ✓ بهره‌گیری از ابزارهای سیاستی مناسب و تسهیل‌کننده دانش‌بنیان نمودن اقتصاد و تدوین و اجرای نظام قدرتمند پایش و ارزیابی کارایی و اثربخشی ابزارهای سیاستی مورد استفاده؛

- 23- Pajarinen, M., P. Rouvinen, and P. Ylä-Anttila; Where does value come from: Finland in the Global competition, ETLA Series B247. Helsinki: Taloustieto Oy, 2010.
- 24- Hanhijoki, I., J. Katajisto, M. Kimari, and H. Savioja; Education, Training, and Demand for Labour in Finland. Publication 2012: 16. Helsinki: Finnish National Board of Education, 2012.
- 25- Dahlman, C., J. Routti, and P. Ylä-Anttila; Finland as a Knowledge Economy: Elements of Success and Lessons Learned. Washington, DC: World Bank, 2007.
- 26- Alahuhta, M.; Team Finland: Taloudellisten ulkosuhteiden verkosto [A Network of External Economic Relations]. Ministry for Foreign Affairs, Helsinki, 2012.
- 27- Lehtola, J.; Poliittikkatoimien vaikuttavuusarvioinnin kehittäminen: Huomioita pilottihankkeista [Developing Evaluation and Impact Assessment: Observations from Pilot Projects]. Publication 2/2011. Helsinki: Prime Minister's Office, 2011.
- 28- Hart, S. L.; Capitalism at the Crossroads: Next Generation Business Strategies for a Post-Crisis World. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing, 2010.
- 29- India, Ministry of External Affairs; Report of the High-Level Committee on Indian Diaspora. New Delhi. <http://indiandiaspora.nic.in/>, 2000.
- 30- India, Department of Science and Technology; Science and Technology Policy 2003. New Delhi. <http://www.nstmsdst.org/>, 2003.
- 31- India, Department of Industrial Policy and Promotion; Startup India: Action Plan, New Delhi. [https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/StartupIndia\\_ActionPlan\\_16January2016.pdf](https://www.meity.gov.in/writereaddata/files/StartupIndia_ActionPlan_16January2016.pdf), 2016.
- 32- India, Ministry of Communications and Information Technology, Department of Telecommunications; Broadband Policy, 2004.
- 33- Acemoglu, D., Robinson, J. A., & Woren, D.; Why nations fail: the origins of power, prosperity and poverty (Vol. 4). New York: Crown Business, 2012.
- 34- Gill, I., & Raiser, M.; Golden Growth. Restoring the Luster of the European Economic Model. Washington, D.C.: The World Bank, 2012.
- 35- The World Bank; Turkey: Knowledge Economy, Assessment Study. Private and Financial Sector Unit Europe and Central Asia Region. Washington, D.C, 2004.
- 36- The World Bank; Turkey's Transitions: Integration, Inclusion, Institutions. International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. Washington DC, 2014.
- 37- UNCTAD; Science, Technology and Innovation policy Review of the Islamic Republic of Iran, UN, 2005.
- 38- Gatti, R., Morgandi, M., Grun, R., Brodmann, S., Angel-Urdinola, D., & Moreno, J. M; Jobs for shared prosperity: time for action in the Middle East and North Africa. World Bank Publications, 2013.