

شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران



* سید حمید خداداد حسینی

** بهنام عبدی

*** علیرضا حسنزاده

**** علی محمد احمدی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۲/۱۷

چکیده

با مطرح شدن تئوری رشد درون‌زا، اقتصاددانان به اهمیت دانش به‌عنوان عامل اصلی در رشد پایدار اشاره کرده‌اند و مفاهیمی همچون اقتصاد دانش‌بنیان مطرح شده است. با این وجود، رویکردی دیگر معتقد است که در کشورهای درحال توسعه، گذار به اقتصاد یادگیرنده به‌عنوان زیرساختی برای اقتصاد دانش‌بنیان تلقی می‌شود. با توجه به اینکه عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد یادگیرنده به‌طور فراگیر بررسی نشده‌اند، در این مقاله عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران با رویکرد سیاست علم و فناوری و برابر آموزه‌های اقتصاد تکاملی مورد شناسایی و تبیین قرار گرفته است. این پژوهش از نظر هدف، اکتشافی و جهت‌گیری آن، بنیادی است. رویکرد پژوهش، استقرایی و نحوه انجام آن، کیفی بوده و براساس تئوری داده‌بنیاد، مضامین و ابعاد قابل توجه در این رابطه شامل تفکر گذار، نهاد سیاست، یادگیری همکارانه، نظام آموزشی و پژوهشی، شرایط اقتصاد کلان، فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرمایه اجتماعی، نهادها، تعامل دانشگاه، صنعت و دولت، بنگاه‌های یادگیرنده و توسعه منطقه‌ای استخراج شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد یادگیرنده، تفکر گذار، توسعه منطقه‌ای، سرمایه اجتماعی، تئوری داده‌بنیاد

طبقه‌بندی JEL: O31, O32, O33

* دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس khodadad@modares.ac.ir

** دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس abdi@modares.ac.ir

*** دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

ar-hassanzadeh@modares.ac.ir

**** استادیار پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس aahmadi@modares.ac.ir

مقدمه

از اوایل دهه ۱۹۹۰ و با مطرح شدن تئوری رشد درونزا^۱ (Romer, 1998)، اقتصاددانان به اهمیت دانش به عنوان عامل اصلی در رشد پایدار^۲ اشاره کرده‌اند و مفاهیمی همچون اقتصاد دانش‌بنیان^۳ مطرح شده است. از سوی دیگر، مفهوم اقتصاد یادگیرنده^۴ به عنوان زیرساخت اقتصاد دانش‌بنیان مطرح شده است (Lundvall, 1992). به اعتقاد **لاندوال**، مفهوم اقتصاد یادگیرنده برای شرایط پویای کنونی بهتر از واژه ایستای اقتصاد دانش‌بنیان است که تأکید آن دسترسی به ذخیره دانش تخصصی است. تفاوت دو مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان و اقتصاد یادگیرنده در محوریت دادن تفاوت به دو مقوله دانش و یادگیری است. در اقتصاد دانش‌بنیان، محوریت با دانش (به عنوان محتوا) است؛ در حالی که در اقتصاد یادگیرنده، محوریت اساسی با یادگیری (به عنوان فرایند و ابزار) است (کاشانی، ۱۳۸۹)، ضمن اینکه فرایند تغییر فنی در کشورهای در حال توسعه اساساً یک فرایند یادگیری است تا نوآوری (Viotti, 2002)، بنابراین حرکت به سمت اقتصاد یادگیرنده و اشاعه یادگیری در سطوح مختلف اقتصاد می‌تواند زیرساخت مناسبی برای استقرار اقتصاد دانش‌بنیان در این کشورها باشد. تأکید بیشتر اقتصاد یادگیرنده بر سرعت تغییرات اقتصادی، اجتماعی و فنی؛ دلیل انتخاب آن به عنوان مفهوم کلیدی بوده است. این تغییرات، باعث ایجاد و مداوم دانش‌های تخصصی شده و این نکته را تبیین می‌کند که به‌کارگیری

1. Endogenous Growth Theory
2. Sustainable Development
3. Knowledge Based Economy
4. Learning Economy

صرف مخزنی از دانش‌های کسب‌شده در ارتقاء سطح کارایی اقتصادی مؤثر نیست، بلکه توانایی یادگیری و فراموشی مستمر باید مورد توجه قرار گیرد. با توجه به اینکه کشورهای در حال توسعه در روند استقرار اقتصاد دانش‌بنیان موفق نبوده‌اند (World Bank, 2012)، گذار به اقتصاد یادگیرنده در این کشورها می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

از سوی دیگر، مفهوم گذار به فرایندی اشاره دارد که طی آن، تغییری از یک حالت به حالت دیگر در یک شیء، مفهوم یا سیستم اتفاق می‌افتد. (Lundvall et al., 2006) و طی آن، مجموعه‌ای از نهادها به مجموعه‌ای دیگر تبدیل می‌شوند. نهادها در قالب سازمان‌ها و ذهن افراد قرار می‌گیرند و به‌کندی تغییر می‌کنند. در حوزه اقتصاد یادگیرنده، نهادها به مواردی اشاره دارد که تولید، توزیع و استفاده از دانش را برعهده دارد. در عین حال نهادها ممکن است بازتاب تغییرات در روابط بین تولیدکنندگان دانش و استفاده‌کنندگان دانش یا ظهور حالت جدیدی از نوآوری باشد. برابر موارد مطرح در اقتصاد تکاملی همچون اصل وابستگی به مسیر^۱ (فرایندهای وابسته به مسیر حرکت گذشته، پدیده‌هایی هستند که نتایج و دستاوردهای آنها فقط به‌عنوان جزئی از یک فرایند تاریخی قابل درک هستند، دستاوردها و نتایجی که ضرورتاً بهینه نیستند (Magnusson and Ottosson, 1997))، پسینی بودن مطالعات^۲ (فهم چگونگی تکامل سیستم‌ها باید مورد توجه قرار گیرد نه آینده‌نگری در مورد آنها)، عقلانیت محدود^۳ (مسیر توسعه مقید به زمینه‌های اقتصادی، تاریخی، اجتماعی و نهادی هر جامعه است) و سطح توسعه‌یافتگی، چالش گذار برای کشورهای مختلف با توجه به شرایط آن کشورها کاملاً متفاوت است. از سوی دیگر، مطالعات سیستماتیک با نتایج قابل اطمینان در زمینه وضعیت علم و فناوری در ایران بسیار اندک است (قانعی راد و موسوی، ۱۳۸۷). بنابراین ارائه رهنمودهای سیاستی مناسب براساس شناخت وضع موجود کشور و شرایط خاص آن می‌تواند مفید باشد.



1. Path Dependency
2. Ex-Post
3. Bounded Rationality



با توجه به مطالعات انجام شده در سطح بین‌المللی مشخص است که مفهوم اقتصاد یادگیرنده به‌طور کلی مطرح شده است، اما ابعاد و مؤلفه‌های مختلف قابل توجه و مورد نیاز برای گذار به اقتصاد یادگیرنده به‌صورت فراگیر مشخص نیست، ضمن اینکه در رابطه با کشورهای در حال توسعه مطالعات خاصی وجود ندارد و تمرکز غالباً بر اقتصاد دانش‌بنیان است که بیشتر در قالب مدل‌های مطرح بانک جهانی و سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی^۱ مطرح شده است (World Bank, OECD, 1996, 2002). در مطالعات انجام شده در داخل کشور نیز به مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان اشاره شده است. *عمازاده* و همکاران (۱۳۸۵) میزان تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در ایران را با سه کشور همسایه مقایسه نموده‌اند. در مطالعه دیگر، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات از ابزارهای اساسی استقرار اقتصاد دانش‌بنیان در کشور به‌شمار رفته است (جلالی، ۱۳۸۳) و نتایج تحقیق دیگر نشان داده‌اند که محورهای دانش تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی ایران دارند (بهبودی و امیری، ۱۳۸۹). با توجه به موارد مذکور، مسئله اصلی این پژوهش به عدم موفقیت ایران در دستیابی به اهداف اقتصادی تعیین شده در سند چشم‌انداز و برنامه‌های پنج‌ساله توسعه اشاره دارد. علاوه بر این، برابر رتبه‌بندی اقتصادهای دانش‌بنیان توسط بانک جهانی، ایران در رتبه ۹۶ قرار دارد (جدول شماره ۱) (World Bank, 2012) که بیانگر جایگاه نامناسب کشور در این رابطه است.

جدول شماره (۱). وضعیت اقتصاد دانش‌بنیان در ایران در مقایسه با سایر کشورها

شاخص	ایران	ترکیه	کره جنوبی	سوئد
شاخص اقتصاد دانش‌بنیان	۳/۹۱	۵/۱۶	۷/۹۷	۹/۴۳
شاخص دانش	۴/۹۷	۴/۸۱	۸/۶۵	۹/۲۸
مشوق‌های اقتصادی و رژیم نهادی	۰/۷۳	۶/۱۹	۵/۹۳	۹/۵۸
تحصیل	۴/۶۱	۵/۸۳	۹/۰۹	۹/۷۴
نوآوری	۵/۰۲	۴/۱۱	۸/۱	۸/۹۲
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۵/۲۸	۴/۵	۸/۰۵	۹/۴۹

Source: World Bank, 2012

از سوی دیگر، میزان نوآوری در ایران کمتر از حد انتظار است (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲) و رویکرد غالب در سیاست‌گذاری نوآوری در ایران،

1. OECD



نگرش خطی بوده و سبک حکمرانی نظام ملی نوآوری نیز دستوری است (حاجی حسینی و همکاران، ۱۳۹۰). براساس شاخص ترکیبی نوآوری، ایران در گروه کشورهای جنوب غرب آسیا با وضعیت نوآوری نسبتاً ضعیف قرار گرفته است (بخشی و همکاران، ۱۳۹۰). در بررسی درون‌دادها و برون‌دادهای آموزشی، پژوهشی و غیره، مشخص شده است که در ایران، با وجود بالا بودن درون‌دادها، شاهد برون‌دادهای مناسب و متناسب با درون‌دادها نبوده‌ایم (مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، ۱۳۸۷)، لذا در رابطه با ایران، حرکت به سمت نظام یادگیری مولد^۱ باید مورد توجه قرار گیرد (قاضی نوری و عبدی، ۱۳۸۷). بر این اساس، اجرای پژوهش به‌منظور پاسخ به این سؤال صورت می‌گیرد که مضامین و ابعاد قابل توجه به‌منظور گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران کدامند؟ بنابراین، هدف از انجام این پژوهش، شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران است که با توجه به استفاده از تئوری داده‌بنیاد، در قالب مضامین و ابعاد مرتبط مشخص و تبیین می‌شوند. اقتصاد یادگیرنده را می‌توان با رویکردهای مختلف مانند رویکردهای اقتصادی محض، رویکردهای آموزشی و تربیتی، مباحث جامعه‌شناختی و غیره مورد بررسی و کنکاش قرار داد، اما در این پژوهش رویکرد علم و فناوری و سیاست‌های این حوزه به‌دلیل اهمیت و نقش آن مورد توجه قرار می‌گیرد.

۱. اقتصاد یادگیرنده

در کنار رویکردهای مختلفی که تاکنون نسبت به اقتصاد دانش‌بنیان مطرح شده است (Smith, 2002)، رویکرد متفاوتی وجود دارد که بیان می‌کند دانش همیشه در فعالیت‌های اقتصادی مهم بوده است، از این‌رو اقتصاد دانش‌بنیان ناظر به تغییر بنیادین در سازوکارهای اقتصادی نیست، بلکه بیشتر راجع به تکامل فهم بشر از این سازوکارهاست، به‌گونه‌ای که بتواند در پرتو در نظر گرفتن دانش به‌عنوان یک متغیر مهم، تبیین بهتری از نیروهای پیشران اقتصادی ارائه کند (کاشانی، ۱۳۸۹). نظریه‌پردازان چنین جریانی همچون فریمن، نلسون و روزنبرگ، ابزارهای مفهومی جدیدی را مطرح ساختند که در فهم سازوکارهای اثرگذاری علم و فناوری در رشد



و توسعه اقتصادی نقش بسزایی ایفا می‌کنند. این جریان که خود را وامدار **شومپتر** می‌داند، مفاهیم و تئوری‌های جدیدی نظیر تئوری تکاملی اقتصاد (Nelson & Winter, 1982) و نظام‌های نوآوری (Freeman et al., 1982) را توسعه داده است. در این نگاه، فناوری در اصل از جنس توانمندی‌هایی است که درجه بالایی از مهارت و دانش ضمنی را در خود جای داده است و نمی‌توان آن را به‌سادگی انتقال داد (Dosi et al., 1988). این افراد معتقدند به‌جای صحبت از ظهور اقتصاد دانش‌بنیان باید از واژه اقتصاد یادگیرنده استفاده کنیم؛ چون تغییر اقتصادی سریع و فناوری محور کنونی این را می‌رساند که دانش اختصاصی شده منبعی کوتاه‌مدت است. اما منابع یادگیرنده توانایی سازگاری با شرایط اقتصادی و تکنولوژیکی متغیر را فراهم می‌آورند و زیربنای مزیت رقابتی بلندمدت را فراهم می‌آورند؛ بنابراین واژه اقتصاد یادگیرنده برای شرایط پویای کنونی بهتر از واژه ایستای اقتصاد دانش‌بنیان است که تأکید آن دسترسی به ذخیره دانش تخصصی است. در دنیای به‌سرعت در حال تغییر امروز، حفظ و توسعه پایگاه‌های دانشی جامعه (به‌عنوان ارزشمندترین سرمایه‌های آن)، در گرو یادگیری سریع و مستمر افراد آن است (Lundvall, 1992).

مفهوم اقتصاد یادگیرنده در مطالعات لاندوال درباره نظام ملی نوآوری مطرح شد. وی معتقد است که مهم‌ترین فرایند در اقتصاد جدید، یادگیری است و یادگیری تنها در تحقیق و توسعه محدود نمی‌شود، بلکه از فعالیت‌های متداول در تولید، توزیع و مصرف ناشی می‌شود (Johnson & Lundvall, 1994). همچنین مهم‌ترین نوع یادگیری، یادگیری تعاملی^۱ است که از تعامل بین نهادهای مختلف در نظام ملی نوآوری ناشی می‌شود (Lundvall, 1992). مفهوم و تئوری اقتصاد یادگیرنده در نتیجه بررسی و اصلاح مفهوم اقتصاد دانشی و براساس شیوه‌ای تعریف شد که مجموعه‌ای از نیروهای مرتبط در موجودیت‌های دانش / اطلاعات، رسانه‌های اجتماعی جدید توزیع شده و وجود ارتباط و شبکه‌سازی بیشتر رایانه‌ای منجر به مشخص شدن اهمیت بارز ساختارهای سرمایه انسانی، تولید اجتماعی و تأکید بر فرایندهای یادگیری شده است. به‌عنوان مثال، لاندوال اشاره می‌کند که «روند فزاینده

1. Interactive Learning

پارادوکس‌ها در تئوری اقتصادی و بروز مسائل اقتصادی - اجتماعی حل نشده، بازتاب این واقعیت است که نه تئوری اقتصادی و نه سیاست‌ها با این واقعیت منطبق نشده‌اند که ما وارد مرحله جدیدی شده‌ایم: اقتصاد یادگیرنده (Lundvall, 1996). در اقتصاد یادگیرنده، ظرفیت یادگیری است که موقعیت نسبی افراد، بنگاه‌ها و نظام‌های ملی را مشخص می‌کند و لاندوال مدعی است که قطبی شدن فزاینده در بازار نیروی کار با اهمیت فزاینده یادگیری و شتاب نرخ تغییر توصیف می‌شود. در نهایت، پایداری این روندهای اقتصاد یادگیرنده وابسته به توزیع توانمندی‌های یادگیری است. از سوی دیگر، درک ارتباط بین رقابت شدید و تغییرات سریع موجود در اقتصاد نوین، ما را در تعریف و نزدیکی به مفهومی به‌نام اقتصاد یادگیرنده یاری می‌نماید. تغییرات سریع که بر پایه رشد گسترده و پرشتاب علم و دانش و فناوری و به تبع آن بروز پدیده‌های نوین اجتماعی، فرهنگی و سیاسی همچون جهانی شدن، درحال ظهور و بروز می‌باشند، در اقتصاد و کسب‌وکار، موتور تحریک و ایجاد رقابت‌های شدید در بازار بوده است. متقابلاً، رقابت‌های شدید نیز، الزام ایجاد تغییرات سریع‌تر و پرشتاب‌تر را در تمامی ابعاد زندگی بشر، باعث گردیده است. در اقتصاد یادگیرنده، موفقیت افراد، سازمان‌ها، مناطق و کشورها منعکس‌کننده توانمندی یادگیری آنها می‌باشد (و فراموشی پیش شرط است، به‌ویژه برای مهارت‌های جدید) (Lundvall, 1996). در این رابطه بیان می‌شود که اقتصاد یادگیرنده ضرورتاً اقتصادی با فناوری برتر نیست، بلکه یادگیری فعالیتی است که در تمام بخش‌های اقتصاد اتفاق می‌افتد. کشورها و مناطق کم‌درآمد حتی بیشتر از کشورهای با فناوری برتر و مناطق پردرآمد نیازمند توجه به ایجاد توانمندی یادگیری و اقتصاد یادگیرنده می‌باشند (Gregresen, 2001). به زعم این گروه از متفکران، اقتصاد یادگیرنده چیزی است که در عالم خارج رخ داده است، درحالی‌که اقتصاد دانش‌بنیان همواره وجود داشته است (کاشانی، ۱۳۸۹). اقتصاد یادگیرنده به تشدید، تحریک و گسترش همکاری‌ها و هم‌افزایی‌ها در خلق دانش، و بین دانش و هنر می‌پردازد و توزیع دانش در جامعه را تسهیل و تسریع می‌نماید. این اقتصاد، فرصت‌ها و امکانات را به‌صورتی برابر و عادلانه، خلق و بین شهروندان تقسیم و توزیع می‌نماید. با توجه به تغییرات فزاینده ماهیت کسب‌وکارها، تولید و توزیع



دانش به فرایند بسیار مهم، حیاتی و تعیین کننده در رشد و توسعه اقتصادی و ایجاد مزایای رقابتی تبدیل شده است؛ بنابراین باد موافق برای حرکت در این دریای متلاطم و رسیدن به مقصد، تنها یک چیز است و آن یادگیری مستمر است که به همراه مسائل دخیل در آن، تحمیل کننده مجموعه جدیدی از تغییرات بر محیط و افراد دیگر است (Archibugi & Lundvall, 2001). در این راستا، یادگیری به عنوان جذب دانش علمی نیست، بلکه فرایند تغییر مداوم در شکل های سازمانی و نهادی و ساختارهای اقتصادی است. به همین دلیل است که سیستم های اقتصادی - اجتماعی که قادرند ساختارهای خود را با توجه به تغییر پارادایم تغییر دهند و در نتیجه، با موفقیت، خود را با شرایط جدید منطبق نمایند را اقتصادهای یادگیرنده می نامند. با این رویکرد، اقتصاد با حالت دائمی یادگیری مواجه است. در راستای تأکید اتحادیه اروپا بر خلاقیت و نوآوری، لاندوال بر نوآوری به عنوان یک فرایند یادگیری تعاملی و ارتباط نظام ملی نوآوری با سیاست های علم و فناوری تمرکز می کند و راهبردها و طراحی مدیریت دانش را مورد توجه قرار می دهد. این امر منجر به ایجاد بستر اقتصاد کلان جالبی می شود که برای درک محوریت و اهمیت شکل های مختلف یادگیری سازمانی برای اقتصاد ملی به عنوان یک کل و کاربرد محدود نظام های رسمی تحصیل یا درک ماهیت دانش آکادمیک و تغییر آن از یادگیری گزاره ای به یادگیری با انجام کار مهم است. بنابراین، اقتصاد یادگیرنده نیازمند توجه به پیش شرطها، الزامات و مقتضیات خاص خود است که در این پژوهش، در رابطه با جمهوری اسلامی ایران مورد بررسی قرار می گیرد.

۲. روش شناسی پژوهش

با توجه به خلاء مبانی نظری در رابطه با مفهوم اقتصاد یادگیرنده و ضرورت شناخت ابعاد آن و تبیین فراگیر عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد یادگیرنده در قلمرو مورد نظر، این مطالعه از نظر هدف، اکتشافی و جهت گیری آن، بنیادی است، چون به دنبال ایجاد دانش و درک بهتر از پدیده مورد بررسی است. بر این اساس، اجرای پژوهش به منظور پاسخ به این سؤال صورت می پذیرد که عوامل قابل توجه به منظور گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران کدامند؟ بنابراین با بررسی اسناد و مدارک موجود

و با استفاده از مصاحبه‌های تخصصی باز و نیمه‌ساخت‌یافته به شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران پرداخته شده است. رویکرد این پژوهش، استقرایی و نحوه انجام آن، کیفی است. پژوهش‌های کیفی برای کمک به پژوهشگر به‌منظور درک افراد انسانی و بسترهای اجتماعی و فرهنگی که انسان‌ها در آن زندگی می‌کنند، شکل گرفته‌اند (دانایی‌فرد، ۱۳۸۶). فرایندهای یادگیری با استفاده^۱ و یادگیری با انجام کار^۲ با پژوهش‌های کیفی و مطالعات موردی عمیق بهتر قابل درک و بررسی هستند (Fitjar and Rodríguez-Pose, 2013). پارادایم پژوهش، تفسیری^۳ است. به اعتقاد تفسیرگرایان، جهان اجتماعی را نمی‌توان به شیوه جهان طبیعی و فیزیکی درک کرد. برخلاف صخره و اتم، انسان‌ها معنا سازند و بنابراین، علم‌الاجتماع باید بتواند درک کند که چه چیزی برای افراد در هر موقعیت اجتماعی معنادار است (دانایی‌فرد، ۱۳۸۶)؛ ازاین‌رو، پارادایم تفسیری متکی بر رویکرد استقرایی است که به دنبال کشف بیان سمبلیک یا توصیف موارد خاص است، چون معتقد است واقعیت اجتماعی به‌وسیله افرادی ساخته می‌شود که در آن مشارکت دارند. از آنجاکه انسان‌ها خلاقانه و واقعیات متفاوتی را می‌سازند، بنابراین، هیچ مدل عام و فراگیری از واقعیات نیز وجود نخواهد داشت، بلکه این مدل‌ها براساس موقعیت‌ها، وضعیت‌ها، شرایط و تجربیات افراد درگیر متفاوت خواهند بود. پژوهش بر مبنای فلسفی هرمنوتیک^۴ قرار دارد که هدف از تفسیر در آن، روشن ساختن و معنا بخشیدن به پدیده مورد مطالعه است. این پدیده باید یک متن، یک پدیده قیاس به متن باشد که مبهم، ناقص و به‌نوعی متناقض و نامفهوم است (Taylor, 1971). به‌طورکلی در هرمنوتیک، پاسخ به سؤال همیشه در یک بافت اجتماعی، فرهنگی و تاریخی مرتبط به آن و با تأکید بر دیدگاه مرتبط با بافت و سنت پژوهشگر شکل می‌گیرد. خلاقیت در تعبیر و تفسیر متن از اصول اساسی هرمنوتیک است و به‌عنوان نوعی روش تحلیل، شیوه‌ای برای درک داده‌های متنی ارائه می‌دهد (دانایی‌فرد و

1. Learning by Using
2. Learning by Doing
3. Interpretivism
4. Hermeneutic





همکاران، ۱۳۸۶). با توجه به ماهیت پژوهش از تئوری داده‌بنیاد^۱ استفاده شده است که هدف عمده آن، تبیین یک پدیده از طریق مشخص کردن عناصر کلیدی آن پدیده است (Strauss & Corbin, 1998). مضامین، ابعاد و مفاهیم از طریق مصاحبه اکتشافی با خبرگان در جامعه هدف و بررسی سایر منابع مرتبط استخراج شده‌اند. براساس اصل حداکثرسازی منابع داده‌ای به منظور ارتقاء هرچه بیشتر روایی درونی در تئوری داده‌بنیاد از منابع مختلف شامل موارد زیر استفاده شده است:

الف - اسناد و مدارک: شامل تدابیر مقام معظم رهبری؛ اسناد فرادستی (سند چشم‌انداز توسعه، نقشه جامع علمی کشور، برنامه چهارم توسعه، برنامه پنجم توسعه و سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات کشور)؛ انتشارات و گزارش سازمان‌های بین‌المللی در رابطه با ایران (بانک جهانی، صندوق بین‌المللی پول، انکتاد، سازمان ملل، سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی)؛ انتشارات بین‌المللی شامل کتاب‌ها و مقالات با محوریت کشورهای در حال توسعه و ایران؛ انتشارات داخلی شامل کتاب‌ها، مقالات، همایش‌ها و کنفرانس‌ها؛ رساله‌ها و پایان‌نامه‌های داخلی مرتبط؛ اخبار مندرج در خبرگزاری‌های رسمی شامل مصاحبه با مسئولین، اساتید و متخصصان مختلف.

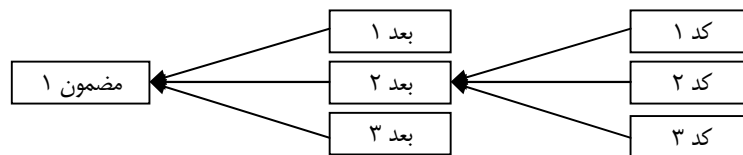
ب - مصاحبه با خبرگان: براساس بررسی‌های اولیه صورت‌گرفته در رابطه با اقتصاد یادگیرنده و مشخص شدن محورهای اولیه و کلی بحث، خبرگان صاحب‌نظر در دسترس براساس معیارهای برآمده از اهداف پژوهش به شیوه قضاوتی انتخاب شدند. معیار انتخاب خبرگان، مرتبط بودن تحصیلات دانشگاهی، مرتبط بودن حوزه مطالعاتی و پژوهشی در دانشگاه و داشتن سابقه اجرایی و مدیریتی در حوزه‌های مرتبط بوده است. با توجه به روند پیشرفت مصاحبه‌ها و آشنایی مصاحبه‌شوندگان با موضوع مورد بررسی، مصاحبه با هریک از خبرگان با توجه به نیاز در یک یا چند جلسه انجام شده است و براساس نتایج حاصل از مصاحبه‌های اولیه و اسناد و مدارک بررسی شده و راهنمایی به عمل آمده توسط مصاحبه‌شوندگان، نسبت به انتخاب سایر خبرگان اقدام شده است. مصاحبه‌ها در جلسات اول به صورت

مصاحبه باز بوده و در جلسات بعدی و با مشخص شدن موارد مرتبط، به صورت نیمه ساخت یافته ادامه یافت. نمونه‌گیری قضاوتی یا نظری با کفایت نظری پایان می‌یابد. کفایت نظری زمانی حاصل می‌شود که جمع‌آوری هرگونه داده، کمکی به افزایش مفاهیم در یک مقوله یا تولید مقوله‌ای جدید نکند (Strauss & Corbin, 1998). در مجموع ۲۹ مصاحبه با ۱۶ نفر از خبرگان صورت گرفت تا در نهایت کفایت نظری حاصل شد، ضمن اینکه داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها در کنار داده‌های حاصل از بررسی اسناد و مدارک، اصل کثرت‌گرایی در داده‌ها را که در تئوری داده‌بنیاد مورد توجه است، تحقق بخشید.

۳. تحلیل و یافته‌های پژوهش

فرایند تجزیه و تحلیل در تئوری داده‌بنیاد با کدگذاری داده‌ها آغاز می‌شود. کدگذاری به مفهوم فرایند ایجاد کدها برای تشریح مفاهیم، ویژگی‌ها و پیام‌های موجود در بخش‌های معینی از داده‌ها می‌باشد. محقق برای کدگذاری باید متن داده‌ها را به دقت مطالعه و مفاهیم و عبارات مهم را از میان انبوهی از داده‌ها استخراج کند و برای هر یک کدی تعیین کند که به این فرایند، کدگذاری گفته می‌شود. این کدها در تئوری سازی نقش کلیدی ایفا نموده و همانند عناصر ساخت یک تئوری تلقی می‌شوند. با کنار هم قرار دادن کدهای مرتبط، «ابعاد» قابل توجه مشخص می‌شوند. مضامین از کنار هم قرار گرفتن ابعاد مرتبط ایجاد می‌شوند. نحوه کدگذاری و تعیین ابعاد و مضامین مختلف به زبان ساده در قالب شکل شماره (۱) مطرح شده است:

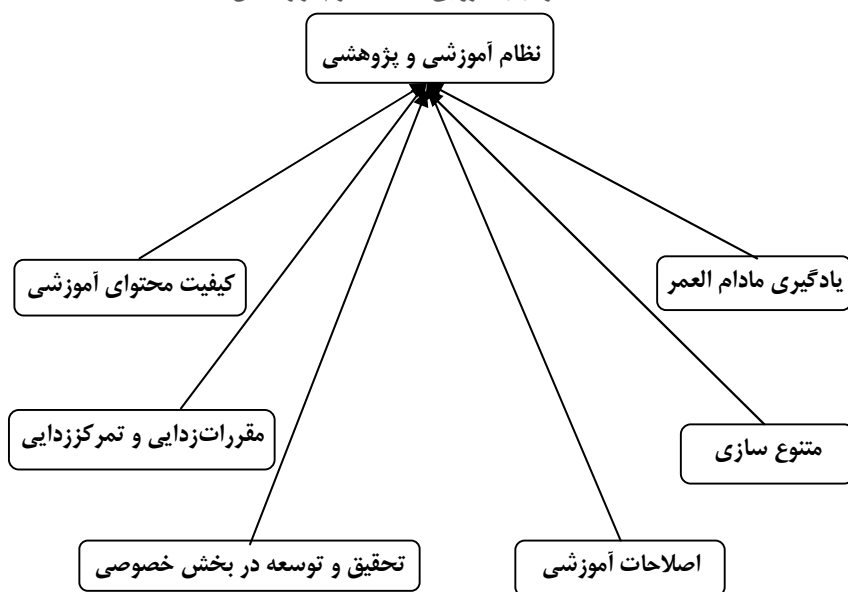
شکل شماره (۱). نحوه کدگذاری و تعیین ابعاد و مضامین مرتبط با پدیده مورد بررسی در تئوری داده‌بنیاد



همان‌طور که در روش‌شناسی ذکر شد، جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از طریق بررسی اسناد و مدارک و مصاحبه‌ها صورت گرفت. به‌طور هم‌زمان، تحلیل داده‌ها و کدگذاری آنها با استفاده از نرم‌افزار اطلس^۱ نسخه ۵ انجام شد. اطلس از جمله

کارآمدترین نرم‌افزارهایی است که با برخورداری از ابزارهای کدگذاری و عینی‌سازی روابط به محقق کمک می‌کند فارغ از حجم داده‌های کیفی، به تحلیل آنها پردازد (سیدجوادین و اسفیدانی، ۱۳۸۹) و پژوهشگر را آزاد می‌سازد تا بر حیطه وسیع‌تری از جنبه‌های خلاقانه‌تر تئوری‌سازی متمرکز شود (دانایی‌فرد و همکاران، ۱۳۸۶). دو سطح اصلی این نرم‌افزار شامل سطح متنی^۱ و سطح مفهومی^۲ است. در سطح متنی، مواردی همچون تقسیم‌بندی فایل داده‌ها، کدگذاری متن، تصویرها، صداها و غیره انجام و روی آنها یادداشت نوشته می‌شود. در سطح مفهومی بر مدل‌سازی متمرکز می‌شود. در ادامه و به‌عنوان نمونه، بخشی از کدها و خروجی‌های نرم‌افزار آورده شده است:

شکل شماره (۲). خروجی شماتیک نرم‌افزار اطلس



در این مرحله با ایجاد ۳۳۲۷ خط کد در مرحله کدگذاری، تولید حدود ششصد یادداشت و استفاده از آنها در مراحل بعد، ۳۳۲۷ جزء مرتبط، ۱۰۰ بعد و ۱۱ مضمون (تم) در رابطه با گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران مشخص شد. با توجه

1. Contextual
2. Conceptual

به اینکه ارائه همه کدها (۳۳۲۷ کد) به دلیل محدودیت موجود در حجم مقاله مقدور نیست، به طور خلاصه بیان می‌شود که ۱۱ مضمون مشخص شده در رابطه با گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران عبارتند از: ۱. نهادها ۲. تعامل دانشگاه، صنعت و دولت ۳. بنگاه یادگیرنده ۴. شرایط اقتصاد کلان ۵. فناوری اطلاعات و ارتباطات ۶. توسعه منطقه‌ای ۷. سرمایه اجتماعی ۸. نظام آموزشی و پژوهشی ارتقاء یافته ۹. یادگیری همکارانه (مبتنی بر اعتماد متقابل) ۱۰. نهاد سیاست ۱۱. تفکر گذار.

به منظور مشخص شدن نحوه کدگذاری و استخراج ابعاد و مضامین در این پژوهش، بخشی از خروجی نهایی در قالب جدول شماره (۲) ارائه شده است. همان‌طور که در این جدول مشخص است، مضمون «نظام آموزشی و پژوهشی ارتقاء یافته» از مجموع ۱۸ بعد تشکیل شده است که در جدول مشخص است. از سوی دیگر، هر کدام از این ابعاد از کنار هم قرار گرفتن کدهای مختلف تشکیل شده‌اند که به عنوان نمونه، اجزای مرتبط به بعد «اعمال اصلاحات در نظام آموزشی و پژوهشی کشور» در شکل شماره (۳) ذکر و از مابقی صرف نظر شده است. بررسی مضامین یازده گانه و ابعاد مرتبط به آن در بخش بعد مورد بررسی قرار گرفته است.

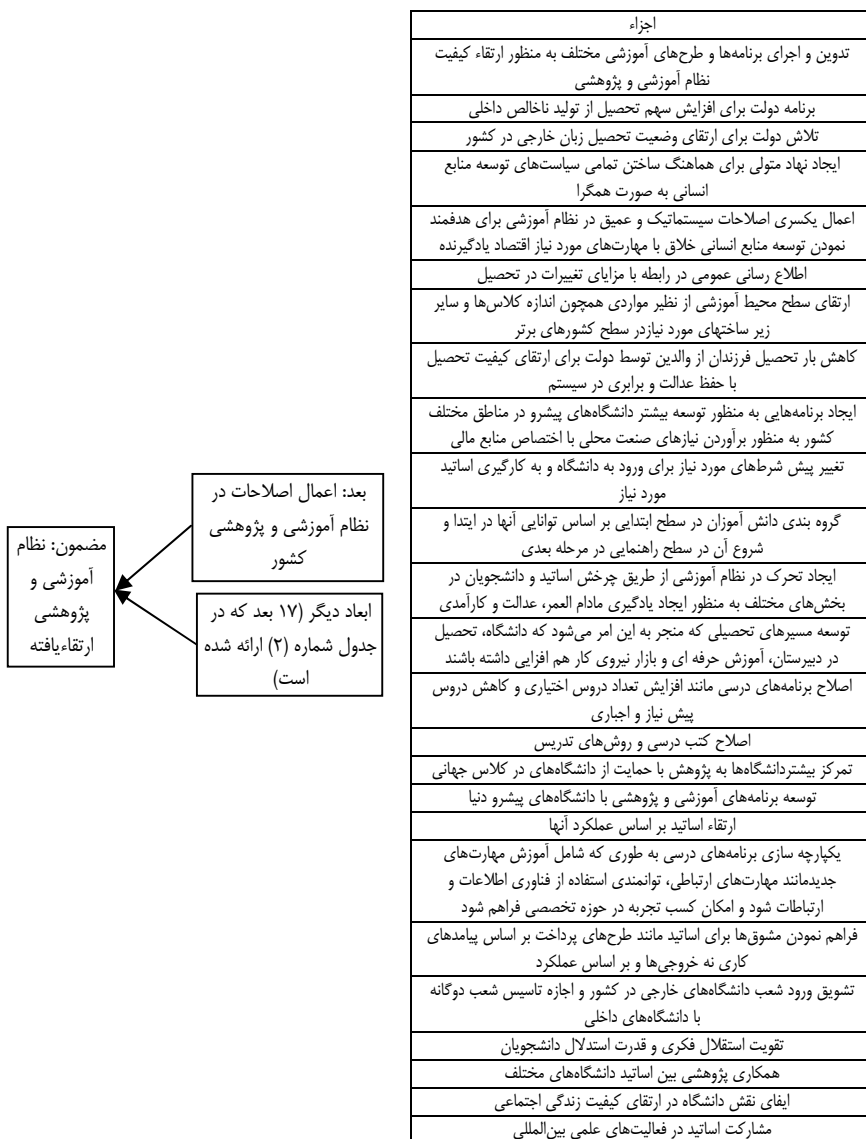
جدول شماره (۲). مضمون «نظام آموزشی و پژوهشی ارتقاء یافته» و ابعاد ۱۸ گانه آن

مضمون	اجزاء
نظام آموزشی و پژوهشی ارتقاء یافته	۲۵ جزء
	۲۴ جزء
	۲۲ جزء
	۴۹ جزء
	۵۲ جزء
	۴۲ جزء
	۲۱ جزء
	۳۴ جزء
	۴۴ جزء
	۴۶ جزء
	۳۲ جزء
	۲۶ جزء
	۲۱ جزء
	۲۲ جزء
	۲۰ جزء
	۲۳ جزء
	۲۱ جزء
	۲۳ جزء



در شکل شماره (۳) برای نمونه ۲۵ جزء مربوط به بعد «اعمال اصلاحات در نظام آموزشی و پژوهشی کشور» مضمون «نظام آموزشی و پژوهشی ارتقاء یافته» ذکر و با توجه به تعداد زیاد کدهای حاصل از بقیه صرف نظر شده است.

شکل شماره (۳) اجزای مربوط به بعد «اعمال اصلاحات در نظام آموزشی و پژوهشی کشور» و ارتباط آن با بعد «اعمال اصلاحات در نظام آموزشی و پژوهشی کشور» و مضمون «نظام آموزشی و پژوهشی ارتقاء یافته»



در ادامه، مضامین یازده‌گانه مرتبط با گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران به‌طور خلاصه بررسی خواهند شد.

۱-۳. نهادها

نهادها جزء مهم رفتار و عملکرد اقتصادی هستند (Smith, 2001) و عدم قطعیت نظام اقتصادی را کاهش می‌دهند. منظور از نهادها، هنجارها، قوانین و مقرراتی هستند که به‌صورت رسمی یا غیررسمی و ضمنی در قالب سازمان‌ها و ذهن افراد قرار می‌گیرند و به‌کندی تغییر می‌کنند (Sadik, 2008). از دیدگاه اقتصاد تکاملی، نهادها وضعیت مشابهی دارند، اما نقش‌های خاص خود را با شکل‌دهی الگوهای تعامل و شیوه‌های درک جامعه توسط افراد، ایفا می‌کنند. نهادها در رابطه با فرایند یادگیری مهم هستند (Nelson, 2008). فرایندهای یادگیری ذاتاً اجتماعی و تعاملی هستند، نه فقط فردی و دانش جدید از طریق فرایندهایی ایجاد می‌شود که در دل نهادها قرار دارند. نهادها همچنین برای عملیات اقتصادها، کارویژه‌های اساسی را فراهم می‌نمایند. آنها اطلاعات را فراهم نموده، عدم اطمینان را کاهش داده، تعارضات را مدیریت می‌کنند و اعتماد، انگیزش و همکاری را برمی‌انگیزند. این کارویژه‌ها نه تنها ثبات و ساختار را به اقتصاد می‌دهند، بلکه برای نوآوری نیز مهم هستند. در حوزه اقتصاد یادگیرنده، نهادها به مواردی اشاره دارد که تولید، توزیع و استفاده از دانش را برعهده دارد. یادگیری اساساً یک فرایند تعاملی و اجتماعی است که نمی‌توان آن را بدون توجه به بافت فرهنگی و نهادی آن درک کرد. درعین حال نهادها ممکن است بازتاب تغییرات در روابط بین تولیدکنندگان دانش و استفاده‌کنندگان دانش یا ظهور حالت جدیدی از نوآوری باشد. نهادها و سازمان‌هایی که نظام‌های علم و فناوری ملی و منطقه‌ای را شامل می‌شوند، تلاش زیادی دارند تا فرایند یادگیری را برای افراد، بنگاه‌ها و ملت‌ها رسمی نموده و تسریع سازند. بنابراین، با در نظر گرفتن مجموعه خاصی از سازمان‌ها و شبکه‌های آنها و نهادهای مرتبط می‌توانیم مسیریابی را برای سیاست پیشنهاد نماییم که بر شرایط توسعه فراگیر از طریق یادگیری، تأثیر مثبت دارند. از سوی دیگر، ساختار نهادی حامی انطباق و یادگیری فناورانه عامل مهمی برای موفقیت در تغییر اقتصادی سریع است. ظرفیت انطباق نهادی و یادگیری اجتماعی دو عامل مهم در این رابطه هستند و ضرورت



همگرایی سیاست علم و فناوری را مطرح می‌سازند (Lemola, 2002). با این وجود، از بررسی برنامه‌های توسعه اقتصادی ایران، عدم درک یکسان و هم‌راستای سیاست‌گذاران برنامه‌ها از چگونگی پیشبرد و عدم پیروی از استراتژی‌های نوآوری مشابه تشخیص داده می‌شود. به عبارت دیگر، سیاست‌ها و راهبردهای نوآوری در برنامه‌های توسعه به‌طور مستمر و گام‌به‌گام طراحی نشده و مسیر تکاملی پیوسته‌ای را نشان نمی‌دهند (خداداد حسینی و همکاران، ۱۳۹۱). بنابراین و برابر یافته‌های پژوهش، گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران نیازمند توجه به ارتقاء ظرفیت نهادی، تسهیل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تقویت حقوق مالکیت فکری و الزامات آن، همگرایی نهادی، اشاعه یادگیری نهادی، انسجام و یکپارچگی ساختار نهادی جامعه و متناسب‌سازی و ساخت‌دهی مجدد در پاسخ به قوانین جدید است.

۲-۳. تعامل دانشگاه، صنعت و دولت

در سال‌های اخیر، روابط صنعت و دانشگاه به‌طور گسترده مورد مطالعه و بحث قرار گرفته است (Freitas et al., 2013). پژوهشگرانی همچون نلسون، روزنبرگ و فریمن انتقاداتی بر الگوهای خطی نوآوری وارد، و الگوهایی غیرخطی را مطرح کردند که در قالب الگوی نوع نهادی^۱ قابل بررسی است. در قالب این الگو، نظام ملی نوآوری مطرح شده و مطابق آن، سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت با هم در تعامل هستند. در اقتصاد یادگیرنده، یکی از مهم‌ترین وظایف دولت فراهم کردن زمینه‌های لازم برای کنش متقابل دانشگاه‌ها و بنگاه‌های اقتصادی است. استراتژی دولت‌ها، تشویق و ترغیب توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش است. در این رابطه، دولت‌ها علاوه بر اینکه نقش سیاست‌گذاری خود را حفظ می‌کنند، در تولید و توزیع دانش (نقش سنتی دانشگاه) و تولید کالا و خدمات جدید (نقش صنعت) نیز مشارکت می‌کنند (Etzkowitz, 2001). از سوی دیگر، دانشگاه‌ها نیز علاوه بر مأموریت‌های آموزشی و پژوهشی، مأموریت سوم خود یعنی مشارکت فزاینده‌تر در نوآوری و توسعه فناوری را عهده‌دار شده‌اند، بنابراین شبکه‌های جدید وابسته به دانشگاه‌ها در حال رشد می‌باشند و دانشگاه‌ها با توجه به ظرفیت‌هایی که به‌عنوان نهاد تولید و

1. Institutional Variety

توزیع‌کننده دانش دارند، به‌صورت دانشگاه‌های کارآفرین نقشی اساسی را در نوآوری صنعتی و توسعه فناوری ایفا می‌کنند.

برابر برنامه چهارم توسعه کشور، ارتباط دولت، دانشگاه و صنعت با هدف توسعه فناوری، بخشی از یک سیاست جامع و درازمدت علوم و فناوری کشور است. متأسفانه تعامل این سه بخش در کشور ما با مشکلات اساسی مواجه است. ضعیف بودن ارتباط دانشگاه با صنعت، علاوه بر دلایل ساختاری، از نبود حلقه‌های واسط در سطوح کلان و خرد نیز ناشی می‌شود (باقری‌نژاد، ۱۳۸۷). غالباً واحدی در شرکت، برای ارتباط با دانشگاه‌ها وجود ندارد و حجم ارتباط شرکت‌ها با دانشگاه‌های کشور از سطح و میزان خیلی کمی برخوردار است. عدم انعطاف سیستم مدیریت دانشگاه، ضعف ارتباطات و فقدان شبکه‌های ارتباطی میان سرمایه‌گذاران، فعالان صنعت و دانشگاهیان مهم‌ترین موانع تجاری‌سازی دانش و ارتقاء کارآفرینی دانشگاه تهران می‌باشند (پورعزت و همکاران، ۱۳۸۹). به‌عنوان مثال، اهمیت پژوهش بین‌رشته‌ای در مطالعه حاضر کاملاً تبیین شده است، درحالی‌که مشخص است گذر از مرزهای رشته‌ای به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش معمولاً غیردانشگاهیان را نیز شامل می‌شود (Konig et al., 2013) که این امر نیازمند تعامل دانشگاه، صنعت و دولت است. به این منظور و برابر یافته‌های پژوهش، بازتعریف نقش دولت از مداخله مستقیم به فراهم‌کننده مشوق‌ها و چارچوب‌های قانونی، پشتیبانی قانونی و مالی از سرمایه‌گذاری خطرپذیر، ایجاد تیم‌های کاری مشترک، تدوین و اجرای قوانین و مقررات لازم به‌منظور ارتقاء تعامل، فراهم نمودن منابع انسانی مورد نیاز، تبادل ایده‌ها بین دانشگاه/صنعت/دولت، ایجاد نهادهای ویژه رابط بین صنعت و دانشگاه، وجود حد مشخصی از کنترل سیاسی بر فرایند بین‌المللی شدن صنعت و دانشگاه و سیاست‌گذاری جامع و یکپارچه توسط دولت از مهم‌ترین موارد قابل توجه در این رابطه هستند.

۳-۳. بنگاه یادگیرنده

تغییرات بنیادی در شرایط صنعت و محیط کار ناشی از اقتصاد جدید، منجر به تعریف مجدد انواع ساختارهای سازمانی شده است. تمام این ویژگی‌ها در نتیجه توسعه فناوری اطلاعات به‌طور مداوم رشد نموده است (Black and Lynch, 2004). به

دلیل اینکه اقتصاد جدید، انواع جدید سازمان‌ها، تکنیک‌های مدیریتی و شرایط رقابتی جدید را پدید آورده است، تمام بخش‌های یک شرکت باید سریعاً خود را با این شرایط منطبق نمایند که منجر به انعطاف بیشتر، قابلیت انطباق و یادگیری بیشتر می‌شود. بنگاه‌ها با کار گروهی و تیم‌های کاری چندوظیفه‌ای به سمت ساختارهای یادگیرنده‌تر و تخت‌تر پیش می‌روند. کارکنان برای اینکه بتوانند با موقعیت‌های ناشناخته و مبهم منطبق شوند، باید چگونگی یادگیری را یاد بگیرند (Lundvall and Nielsen, 1999). اقتصاد یادگیرنده رویکردی کیفی را به توسعه سازمانی مطرح می‌سازد (Hayes, 2002). تأکید بیشتر بر انعطاف‌پذیری کارکردی و ظرفیت نوآوری، ایجاد روابط نزدیک‌تر با مشتریان و تأمین‌کنندگان و با سازمان‌های دانشی، توانایی انطباق با فشار فزاینده دگرگونی را افزایش می‌دهد. در مجموع همکاری بنگاه‌ها می‌تواند نقش مؤثری در ارتقاء توانمندی آنها داشته باشد (Fitjar and Rodríguez-Pose, 2013). فرایند یادگیری سازمانی در میان تعاملات اجتماعی گسترده‌ای بین سطوح و مرزهای میان‌سازمانی و درون‌سازمانی صورت می‌گیرد. بنگاه‌های با سطح بالای ظرفیت تحقیق و توسعه بهتر می‌توانند دانش بیرونی را از طریق همکاری‌های تحقیق و توسعه جذب کرده و مورد استفاده قرار دهند (Berchicci, 2013). در یادگیری سازمانی میزان رخداد یادگیری حین تعامل نه‌تنها در داخل سازمان بلکه میان سازمان‌ها نیز مهم است. یافته‌ها در دانمارک نشان می‌دهند که شرکت‌هایی که نسخه‌ای قوی از یادگیری مبتنی بر علم را با یادگیری (سازمانی) مبتنی بر تجربه ترکیب می‌کنند، خلاق‌ترین شرکت‌ها هستند (Jensen et al., 2007). با گسترش اقتصاد یادگیرنده، سازمان‌ها مجبور هستند به‌منظور اشتراک‌گذاری گونه‌های خاص دانش با یکدیگر همکاری نمایند. بین معرفی اشکال جدید سازمان و ظرفیت‌های نوآورانه و عملکرد شرکت، هم‌افزایی قوی وجود دارد. سازماندهی شرکت به‌صورت یک سازمان یادگیرنده که دارای مشخصه‌های مسئولیت غیرمتمرکز، کار تیمی، چرخش کارکنان بین قسمت‌های مختلف و سرمایه‌گذاری در آموزش است، تأثیر مثبتی بر متغیرهای کارایی دارد. از آنجاکه سازمان‌های یادگیرنده باید بر مبنای اعطای مسئولیت به کارمندان یا گروهی از آنان ایجاد شوند، ابعاد مشارکت کارکنان در رابطه با اقتصاد یادگیرنده مهم است. مفهوم اقتصاد یادگیرنده

اشاره به این نکته دارد که شرکت‌ها باید در یادگیری سازمانی درگیر شوند و کارکنان باید صلاحیت‌های جدید را اخذ نمایند (Lundvall et al., 2008). براساس یافته‌های پژوهش، وجود راهبردهای یکپارچه خلق شایستگی در سطح بنگاه، ایجاد و اشاعه توانمندی‌های فناورانه در سطح بنگاه، ساختار و سیستم سازمانی بهبودیافته، ایجاد و اشاعه یادگیری فناورانه و سازمانی، ایجاد و اشاعه انطباق و اعتماد سازمانی، توسعه همکاری افقی بین‌شرکتی، توسعه متوازن ظرفیت تحقیق و توسعه درونی و بیرونی بنگاه به‌منظور بهره‌مند شدن از منابع فناوری بیرونی، ایجاد انعطاف کارکردی، تمرکز بر شایستگی‌های محوری و برون‌سپاری امور اجرایی و عملیاتی حاشیه‌ای، توسعه فرهنگ یادگیری بین کارکنان سازمان‌های سلسله‌مراتبی، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان پشتیبان شکل‌های جدید سازمان، ارتقاء ظرفیت جذب بنگاه، تعامل رسمی و مستقیم با مشتریان و عرضه‌کنندگان (زنجیره تأمین) به‌منظور ارتقای رقابت‌پذیری در بازار و تعامل غیررسمی و غیرمستقیم با رقبا به‌منظور ارتقای سرریز دانش در این رابطه قابل توجه است.

۳-۴. شرایط اقتصاد کلان

در سطح کلان، شرایط اقتصادی یک کشور همچون ثبات اقتصادی، فراهم بودن امنیت برای سرمایه‌گذاری، و شفاف و باثبات بودن قوانین می‌تواند نقش بسزایی در تأمین امنیت مورد نیاز برای فعالیت‌های بلندمدت فراهم نموده و انگیزه و امکان یادگیری در بخش‌های مختلف را فراهم نماید. یکی از نتایج مهم این است که نه تنها باید در رابطه با سیاست‌های مرتبط با به‌عنوان مثال، تحصیل، مباحث اجتماعی و توسعه صنعتی بازانديشي کرد، بلکه این موارد باید در قالب راهبردهای منسجم و یکپارچه ترکیب شوند. درحالی‌که تولید دانش و سیاست‌گذاری در طول دهه‌های گذشته با تخصصی‌سازی فزاینده و مشخص ساختن دقیق حوزه مسئولیت سیاست‌گذاران شناخته می‌شود، اقتصاد یادگیرنده نیازمند تفکر جدیدی است که رویکردها و راهبردهای جداگانه را مجدداً یکپارچه می‌کند (Lundvall et al., 2008). مشخصه دیگر یادگیری این است که می‌تواند به‌صورت تجمعی در نظر گرفته شود، مثلاً آنچه یک فرد یاد می‌گیرد به آنچه در حال حاضر می‌داند بستگی دارد و به

همین دلیل ساختار تولید اقتصاد بر فرایندهای یادگیری آن تأثیر می‌گذارد. ساختار تولید اقتصاد متشکل از یک ساختار ملموس از ساختمان‌ها و تجهیزات و همچنین شامل ساختار مرتبط نامشهود از دانش انباشته‌شده در تجارب تولید است. علاوه‌بر این، صنایع مختلف، از لحاظ فناوری، فرصت‌ها و تنگناهای متفاوتی دارند، به‌طوری‌که فرصت‌های یادگیری در خطوط مختلف تولید کاملاً متفاوت هستند. تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نرخ ارز مؤثر واقعی، درجه باز بودن اقتصاد و تجارب ناشی از تجارت در هر دو گروه کشورها بر صادرات صنایع با فناوری برتر تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و رشد اقتصادی تنها در گروه کشورهای توسعه‌یافته بر صادرات صنایع با فناوری برتر مؤثر است (مهرگان و همکاران، ۱۳۹۰). براساس یافته‌های پژوهش، باز نمودن اقتصاد و بهبود وضعیت رقابت، ارتقاء کارایی بازارهای مالی، ارتقاء انعطاف‌پذیری در بازار نیروی کار، تدوین و اجرای راهبرد جامع و یکپارچه اقتصادی، اجتماعی و فناورانه، ارتقاء مشارکت بخش خصوصی، وجود رژیم رقابتی مناسب در داخل کشور، ارتقاء انعطاف و امنیت بازار، بهبود مدیریت اقتصادی داخلی، ایجاد و ارتقاء امنیت قانونی برای سرمایه‌گذاری و ارتقاء رقابت‌مندی در سطح بین‌الملل در این رابطه قابل توجه هستند.

۵-۳. فناوری اطلاعات و ارتباطات

توسعه سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات با افزایش ارزش اقتصادی دانش گذشته، انگیزه قوی برای تدوین دانش فراهم آورده است. دانش جدید علاوه‌بر کشف، نیازمند اشاعه است؛ یعنی باید در دسترس جامعه باشد تا بتوان ارزش مورد نیاز را از آن ایجاد کرد (Robin and Schubert, 2013) و فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابزار مناسبی برای اشاعه دانش در جامعه است. بعضی از مراحل فرایند یادگیری شامل استفاده از فناوری اطلاعات و تدوین جزئی دانش می‌شود. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند پشتیبان کارآمدی برای معرفی شکل‌های سازمانی جدید باشد. با توجه به اینکه این امر منجر به حداقل نمودن زمان و مکان می‌شود، فرایند یادگیری بهبود یافته و سرعت می‌یابد. بسیار مهم است که دقت داشته باشیم

که چگونه اقتصاد یادگیرنده و جهانی‌سازی اقتصاد ارتباط تنگاتنگی با هم دارند. توسعه یک اقتصاد جهانی یکپارچه امکان به‌دست آوردن اطلاعات، تخصص و فناوری را با سرعت بیشتر و اغلب با هزینه‌های کمتر نسبت به گذشته فراهم آورده است. به‌عبارت دیگر، فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات به‌عنوان ابزارهای تسهیل‌کننده رخ‌دادن جهانی‌سازی عمل کرده‌اند. این نکته تبیین می‌نماید که تغییرات فناورانه و اقتصادی در محیطی ایزوله و جدا از تغییر نهادی و اجتماعی اتفاق نمی‌افتد. فناوری اطلاعات و ارتباطات جدید عامل کلیدی را در این رابطه تشکیل می‌دهد و به‌عنوان فناوری محوری، ظهور پارادایم اقتصادی — فناورانه جدید را مطرح می‌سازد. براساس یافته‌های پژوهش، حذف شکاف دیجیتالی بین مناطق مختلف در سطح کشور، توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه دولت الکترونیک از جمله موارد قابل توجه در این رابطه هستند.

۳-۶. توسعه منطقه‌ای

توسعه منطقه‌ای به‌معنای تمرکز مجموعه‌ای از صنایع همگن در یک منطقه جغرافیایی است که با توجه به توانمندی‌های خاص صنعتی آن مناطق گرد هم آمده‌اند و با ایجاد شبکه‌های ارتباطی منظم بین خود، قدرت چانه‌زنی مجموعه را در تأمین مواد اولیه و قطعات و ماشین‌آلات بالا برده‌اند. نزدیکی جغرافیایی منجر به تسهیل تعاملات بنگاه‌ها و اشاعه دانش می‌شود (Autant-Bernard et al., 2013)، لذا استراتژی توسعه منطقه‌ای بر استراتژی توسعه بنگاه‌ها از طریق حضور در خوشه‌ها تأثیر گذاشته است. اهمیت همکاری افقی میان‌شرکتی در تقویت نوآوری، جنبه‌های کیفی شبکه‌سازی را برجسته می‌کند (McAdam and Teague, 2012). تمرکز بنگاه‌ها در یک منطقه می‌تواند منجر به سرریز مثبت شده (Kirkels and Duysters, 2010) و هم‌افزایی محلی در رابطه صنعت، دولت، دانشگاه را ایجاد نماید (Etzkowitz, 2001). نکته دیگر اینکه دیدگاه شبکه به روشن‌سازی روابط به‌وجودآمده بین سازمان‌های داخلی شرکت‌ها و ارتباطات آنها با یکدیگر و با ساختارهای اجتماعی و نهادهای محلی خاص خود کمک می‌کند. ارتقاء سطح همکاری در تحقیق و توسعه می‌تواند در این رابطه قابل توجه باشد (De Marchi, 2012). از سوی دیگر، مفهوم منطقه

یادگیرنده^۱ - گذار از تمرکز بر فعالیت تحقیق و توسعه و پیشرفت فناورانه به عوامل فرهنگی و نهادی - بیانگر اندیشه‌های جدید در رابطه با سازوکارهای اقتصادهای منطقه‌ای هستند. یادگیری که در اینجا به معنای انطباق^۲ و تغییر مداوم است (منطقه یادگیرنده الزاماً یک منطقه با فناوری برتر نیست)، باید در محور توسعه مناطق باشد. اثر متقابل بین نوآور بودن، شبکه بودن و مجاورت جغرافیایی، محور اساسی مفهوم منطقه یادگیرنده است (Lundvall, 2008). برابر آنچه سازمان همکاری‌ها و توسعه اقتصادی مطرح نموده است، منطقه یادگیرنده با نهادهای منطقه‌ای مشخص می‌شود که یادگیری فردی و سازمانی را از طریق همکاری شبکه‌های منعطف اقتصادی و عوامل سیاسی ممکن می‌سازد (OECD, 1995). موقعیت برجسته مقیاس منطقه‌ای با ماهیت دانش ضمنی نیز مرتبط است که تعاملات چهره‌به‌چهره منظم را مطرح می‌سازد که از طریق نزدیکی جغرافیایی یعنی در مناطق به بهترین شکل، ممکن می‌شود. بنابراین مناطق در تبدیل اقتصادهای قدیمی به یادگیرنده نقش مهمی دارند، زیرا منطقه یادگیرنده به‌عنوان جمع‌کننده و اشاعه‌دهنده دانش و ایده‌ها عمل می‌کند و محیط یا زیرساختی را فراهم می‌سازد که جریان دانش، یادگیری و ایده‌ها را تسهیل می‌نماید.

از آنجاکه رفتار نوآوری در مناطق مختلف ایران متفاوت است، برای تصمیم‌گیری درباره خط‌مشی توسعه نوآوری در هر ناحیه، باید چالش‌ها و فرصت‌های نوآوری در آن به‌دقت بررسی شود و براساس آن، هدف‌گذاری و سیاست‌گذاری‌ها صورت پذیرد (ریاحی و منتظر، ۱۳۸۷). با این وجود، درباره خوشه‌ها نتایج، بیانگر این حقیقت است که خوشه‌ها به‌مثابه زیرمجموعه‌ای بسیار مهم از شبکه اشاعه نوآوری در ایران عملکردی ضعیف دارند (صوفی و پورفتحی، ۱۳۸۸). برابر یافته‌های پژوهش، توسعه خوشه‌های صنعتی، توسعه شبکه‌های یادگیری با ایجاد ارتباطات افقی در منطقه، ایجاد ارتباطات افقی بین مناطق مختلف، توسعه انکوباتورهای کسب‌وکار، ارتقاء ساختار تولید، ارتقاء اعتماد، وجود توازن بین تمرکز و عدم تمرکز در مناطق، توسعه سرریز دانش در مناطق، توسعه گسترده‌تر

1. Learning Region

2. Adaptation



اقتصادی - اجتماعی در مناطق یادگیرنده و همکاری مبتنی بر اعتماد متقابل ساختارها و نهادهای اجتماعی - فرهنگی برای توسعه منطقه‌ای در این رابطه قابل توجه است.

۷-۳. سرمایه اجتماعی

سرمایه اجتماعی مجموعه نهادها، قوانین، عادات اجتماعی، ارزش‌ها، باورها و قواعد رفتاری است که در جامعه مستقر و بر مناسبات اجتماعی اعضای جامعه حاکم است (الوانی، ۱۳۸۳). به‌طورکلی می‌توان گفت هرچه افراد بیشتری را بشناسیم و با آنها رابطه مبتنی بر اعتماد داشته باشیم، دارای سطوح بالاتری از سرمایه اجتماعی خواهیم بود. همچنین وجود میزان قابل قبولی از سرمایه اجتماعی موجب تسهیل کنش‌های اجتماعی می‌شود. هر جا که سطح اعتماد اجتماعی بالا باشد، مشارکت و همیاری مردم در عرصه‌های اجتماعی بیشتر و آسیب‌های اجتماعی کمتر است؛ در نتیجه اقتصاد یادگیرنده نیازمند سطح بالایی از اعتماد برای موفقیت است و همان‌طور که *ارو* اشاره می‌کند (Arrow, 1971)، اعتماد خریدنی نیست و حتی اگر بتوان آن را خرید، به‌هیچ‌وجه ارزشی ندارد. در اقتصاد یادگیرنده، اهمیت بعد اخلاق و سرمایه اجتماعی به‌شدت افزایش می‌یابد. در جامعه‌ای که اعتماد وجود ندارد، چیزهای کمی را می‌توان آموخت و اطلاعات را نمی‌توان به‌طور اثربخش استفاده نمود. اگر حد بالایی از عدم امنیت در بین افراد وجود داشته باشد، آنها در مقابل تغییر، مقاومت نشان خواهند داد. این یکی از دلایلی است که ضرورت انسجام اجتماعی^۱ را برای اقتصاد یادگیرنده تبیین می‌نماید. بنابراین یکی از مباحث قابل توجه در اقتصاد یادگیرنده، این است که چگونه می‌توان شکل‌های جدیدی از سرمایه اجتماعی را ایجاد کرد و ذخیره نمود. تأکید بر یادگیری تعاملی به اهمیت همکاری اشاره دارد که بیانگر اهمیت عوامل غیراقتصادی و غیربازاری مانند سرمایه اجتماعی (مانند اعتماد) و نهادها برای عملکرد اقتصادی مناطق و کشورها است (Putnam, 1993). براساس یافته‌های پژوهش، ارتقاء اعتماد، انسجام و مشارکت اجتماعی، ارتقاء آگاهی عمومی و ایجاد جامعه مدنی قوی و توسعه شبکه‌ها به‌عنوان هسته اصلی سرمایه اجتماعی به‌منظور ارتقاء ارتباطات اجتماعی در این رابطه قابل توجه هستند.

1. Social Cohesion

۸-۳. نظام آموزشی و پژوهشی

بیشتر ادبیات موجود در مورد اهمیت پژوهش‌های آکادمیک بر بررسی تأثیرات پژوهش‌های پایه عمومی در مورد فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها (Arundel and Geuna, 2004) یا معرفی پژوهش‌های علمی در مورد رشد بهره‌وری (Adams, 1990) متمرکز است؛ و تنها تعداد بسیار کمی از مطالعات، به بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری در علم و اندازه‌گیری خروجی‌های پژوهشی می‌پردازد. با این وجود، توجه همزمان به ورودی، خروجی و پیامدهای علم و فناوری در اقتصاد یادگیرنده بسیار ضروری است. نقش راهبردی مهمی که دانشگاه‌ها می‌توانند در کمک به ملت‌ها برای برآورده‌شدن اهداف عمومی ایفا نمایند، کاملاً مشخص شده است (D'Este et al., 2012). گذار به اقتصاد یادگیرنده، افراد و سازمان‌ها را با نیازهای جدیدی مواجه می‌کند که پیامدهای مهمی برای تحصیل دارد. به‌ویژه در حوزه‌های دانشی که به‌سرعت تغییر می‌کنند، متخصصان نیاز به فرصت‌های منظم و مستمر دارند تا بتوانند دانش حرفه‌ای خود را تجدید نمایند. درنهایت، تغییر سریع در علم و فناوری و نیاز به انتقال سریع از اختراع به نوآوری، ضرورت ارتباط نزدیک بین تحصیل و پژوهش، به‌ویژه در آموزش عالی را مطرح می‌سازد. با توجه به چالش‌های اقتصادی فراروی مناطق و ملت‌ها، درک نقش و اهمیت دانشگاه‌ها به‌عنوان موتور محرک رشد اقتصادی برای سیاست‌گذاران مهم است (Roessner et al., 2013).

اگر مهم‌ترین نقش نظام آموزشی، آموزش و انتقال دانش گذشته باشد (انتقال دانش به ذهن^۱)، باید بر مهارت‌های آموزش در ریاضیات و علم تأکید نمود. اگر نقش نظام آموزشی در قالب آماده‌سازی دانشجویان برای یادگیری مادام‌العمر در نظر گرفته شود، باید بر ارتباط بین تئوری و عمل و توجه بیشتر به یادگیری رابطه‌ای^۲ و شکل‌دهی سایر مهارت‌های فردی تأکید نمود (نهادینه‌سازی دانش^۳). رویکرد اول بیانگر وجود دانشگاه‌های سنتی جدا از جامعه است، درحالی‌که رویکرد دوم

1. Embraining Knowledge
2. Relational Learning
3. Embodiment knowledge

تصویری از دانشگاه را ایجاد می‌کند که برای بقیه جامعه نیز باز است و یادگیری و فعالیت‌های بین‌رشته‌ای^۱ براساس مسائل عملیاتی و واقعی موجود شکل می‌گیرد. این دو شیوه سازماندهی یادگیری را می‌توان حالت یادگیری ۱ و ۲ نامید. ترکیبی از دو حالت یادگیری ضروری است و وجود تنوع بین نهادها اغلب از استانداردسازی بهتر است. این به معنای نیاز به تعریف مجدد سیستم تحصیلی، به‌ویژه بازتعریف ماهیت نظام آموزشی مورد نیاز اقتصاد است، لذا اهمیت تعامل بین نظام آموزشی و نظام اقتصادی - اجتماعی گسترده‌تر را مطرح می‌سازد. با این وجود در کشور ما دانشمندان یا محققانی که قصد داشته باشند به حوزه‌های مجاور سر بزنند و با متخصصان این رشته‌ها وارد گفت‌وگو و دادوستد علمی شوند، اغلب با مشکل برقراری ارتباط مواجه خواهند شد (پایا، ۱۳۸۷). از سوی دیگر کیفیت تحقیقات دانشگاهی به‌منظور پاسخ به نیازهای اجتماعی و اقتصادی کشور در حین توجه به حفظ توازن در انواع تحقیقات دانشگاهی باید مورد توجه قرار گیرد (فکور و حاج حسینی، ۱۳۸۷)، اما الگوهای فردی و جمعی تولید دانش در ایران دارای گستردگی از یکدیگر هستند (قانع‌راد و همکاران، ۱۳۸۷) و دانشگاه‌ها در ایجاد روابط دوستانه، توسعه همکاری‌های پژوهشی، افزایش روحیه همکاری و ایجاد نزدیکی فکری بین استادان چندان موفق نبوده‌اند (قانع‌راد، ۱۳۸۵)، بنابراین سیاست‌های وزارت علوم و دانشگاه‌ها می‌بایست به‌جای توسعه کمی صرف به تقویت کیفی دوره‌ها متمرکز شود (دانایی‌فرد، ۱۳۸۸). براساس یافته‌های پژوهش، به‌منظور گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران، موارد زیر باید در رابطه با نظام آموزشی و پژوهشی مورد توجه قرار گیرد:

۱. اعمال اصلاحات در نظام آموزشی و پژوهشی کشور؛
۲. مقررات‌زدایی و تمرکززدایی به‌منظور ارتقاء استقلال نهادی؛
۳. متنوع‌سازی نظام؛
۴. ارتقاء کیفیت محتوای آموزشی با تأکید بر رابطه تئوری و عمل براساس مسائل واقعی جامعه و یکپارچه‌سازی دوره‌های عملی بیرونی با برنامه‌های آموزشی؛

۵. توسعه یادگیری شغلی؛
۶. افزایش ارتباطات بین‌المللی؛
۷. جذب مغزها از طریق اجتماعات بین‌المللی؛
۸. ایجاد برنامه‌های تحصیلی خلاق؛
۹. ایجاد و اشاعه تحصیل و پژوهش بین‌رشته‌ای؛
۱۰. توسعه برنامه‌های آموزشی براساس دانش فنی مورد نیاز جامعه و صنعت؛
۱۱. توسعه مهارت‌های اجتماعی دانشجویان در سیستم‌های آموزشی؛
۱۲. آماده‌سازی دانشجویان برای همکاری بین‌رشته‌ای؛
۱۳. تعامل بین سیستم آموزشی و سیستم اقتصادی - اجتماعی گسترده‌تر؛
۱۴. سیستم آموزشی منعطف؛
۱۵. مدیریت منعطف مؤسسات تحقیق و توسعه دولتی؛
۱۶. خلق شایستگی از طریق آموزش رسمی در مؤسسات ویژه و یادگیری از طریق انجام کار؛
۱۷. تخصیص مجدد کارکنان با تحصیلات دانشگاهی به شرکت‌های کوچک و متوسط به منظور شبکه‌سازی با دانشگاه‌ها و نهادهای دانشی؛
۱۸. ایجاد و اشاعه فرهنگ پژوهش.

۳-۹. یادگیری همکارانه (مبتنی بر اعتماد متقابل)

از آنجاکه یادگیری در محیطی از فعالیت‌های تولیدی، مصرفی و بازاریابی صورت می‌گیرد و اساساً فرایندی تعاملی است، توجه به ارتباط بین یادگیری و تعامل بسیار مهم است. تعامل در یادگیری اشاره به این واقعیت دارد که سرعت و جهت فعالیت‌های نوآورانه توسط ساختار اقتصادی و چیدمان نهادی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به‌طور مشابه، تغییرات فنی، نظام‌های رقابتی، وضعیت اقتصاد کلان به شرکت برای فشار دگرگونی و تحول اعمال می‌کند و آن را مجبور می‌کند که با تغییرات سریع رقابت کند و در توسعه محصولات و خدمات جدید موفق عمل نماید. از آنجاکه یادگیری یک فرایند جمعی و تعاملی است (Huang et al., 2012)، اقتصاد یادگیرنده با تمام این موارد سروکار دارد و درعین حال تلاش می‌کند که

سیاست‌های جدیدی برای تحقق توسعه منابع انسانی، اشکال جدید سازمانی، ایجاد شبکه‌های نوآورانه، نقش‌های جدید برای بخش خدمات و ادغام مؤسسات تحقیقاتی در سیستم‌های نوآوری به ارمغان آورد. وجود اعتماد در سطح بنگاه و جامعه می‌تواند نقش مهمی در تسهیل برقراری تعاملات ایجاد نموده و به بهترین شکل همکاری، یعنی همکاری مبتنی بر اعتماد متقابل منجر شود. برابر یافته‌های پژوهش، ارتقاء سطح همکاری مبتنی بر اعتماد متقابل، ارتقاء توانمندی یادگیری تعاملی، اشاعه یادگیری غیررسمی و خلق فرایند یادگیری آگاهانه در سطح ملی و ارتقاء یادگیری اجتماعی در این رابطه قابل توجه است.

۱۰-۳. نهاد سیاست

مفهوم اقتصاد یادگیرنده مبتنی بر این ایده است که یادگیری و نوآوری یک فرایند تجمعی و تعاملی هستند که به ساختار و تغییرات تنظیمات نهادی^۱ اقتصاد نیاز دارد. اقتصاد یادگیرنده نیازمند تنظیمات نهادی و راهبردهای سیاستی جدید در سطح ملی می‌باشد. یکی از نتایج مهم این است که نه تنها باید در رابطه با سیاست‌های مرتبط با به‌عنوان مثال، تحصیل، مباحث اجتماعی و توسعه صنعتی بازناندیشی کرد، ترکیب این موارد در قالب راهبردهای منسجم و یکپارچه نیز باید مورد توجه قرار گیرد. پذیرش این نکته که الگوی موفق‌تری از بهترین عملکرد وجود ندارد، این سؤال اساسی را مطرح می‌سازد که چگونه می‌توان سیاست‌هایی را توسعه داد که راهنمای فرایند توسعه باشند؟ یک پاسخ می‌تواند این باشد که این مهم از طریق یادگیری سیاستی مبتنی بر آزمون^۲ صورت می‌گیرد. یادگیری با مقایسه^۳ از طریق مقایسه بین‌المللی، انتقال داخلی شکل‌های نهادی از یک بخش به بخش دیگر و متناسب‌سازی نهادی و تجدید آن در پاسخ به قواعد و مشوق‌های جدید ایجاد شده نیز در این رابطه قابل توجه هستند. در بستر یادگیری سیاستی، یادگیری به‌معنای دسترسی به اطلاعات بیشتر (برای مثال از طریق دسترسی به داده‌ها از طریق تحقیق

1. Institutional Setups
2. Experimentation-based Policy Learning
3. Learning-by-Comparing

و توسعه) و درک کامل تر (به عنوان مثال از طریق دسترسی به مدل‌های جدید علیت^۱) است. سرعت بالای تغییر در اقتصاد یادگیرنده اشاره به این نکته دارد که سیاست‌ها و نهادهای طراحی و توسعه داده شده در یک دوره زمانی خاص منسوخ خواهند شد و باید به طور مداوم، تطبیق و تجدید سیاست نوآوری در دستورکار قرار گیرد. لذا اشاعه یادگیری سیاستی و سیاست‌های نوآوری تطبیقی^۲ ضروری است. منبع اصلی یادگیری سیاستی، تجربیات جاری در سیستم است که براساس تجربه حاصل در بخش‌های مختلف، سیاست‌ها در سایر بخش‌ها مورد توجه قرار گیرد. با وجود اهمیت موارد مذکور، رواج بسیاری از ابزارهای نوین سیاست‌گذاری در ایران متأثر از دلایلی همچون تلاش برای علمی جلوه دادن سیاست‌ها یا با هدف صرف بودجه‌های تخصیص یافته در این زمینه و نه مثلاً در جهت افزایش مشارکت ذی‌نفعان در فرایند سیاست‌گذاری است (رضازاده و همکاران، ۱۳۸۷). در این رابطه انتقال سیاست می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. انتقال سیاست، فرایندی است که در آن دانش مربوط به سیاست‌ها، روش‌های مدیریت سازمان‌های دولتی و نهادها، در مکان و یا زمانی جدید استفاده می‌شود (Hudson, 2004). در نتیجه انتقال سیاست ممکن است تغییراتی در اهداف سیاستی، بازیگران عرصه سیاست، ابزارها یا سازوکارهای سیاستی رخ دهد (Greener, 2002)؛ مواردی که در ایران نادیده گرفته شده است. بر این اساس و با توجه به یافته‌های پژوهش، ایجاد و اشاعه یادگیری سیاستی، ارتقاء ظرفیت سیاستی، بهبود انتقال سیاست به طور کلی، توسعه تعامل افقی و شبکه‌های یادگیری بین حوزه‌های مختلف سیاستی، انتقال تنظیمات نهادی موفق بین بخش‌های مختلف مانند بخش هسته‌ای و پزشکی به سایر بخش‌ها، ارتقاء ظرفیت جذب نهاد سیاست، ایجاد و ارتقاء یادگیری مقایسه‌ای از طریق مقایسه بین‌المللی، انتقال داخلی ساخت‌های نهادی از یک بخش به بخش دیگر، توجه به سیاست برای علم و فناوری و توجه به سیاست از طریق علم و فناوری در این رابطه قابل توجه هستند.

1. Causality

2. Adaptive

۱۱-۳. تفکر گذار

مطرح شدن اقتصاد یادگیرنده، به معنای تغییر ذهنیت افراد در سطوح مختلف و آمادگی برای اعمال تغییرات کیفی و اساسی در ابعاد مختلف و ورود به مرحله جدیدی از اقتصاد است که الزامات، چالش‌ها و تبعات خاص خود را دارا می‌باشد. پیش‌نیاز ایجاد هر تفسیر جدید، پذیرش آگاهانه این واقعیت است که دانش قدیمی برای رفع نیازهای کنونی آن جامعه پاسخ‌گو نیست و این پیش‌نیاز را نایادگیری می‌نامیم. نکته قابل توجه این است که نبود یا ضعف فرایند یادگیری در کشورهای در حال توسعه معلول نبود فرایند نایادگیری مرتبط است. ضرورت توجه به تخریب خلاقانه دانش مطرح شده توسط شومپیتر در این رابطه مشخص است. قدرت خارق‌العاده روال‌ها و عادات فکری در اقتصاد به‌منزله یک خطر بالقوه برای جلوگیری از ثمر بخشیدن فرایندهای یادگیری است. گاهی تخریب خلاقانه دانش پیش از استقرار دانش جدید ضروری می‌نماید. شاید برخی شرکت‌ها، سازمان‌ها و ادارات می‌بایست فعالیتشان را متوقف نمایند و افراد به فعالیت‌های جدید گماشته شوند. لذا یک اقتصاد یادگیرنده همزمان یک اقتصاد فراموش‌کننده نیز هست و در آن به‌منظور حمایت از فراموش کردن خلاقانه باید روش‌ها و نهادها و منابعی در نظر گرفته شود. فراموش کردن نه تنها یک هزینه و یک پدیده ناگوار نیست، بلکه یک فرایند ضروری است. از سوی دیگر، همان‌طور که یکی از عوامل قابل توجه در پایش توسعه علمی کشور، نگرش و شناخت عامه مردم از علم و فناوری است، در رابطه با گذار نیز به‌طور کلی این مهم باید مورد توجه قرار گیرد. در این رابطه باید به شناخت و دانش گروه‌های مختلف مردم از فرایند گذار به اقتصاد یادگیرنده، خوش‌بین یا بدبین بودن مردم نسبت به پیامدهای آن، نحوه ارتقای سطح اعتماد مردم و سهم کردن آنها در این فرایند توجه کرد. توجه به درک سیاست‌گذاران و مسئولین مرتبط در حوزه سیاست‌گذاری نیز امری بدیهی و غیرقابل انکار است. براساس یافته‌های پژوهش، توجه به مرحله نایادگیری، درک مشترک از مسائل، نگاه هماهنگ در سطح ملی، تدوین و اجرای مشوق‌ها با توجه به برنامه گذار، ارتقاء فهم سیاست‌گذاران از گذار، ارتقاء فهم عموم از گذار، تخریب خلاقانه دانش و اشاعه یادگیری و فراموشی سریع باید مورد توجه قرار گیرد.



نتیجه‌گیری

اقتصاد یادگیرنده مفهومی پویا است که توانایی یادگیری و بسط دانش پایه را برجسته می‌سازد و فرصت‌ها و تهدیدهای مختلفی را برای اقتصادهای در حال توسعه ایجاد نموده است. برخلاف بعضی از کشورهای آسیایی، بعضی کشورهای دیگر نتوانسته‌اند از فرصت‌های مطرح بهره‌مند شوند. یکی از دلایل مشخص این امر آن است که پیش‌شرط‌های مشخص مورد نیاز، همچون نیروی کار ماهر و انسجام جامعه برای بهره‌مندی از این فرصت‌ها که در اقتصاد جهانی یکپارچه ارائه می‌شود، در این کشورها وجود ندارد. نکته قابل توجه دیگر این است که حتی کشورهایی که این پیش‌شرط‌های مورد نیاز را احصاء نموده‌اند، در بهره‌مندی از این فرصت‌ها عملکرد یکسانی نداشته‌اند. این امر تا حدی بازتاب سطوح مختلف توسعه اقتصادی است، اما موارد دیگری نیز در این رابطه قابل توجه هستند. اندازه اقتصاد، نظام اقتصادی و عوامل تاریخی منحصربه‌فرد، چالش‌های گذار متفاوتی را برای هریک از نظام‌های ملی ایجاد می‌کند. با توجه به این موارد و یافته‌های پژوهش، مضامین یازده‌گانه شامل تفکر گذار، نهاد سیاست، یادگیری همکارانه، نظام آموزشی و پژوهشی، شرایط اقتصاد کلان، فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرمایه اجتماعی، نهادها، تعامل دانشگاه، صنعت و دولت، بنگاه‌های یادگیرنده و توسعه منطقه‌ای بر گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران قابل توجه هستند که در بخش بعدی مورد توجه قرار می‌گیرد.

الف - ایران به‌عنوان اقتصاد یادگیرنده

مفهوم اقتصاد یادگیرنده ریشه در تحلیل جهانی‌سازی، نوآوری فنی و پویایی صنعتی دارد (Lundvall and Johnson, 1994) و به‌طور خاص نیازمند توسعه راهبردهای ملی و منطقه‌ای جدید با هماهنگی بین حوزه‌های سیاستی مختلف است. اگر ایجاد شایستگی با تغییر سازمانی و شکل‌های جدید همکاری بین‌سازمانی همراه نباشد، رقابت فزاینده ممکن است منجر به تغییرات سطحی و ظاهری شود. علاوه بر تأمین منابع مالی مورد نیاز، مشوق‌های متناسب علم و فناوری برای فعالیت در شبکه‌های یادگیری لازم است که بتوانند سرمایه اجتماعی و پویایی رشد داخلی را ایجاد

نمایند. این مسیر کاملاً مشخص نیست و بستگی به شرایط محلی، مسیر رشد و سایر عواملی دارد که بحث توسعه فراگیر^۱ را مطرح می‌سازند (Conceic et al., 2003). برای اینکه اقتصاد یادگیرنده به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مستقر شود، منابع زیادی اعم از منابع مالی، دسترسی به دانش بین‌المللی، دسترسی و اشاعه دانش ضمنی برای ارتقاء توانمندی‌ها به‌منظور یادگیری و نوآوری مورد نیاز است، ضمن اینکه این واقعیت که نوآوری و تحقیق و توسعه آن‌گونه که تصور می‌شود، با یکدیگر مرتبط نیستند، باید مورد توجه ویژه قرار گیرد (Kortum and Lerner, 1998). با توجه به این موارد، جایگاه برتر پیش‌بینی شده در سند چشم‌انداز توسعه بیست‌ساله ایران از نظر علم و فناوری در خاورمیانه، در صورتی قابل دستیابی خواهد بود که به ابعاد مختلف این بحث توجه شده و با توجه به شرایط خاصی که کشور با آن مواجه است، تدابیر سیاستی مناسب در بخش‌های مختلف در نظر گرفته شود. در مجموع موارد زیر در رابطه با گذار به اقتصاد یادگیرنده در کشور قابل توجه هستند:

۱. اشاعه یادگیری سیستمی و فراگیر در سطح کشور؛
۲. مشخص بودن اولویت‌های ملی؛
۳. همگرایی و یکپارچگی سیاست‌ها؛
۴. در نظر گرفتن سیاست علم و فناوری به‌عنوان دارایی‌های ملی؛
۵. در نظر گرفتن یادگیری به‌عنوان فرایندی اجتماعی براساس اعتماد و سرمایه اجتماعی؛
۶. ایجاد رابطه بین تئوری و عمل براساس یادگیری مبتنی بر حل مسئله؛
۷. تولید دانش براساس نیازهای جامعه و در بستری کاربردی؛
۸. تعامل بین ایده‌ها (نرم‌افزار) و مهارت‌ها (سخت‌افزار) در مدل یادگیری؛
۹. شبکه‌سازی بین نهادهای دانشگاهی و شرکت‌های خصوصی؛
۱۰. ترکیب یادگیری مبتنی بر علم با یادگیری مبتنی بر تجربه؛
۱۱. انطباق سریع با تغییرات؛
۱۲. استفاده از بحران‌ها به‌عنوان ابزار اصلی برای ایجاد یادگیری فرصت‌طلبانه؛

۱۳. ترکیب استقلال و یکپارچگی اجتماعی بخش‌های دولتی؛
۱۴. چشم‌انداز مشترک به آینده سیاست علم و فناوری و بخش‌های مختلف؛
۱۵. یکپارچگی سیاست علم و فناوری و راهبردهای توسعه و سیاست‌های اقتصاد کلان؛
۱۶. بهبود توانمندی فناورانه صنایع مادر؛
۱۷. وجود نهادهایی که تناقضات حاصل از تغییر ساختاری و فرایند رشد و توسعه را حل نمایند؛
۱۸. یادگیری و فعالیت بین‌رشته‌ای براساس مسائل عملیاتی واقعی.
- در این مقاله سعی شد با رویکردی کیفی موضوعات و ابعاد مختلف قابل توجه در رابطه با گذار به اقتصاد یادگیرنده در ایران براساس مشکلات عملیاتی و واقعی کشور و چشم‌انداز توسعه علمی و فناورانه در سطح منطقه مورد بررسی قرار گیرد. تدوین سیاست‌ها در راستای ارتقاء سطح یادگیری و مهارت بخش‌های مختلف جامعه، از جمله مواردی است که باید مورد توجه سیاست‌گذاران باشد، ضمن اینکه اصلاح نظام آموزشی و پژوهشی کشور، توجه به مشارکت بخش خصوصی و توسعه هرچه بیشتر منابع انسانی نیز باید مورد توجه قرار گیرد.



منابع

الف - فارسی

- الوانی، سید مهدی. ۱۳۸۱. «سرمایه اجتماعی، مفاهیم و نظریه‌ها»، *فصلنامه مدیریت*، شماره ۳۳-۳۴، تابستان.
- پایا، علی. ۱۳۸۷. «ترویج علم در جامعه؛ یک ارزیابی فلسفی»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۱، بهار.
- باقری‌نژاد، جعفر. ۱۳۸۷. «سیستم ارتباط دانشگاه و صنعت برای توسعه فناوری در ایران، سازوکارها و پیشنهادها»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۱، بهار.
- بخشی، محمدرضا، پناهی، رجب، ملائی، زینب، کاظمی، سیدحسن و داود محمدی. ۱۳۹۰. «ارزیابی وضعیت نوآوری در منطقه جنوب غرب آسیا و تعیین جایگاه ایران: کاربرد روش تصمیم‌گیری پرمته»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال سوم، شماره ۴، تابستان.
- بهبودی، داود و بهزاد امیری. ۱۳۸۹. «رابطه بلندمدت اقتصاد دانش بنیان و رشد اقتصادی در ایران»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال دوم، شماره ۴، بهار و تابستان.
- پورعزت، علی‌اصغر، قلی‌پور، آرین و سمیرا ندرخانلو. ۱۳۸۹. «تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال دوم، شماره ۴، بهار و تابستان.
- جلالی، علی‌اکبر. ۱۳۸۳. *تجارت، رقابت و اقتصاد دانش‌بنیان*، تهران: دومین همایش ملی تجارت الکترونیک.
- حاجی حسینی، حجت‌اله، محمدی، مهدی، عباسی، فرهاد و مهدی الیاسی. ۱۳۹۰. «تحلیل حکمرانی نظام نوآوری ایران بر پایه چرخه سیاست‌گذاری نوآوری»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال چهارم، شماره ۱، پاییز.
- خدادادحسینی، سیدحمید، ریاحی، پریسا و مینا نوری. ۱۳۹۱. پیشبرد نوآوری در کشورهای درحال توسعه: بررسی برنامه‌های توسعه اقتصادی در ایران، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال چهارم، شماره ۳، بهار.
- دانایی‌فرد، حسن. ۱۳۸۶. «پارادایم‌های رقیب در علم سازمان و مدیریت: رویکرد تطبیقی به



- هستی‌شناسی»، *دوفصلنامه دانشور رفتار*، سال چهاردهم. دانایی‌فرد، حسن، الوانی، سیدمهدی و عادل آذر. ۱۳۸۶. *روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع*، تهران: نشر صفار.
- دانایی‌فرد، حسن. ۱۳۸۸. «تحلیلی بر موانع تولید دانش در حوزه علوم انسانی: رهنمودهایی برای ارتقای کیفیت ظرفیت سیاست ملی علم ایران»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال دوم، شماره ۱، بهار.
- رضازاده مهریزی، حسین، کاظمی، مهدی و آرش موسوی. ۱۳۸۷. «بررسی دلایل رواج ابزارها و تکنیک‌های سیاست‌گذاری در ایران»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۳، پاییز.
- ریاحی، پریسا و غلامعلی منتظر. ۱۳۸۷. «خط‌مشی‌های توسعه پارک‌های علمی در مناطق دارای نوآوری»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۳، پاییز.
- سیدجوادی، سیدرضا و محمدرحیم اسفیدانی. ۱۳۸۹. *تئوری‌سازی داده بنیاد و نرم‌افزار Atlas.ti*، تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ اول.
- شورایعالی انقلاب فرهنگی. ۱۳۸۲. «هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی»، *ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران*، (اولین ارزیابی کلان)، تهران: انتشارات شورایعالی انقلاب فرهنگی.
- صوفی، عبدالله و عباس پورفتحی. ۱۳۸۸. «تحلیل شبکه نوآوری بین بخش‌های اقتصاد ایران»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال دوم، شماره ۱، بهار.
- عمادزاده، مصطفی، شهنازی، روح‌الله و زهرا دهقان شهبابی. ۱۳۸۵. «بررسی میزان تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در ایران (مقایسه تطبیقی با سه کشور همسایه)»، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ششم، شماره دوم.
- فکور، بهمن و حجت‌اله حاج‌حسینی. ۱۳۸۷. «کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌های ایران (مطالعه موردی ۷ دانشگاه مهم کشور)»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۲، تابستان.
- قاضی‌نوری، سید سپهر و بهنام عبدی. ۱۳۸۷. «نظام ملی یادگیری در کشورهای درحال توسعه: بررسی وضعیت ایران در مقایسه با برزیل و کره جنوبی»، *نشریه مدیریت فردا*، سال هفتم، شماره ۱۹.
- قانع‌راد، محمدمین، طلوعی، ابوالقاسم و فرهاد خسرو خاور. ۱۳۸۷. «عوامل، انگیزش‌ها و چالش‌های تولید دانش در بین نخبگان علمی»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۲، تابستان.
- قانع‌راد، محمدمین. ۱۳۸۵. *تعاملات و ارتباطات در جامعه عملی (بررسی موردی در رشته علوم اجتماعی)*، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- قانع‌راد، محمدمین و آرش موسوی. ۱۳۸۷. «نظریه‌های دانش و ویژگی‌های ساختاری اقتصاد ایران»، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، سال اول، شماره ۴، زمستان.
- سوزنچی کاشانی، ابراهیم. ۱۳۸۹. *رویکردها و مبانی اقتصاد دانش‌محور*، تهران: مرکز تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام، چاپ اول.



مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. ۱۳۸۷. طرح تحول راهبردی علم و فناوری جمهوری اسلامی ایران، بررسی و ارزیابی وضعیت موجود و مطلوب و تحلیل شکاف علم و فناوری کشور و مطالعه تطبیقی با کشورهای منتخب (ترکیه، ژاپن، ایالات متحده امریکا، رژیم صهیونیستی، انگلستان، هند، پاکستان، مالزی). تهران: انتشارات مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

مهرگان، نادر، دهقانپور، محمدرضا و بابک ده موبد. ۱۳۹۰. «صادرات صنایع مبتنی بر فناوری برتر و عوامل مؤثر بر آن»، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال سوم، شماره ۳، بهار.

ب - انگلیسی

- Adams, J.D. 1990. "Fundamental Stocks of Knowledge and Productivity Growth", *Journal of Political Economy*, 98, pp. 673-702.
- Archibugi, D. & Lundvall, B.-Å. 2001. *The Globalizing Learning Economy*, New York: Oxford University Press.
- Arrow, K. J. 1971. *Political and Economic Evaluation of Social Effects of Externalities*, in M. Intrilligator (ed.), *Frontiers of Quantitative Economics*. Amsterdam: North Holland.
- Arundel, A. & Geuna, A. 2004. "Proximity and the Use of Public Science by Innovative European Firms", *Economics of Innovation and New Technology*, 13, pp. 559-580.
- Autant-Bernard, C., Fadaïro, M. & Massard, N. 2013. "Knowledge Diffusion and Innovation Policies Within the European Regions: Challenges Based on Recent Empirical Evidence", *Research Policy*, 42, pp.196- 210.
- Berchicci, L. 2013. "Towards an Open R&D System: Internal R&D Investment, External Knowledge Acquisition and Innovative Performance", *Research Policy*, 42, pp.117- 127.
- Black, S., & Lynch, L. 2004. "What's Driving the New Economy? the Benefits of Workplace Innovation", *The Economic Journal*, 114 (493), 97e116.
- Conceic, P., Heitor, M.V. & Veloso, F. 2003. "Infrastructures, Incentives and Institutions: Fostering Distributed Knowledge Bases for the Learning Society", *Technological Forecasting & Social Change*, 70 (7), pp. 583-617.
- D'Este, P., Mahdi, S., Neely, A. & Rentocchini, F. 2012. "Inventors and Entrepreneurs in Academia: What Types of Skills and Experience Matter?", *Technovation*, 32, pp.293-303.
- De Marchi, V. 2012. "Environmental Innovation and R&D Cooperation: Empirical

- Evidence from Spanish Manufacturing Firms", *Research Policy*, 41, pp. 614- 623
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. & Soete, L. L. 1988. **Technical Change and Economic Theory**, London: Pinter Publishers.
- Etzkowitz, H. 2001. "The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science", *IEEE Technology and Society*, 22(2), pp 18-29.
- Fitjar, R. D. & Rodríguez-Pose, A. 2013. "Firm Collaboration and Modes of Innovation in Norway", *Research Policy*, 42, pp. 128- 138.
- Freeman, C., Clark, J., & Soete, L. 1982. **Unemployment and Technical Innovation**, London: Pinter.
- Freitas, I. M. B., Geuna, A. & Rossi, F. 2013. "Finding the Right Partners: Institutional and Personal Modes of Governance of University-Industry Interactions", *Research Policy*, 42, pp. 50- 62.
- Greener, I. 2002. Understanding the NHS Reform: The Policy Transfer, Social Learning and Path Dependency Perspectives", *Governance*, 15(2), pp. 161-183.
- Gregresen, J. 2001. **Learning Economy, Innovation Systems and Development**, Prepared for ESST Converge Project.
- Hayes, R. 2002. "Challenges Posed to Operations Management by the new economy", *Production and Operations Management*, 11 (1), 21e32.
- Huang, H., Lai, M. & Do, K. 2012. "Founders' Owner Sources Matter? The Influence of Business Networks on Start-up Innovation and Performance", *Technovation*, 32, pp.316-327.
- Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E. & Lundvall, B.-Å. 2007. "Forms of Knowledge and Modes of Innovation", *Research Policy*, Vol. 36, Issue 5, pp. 680-693.
- John Hudson, S. L. 2004. **Understanding the Policy Process: Analyzing Welfare Policy and Practice**, Policy Press.
- Johnson, B. & Lundvall, B. -A. 1994. "The learning Economy", *Journal of Industry Studies*, Vol. 1, No. 2, pp. 23-42.
- Kirkels, Y. & Duysters, G. 2010. "Brokerage in SME Networks", *Research Policy*, 39, pp. 375-385.
- König, B., Diehl, K., Tscherning, K. & Helming, K. 2013. "A Framework for Structuring Interdisciplinary Research Management", *Research Policy*, 42, pp.261- 272.

- Kortum, S., Lerner, J. 1998. **Does Venture Capital Spur Innovation?**. NBER Working Paper 6846, Cambridge: National Bureau of Economic Research, MA.
- Lemola, T. 2002. "Convergence of National Science and Technology Policies: the Case of Finland", **Research Policy**, 31, pp. 1481-1490.
- Lundvall, B. -A. 1996. **The Social Dimension of Learning Economy**, DRUID Working Paper, No. 96 - 1.
- Lundvall, B. A., Rasmussen, P. & Lorenz, E. 2008. "Education in the Learning Economy: A European Perspective", **Policy Futures in Education**, Vol. 6, No. 6.
- Lundvall, B. -Å., Intarakumnerd, P. & Vang, J. 2006. **Asia's Innovation Systems in Transition**, Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.,
- Lundvall, B.-Å. 1992. **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**, London: Pinter Publishers.
- Lundvall, B. -A., & Nielsen, P. 1999. "Competition and Transformation in the Learning Economy—Illustrated by the Danis Case", **Revue d'Economie Industrielle**, 88, pp. 67-90.
- Lundvall, B. A. 2008. **The Danish Model and the Globalizing Learning Economy – Lessons for developing countries**, Department of Business Studies, Aalborg University, Frist Draft for the Wider-project, January.
- McAdam, M. & Teague, S. 2012. "The Development of University Technology Transfer Stakeholder Relationships at a Regional Level: Lessons for the Future", **Technovation**, 32, pp.57-67.
- Magnusson, L. & Ottosson, J. 1997. **Evolutionary Economics and Path Dependency**, Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.
- MacFarlane, A. 1998. "Information, Knowledge and Learning", **Higher Education Quarterly**, Vol. 52, No. 1, January, pp. 77-92.
- Morrow, R.A. & Brown, D.D. 1994. **Critical Theory and Methodology**, London: Sage.
- Nelson, R.R. & Winter, S. 1982. **An evolutionary Theory of Economic Change**, Cambridge (MA): The Belknap Press.
- Nelson, R. R. 2008. "What Enables Rapid Economic Progress: What are the Needed Institutions?", **Research Policy**, 37, pp. 1-11.
- OECD. 1996. **The Knowledge Based Economy**, Paris: OECD Publications.
- OECD. 1995. **The Implications of the Knowledge Based Economy for**

- Future Science and Technology Policies**", Paris: OECD Publications.
- Perez C. 1996. **New technologies and socio-institutional change**, Paper Presented at the International Conference on Long Wave Theory and its Practical Applications Lindenthal Institute, Cologne, September.
- Putnam R. 1993. **Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy**, Princeton: Princeton University Press, NJ.
- Robin, S. & Schubert, T. 2013. "Cooperation with Public Research Institutions and Success in Innovation: Evidence from France and Germany", **Research Policy**, 42, pp. 149– 166.
- Roessner, D., Bond, J., Okubo, S. & Planting, M. 2013. "The Economic Impact of Licensed Commercialized Inventions Originating in University Research", **Research Policy**, 42, pp. 23– 34.
- Romer, P. M. 1998. "Endogenous Technological Change", **Journal of Political Economy**, pp. 71-102.
- Sadik, J. 2008. "Technology Adoption, Convergence, and Divergence", **European Economic Review**, 52, pp. 338–355.
- Smith, K. 2002. **What is Knowledge Economy? Knowledge Intensity and Distributed Knowledge Bases**, Maastricht: INTECH, Discussion Paper Series.
- Smith, P. J. 2001. "How do Foreign Patent Rights Affect US Exports, Affiliate Sales and Licenses?", **Journal of International Economics**, 55, pp. 411–439.
- Strauss, A. & Corbin, J. 1998. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**, California: Sage Publications, Inc., Second edition.
- Taylor, C. 1971. "Interpretation and the Science of Man", **Review of Methaphisics**, 25, pp. 3-51.
- Viotti, E. B. 2002. "National Learning Systems: A New Approach on Technological Change in Late Industrializing Economies and Evidences from the Cases of Brazil and South Korea", **Technological Forecasting & Social Change**, 69, pp. 653–680.
- World Bank. 2012. **Knowledge Appraisal Measurement**, Washington D.C.: World Bank Publications.
- World Bank. 2002. **Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education**, Washington D.C.: World Bank Publications.

