



بررسی جایگاه نهادها در توسعه‌ی بخش کشاورزی: بسط رویکرد شناختی - رفتاری

عادلہ اسمعیلی دستجردی پور^۱، محمد چیدری^۲، محمود متوسلی^۳، حسن صدیقی^۴

^۱ دانشجوی دکتری آموزش و ترویجی کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، ^۲ استاد گروه آموزش و ترویج کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، ^۳ استاد گروه اقتصاد دانشگاه تهران، ^۴ دانشیار گروه آموزش و ترویج کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

نهادها قیده‌های تعبیه شده‌ی انسانی هستند که تعامل انسانی را شکل می‌دهند. نهادها حاصل قیده‌های رسمی (نظیر قوانین، مقررات، قانون اساسی)، قیده‌های غیررسمی (نظیر هنجارهای رفتاری، انجمن‌ها) و ویژگی‌های اجرای آنها هستند و با هم ساختار انگیزه‌ای جوامع، خصوصاً ساختار اقتصادی را تعریف می‌کنند. در دهه اخیر مطالعات متعددی در زمینه‌ی نقش نهادها در توسعه، رشد و کارایی اقتصادی در جوامع مختلف انجام شده است. فرض بر این است که مکانیزم‌های نهادی، قوانین بازی را ایجاد می‌کنند که این قوانین تعیین کننده‌ی استراتژی‌های فعالیت در بنگاه‌ها هستند. انتظار بر این است که بهره‌وری بنگاه‌ها و کارایی اقتصادی آنها بوسیله‌ی نهادها ارتقاء یافته که بیشتر حامی استراتژی‌های کسب و کار و رقابت‌پذیری بنگاه‌ها هستند، افزایش یابد. چنین نهادهایی هزینه‌های معاملات و ریسک در سرمایه‌گذاری را کاهش و فرصت‌های کسب و کار را افزایش می‌دهند، نرخ‌های بازدهی بالاتری را برای سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی و بکارگیری نوآوری فراهم می‌کنند و از این طریق به رشد و توسعه کمک می‌کنند. اصلاح نهادها در بخش‌های مختلف اقتصادی، رشد و توسعه را در آن بخش تسریع می‌نماید. بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش‌های مهم اقتصادی که وظیفه‌ی خطیر تولید و تأمین محصولات غذایی مورد نیاز جوامع به منظور دستیابی به امنیت غذایی را بر عهده دارد، نیز از این امر مستثنی نمی‌باشد. از این رو انتظار بر این است که ارتقاء و اصلاح نهادها به عنوان عاملیت توسعه در این بخش، فرآیند توسعه را تسریع نماید. ترویج و آموزش کشاورزی مهمترین نهاد موثر در بهبود فعالیت‌های کشاورزی و وضعیت کشاورزان می‌باشد. بکارگیری رویکرد شناختی-رفتاری در برنامه‌ریزی برای این نهاد مرجع، سبب اتخاذ سیاست‌هایی می‌شود که با عملیاتی کردن آنها، گروه‌های هدف در بخش کشاورزی، یعنی کشاورزان، به اقتصادی شرایط و موقعیتشان و از طریق یادگیری، مهارت‌های بالقوه‌ی ذهنی خود را گسترش دهند و به این ترتیب زیربنای اصلی گسترش فناوری ه عنوان موتور اصلی رشد و توسعه در این بخش پایه‌گذاری شود. در حقیقت در این رویکرد تلفیقی، هم بخش عینیت^۱ و هم بخش ذهنیت^۲، در فراهم کردن سیاست‌های مناسب دخیل می‌باشند. با این حال تعیین دقیق چگونگی تأثیرپذیری توسعه‌ی بخش کشاورزی در نتیجه‌ی ارتقاء و اصلاح نهادها، نیازمند بررسی‌های دقیق‌تر علمی است. از این رو مقاله‌ی حاضر به بررسی جایگاه نهادها در توسعه‌ی بخش کشاورزی اختصاص یافته که برای این منظور از رویکرد رفتاری-شناختی استفاده شده است.

¹-subjectivity

²-objectivity



واژگان کلیدی: توسعه‌ی بخش کشاورزی، رویکرد شناختی-رفتاری، سیاست‌گذاری، نهاد



مقدمه

بخش کشاورزی یکی از بخش‌های مهم اقتصادی است که سهم قابل توجهی در ایجاد ارزش افزوده در جوامع، ایجاد اشتغال، تولید مواد خام اولیه برای برخی مشاغل صنعتی و مهمتر از همه، تأمین مواد غذایی مورد نیاز جوامع و دستیابی به امنیت غذایی را بر عهده دارد. علی‌رغم بر خورداری از چنین جایگاهی، در ابتدای طرح برنامه‌های توسعه در جوامع، این بخش به دلیل نادیده گرفتن پیش زمینه‌های خاصی که برای ایفای نقش مثبت در رشد اقتصادی نیاز داشت، مورد غفلت قرار گرفت (Johnston, 1970: 378). اما (Johnston and Mellor (1961) با الهام از مدل لوئیس، بر اهمیت بخش کشاورزی به عنوان موتور محرکه رشد تأکید کردند. آنها استدلال کردند که نه تنها بخش کشاورزی نقش منفعل در توسعه ایفا نمی‌کند، بلکه می‌تواند در گذر ساختار اقتصادی کشورهای در حال توسعه حضور داشته باشد. این کارکرد از طریق افزایش عرضه مواد غذایی برای مصرف داخلی، آزاد کردن نیروی کار برای اشتغال صنعتی، گسترش بازار برای محصولات و تولیدات صنعتی، افزایش عرضه پس‌انداز داخلی و ایجاد درآمد ارزی حاصل می‌شود (Johnston and Mellor, 1961). با تعریف چنین جایگاهی، تلاش برای توسعه بخش کشاورزی خصوصاً در جوامع در حال توسعه شکل گرفت. در این راستا، تأکید عمده بر انتقال مستقیم تکنولوژی کشاورزی از کشورهای پردرآمد به کشورهای در حال توسعه بود. فرض می‌شد کشاورزان در کشورهای در حال توسعه با بکار بردن موثرتر منابع موجود و اتخاذ شیوه‌های کشاورزی و فناوری‌های متداول در کشورهای صنعتی می‌توانند بهره‌وری را در تولید محصولات افزایش دهند. اما بسیاری از برنامه‌های توسعه در بخش کشاورزی در این کشورها که مبتنی بر چنین دیدگاهی بودند، با شکست و ناکامی مواجه شدند. با وقوع چنین ناکامی‌هایی، توجه محققان به دلائل شکست این نامه‌ها و طرح‌ها معطوف شد. محققانی نظیر Walinsky (1977) و Carroll (1961) و Barraclough (1973) طی بررسی‌هایی نشان دادند یکی از مهمترین دلائل عدم موفقیت این برنامه‌ها در کشورهای در حال توسعه، وجود موانع ساختاری عمده نظیر قدرت سیاسی متمرکز، نحوه تملک‌داری‌ها و اراضی بودند و استدلال کردند اصلاحات بنیادین و نهادی، لازمه‌ی گسترش موثر کشاورزی و نیز توسعه و عمران محلی است. به دنبال چنین استدلال‌هایی، بحثی با عنوان نوآوری نهادی مطرح شد؛ به این مفهوم که اگر کشورهای در حال توسعه در بخش کشاورزی ظرفیت نوآوری فنی و نهادی سازگار با منابع مادی و فرهنگی خود برای اشاعه‌ی کاربرد نهاده‌ها و فناوری‌های جدید بوجود نیاورند، در توسعه‌ی کشاورزی با محدودیت عمده‌ای روبرو خواهند شد زیرا این کشورها قادر نخواهند بود که از تکنولوژی‌های پیشرفته در امور زیستی و شیمیایی متناسب با نظام‌های کاربر کشاورزی و نیز فناوری‌های جدیدی که از کشورهای پیشرفته وارد می‌شوند، استفاده کارا داشته باشند. همچنین نتایج بررسی‌ها نشان داد وقفه در انتقال از نظام کشاورزی مبتنی بر منابع طبیعی به نظام مبتنی بر دانش، منشأ اصلی تفاوت در بازده نهاده‌های نیروی کار و زمین در سطوح ملی و منطقه‌ای است. به عبارت دیگر، اختلاف بهره‌وری در بخش کشاورزی بیشتر از اینکه تابعی از منابع



طبیعی خدادادی باشد، وابسته به سرمایه گذاری در ظرفیت‌های علمی، صنعتی و آموزش کشاورزان و روستاییان است. کشاورزان در جوامع در حال توسعه اغلب در یک نظام کشاورزی با فناوری نسبتاً ایستا فعالیت می‌کنند زیرا نهادهای تحقیقاتی آنها، سهم چندانی در تولید فناوری‌های جدید کاربردی در بخش کشاورزی ندارند و سیستم نوآوری اغلب مبتنی بر فناوری‌های وارداتی است. از این رو هنگام معرفی یک فناوری جدید تولیدی، آموزش روستاییان اثربخشی فراوانی دارد. اما باید توجه داشت برای کشاورزان این مناطق که ساکنین آن نسل اندر نسل با فناوری‌های تولیدی نسبتاً مشابهی فعالیت کرده‌اند و طی تجربیات طولانی، آنچه را که تلاش‌هایشان ممکن است از منابع در دسترس در اختیارشان قرار دهد آموخته‌اند، آموزش رسمی تأثیر ناچیز بر فرآیند پذیرش و ارزش اقتصادی اندکی در تولیدات کشاورزی دارد. درحقیقت آنچه برای کشاورزان مفید و کارآمد است وجود یک نهاد آموزش غیر رسمی است که بتواند در زمان ایجاد فرصت‌های فنی جدید و تغییرات فناوری، مهارت‌های جدید کشت و زرع و نحوه‌ی کاربرد نهاده‌ها و تجهیزات جدید را به کشاورزان آموزش دهد تا از این طریق انتقال فناوری به خوبی انجام گیرد. به ضرورت وجود این مهم، نهاد آموزش و ترویج کشاورزی در جوامع در راستای انتقال فناوری‌ها و نوآوری‌ها به کشاورزان و بهبود فعالیت‌ها در بخش کشاورزی و ارتقاء زندگی روستاییان فعالیت خود را آغاز کردند. به این ترتیب نهادی جدید با توجه به نیاز بخش کشاورزی ظهور کرد و گسترش یافت و امروزه این نهاد، یکی از مهمترین نهادهای تأثیرگذار بر توسعه در بخش کشاورزی می‌باشد. با این حال، کارکرد موفقیت‌آمیز این نهاد مستلزم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی-های مدون و مناسب است و پیش‌نیاز چنین اقداماتی آشنایی با مکانیزم تأثیرگذاری نهاد آموزش و ترویج در فرایند انتقال فناوری است. در مقاله حاضر با هدف پاسخگویی به این سوال، در ابتدا مفاهیمی را در خصوص نهاد به طور کلی بیان شده، سپس تأثیر آنها در فرآیند توسعه توضیح داده شده و در نهایت چگونگی تأثیرگذاری آن بر پذیرش فناوری، به عنوان موتور اصلی رشد و توسعه در بخش کشاورزی، در قالب یک مدل مفهومی بیان شده است. لذا این تحقیق از نوع توصیفی می‌باشد و با مرور منابع متعدد، چگونگی تأثیرگذاری شرح داده شده است.

نهادهای و تأثیر آنها بر توسعه و رشد اقتصادی

تعاریف مختلفی برای نهادها عنوان شده است. نهادها به عنوان قوانین (نهادهای سخت)، قیدهای غیررسمی (نهادهای نرم) و مشخصات اجرایی آنها تعریف شده‌اند (North, 1994) که در آن قوانین، رسمی بوده و تعاملات تکرارشونده‌ی انسانی را شکل می‌دهند. از سوی دیگر، قیدهای غیر رسمی رفتار را از طریق قوانین هدایت کننده، موانع یا استانداردهای رفتاری تحمیل می‌کنند (North, 1989). به نهادها عنوان قوانین بازی در یک جامعه نیز اطلاق شده- است، محدودیت‌های ابداع شده‌ی انسانی که تعاملات انسان را شکل می‌دهند. نهادها مجموعه‌ای از محدودیت‌های رسمی و غیررسمی هستند که به فعالیت‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تحمیل شده‌اند (Aron, 2003) و شامل



هنجارها و ارزش‌هایی می‌باشند که اهداف را تعریف می‌کنند، محدودیت‌هایی را بر جامعه تحمیل نموده و سبب توانمندسازی اقدامات اجتماعی می‌شوند (Scott, 2001). آنها ترکیبی از عادات و قواعد اخلاقی، رسوم، سنت و قوانین را می‌سازند که محور یا هدف مشترکی دارند و با یکدیگر سازگارند و در نهایت یک سیستم را تشکیل می‌دهند (اشمولر، ۱۹۰۰: ۱۵۰). بین اخلاق، سنت و قانون روابط اساسی وجود دارد. سنت از عادات و کردار نشأت می‌گیرد و سپس از راه احساسات اخلاقی، به عرف تبدیل می‌شود. عرف، پدیده پیچیده‌ای است که در آن بسیاری از عقاید و عوامل مختلف، با هم ترکیب می‌شوند؛ بطوری که قضاوت‌های اخلاقی و احساسات، اهداف و نیازهای مادی، فرمول‌های قدیمی، اوهام مذهبی، ایده‌های غلط، دانش صحیح درباره دلایل و آنچه برای فرد و جامعه مفید است، همگی در شکل‌گیری آن سهیم هستند. نهادها تجربه‌ی مشترکی هستند که افراد به اشتراک می‌گذارند و هویت‌های مشترک اجتماعی و چارچوب‌های مرجع را فراهم می‌کنند (Novaczek et al., 2001). در عین حال، بخشی از قانون اساسی هستند؛ زیرا برای افراد ارزش‌ها، ترجیحات، حقوق، هنجارها، راهنمایی‌ها، هشدارها، استانداردها، زبان و معنا را فراهم می‌کنند و به این طریق افراد را به یکدیگر و به جامعه گره می‌زندند (Jentoft, 2004). نهادها به دو گروه، نهادهای رسمی و غیررسمی تقسیم می‌شوند. نهادهای رسمی از قوانین و رویه‌هایی تبعیت می‌کنند که ایجاد و ابلاغ شده و مورد پیگیری قرار گرفته‌اند. رسمیت یافتن این قوانین و رویه‌ها از کانال‌هایی نظیر دادگاه‌ها، قانون‌گذاران و دیوان‌سالاران اداری اتفاق افتاده است (North, 1990). نهادهای رسمی، قانون اساسی، مقررات، قوانین ملی و دولتی را تشکیل می‌دهند و تعیین‌کننده‌ی سیستم اقتصادی، سیاسی و اجرایی یک کشور می‌باشند (Azid, 2008). آنها مشهود و عینی بوده با فرآیندهای عقلایی کنترل و بوسیله‌ی چارچوب‌های نهادی عمومی مدیریت می‌شوند (Pelling et al, 2008: 868). در مقابل، نهادهای غیر رسمی به عنوان الگوهای رفتاری قلمداد می‌شوند که در یک زمان معنی‌دار هستند و در زمان دیگر بدون معنی. آنها در طول زمان و بر اساس اثرات متقابل تکرارشونده موجودیت می‌یابند (Stacey and Rittberger, 2003). نهادهای غیر رسمی، سنت‌ها، زبان، رسم، ارزش‌ها، باورها، معرفت (دانش و خرد) انباشته شده از گذشته و مجموعه‌ای از ارزش‌های فعلی است (Azid, 2008). آنها مقرر شده، ضمنی و ناملموس هستند، نظیر هنجارهای فرهنگی، ارزش‌ها و شیوه‌های پذیرفته شده در انجام کارها (Pelling et al, 2008: 869). هنجارهای فرهنگی و هم‌نوایی رفتاری، نقش قابل توجهی در ایجاد نهادهای رسمی و غیر رسمی ایفا می‌کنند. قدرت نسبی نهادهای رسمی و غیر رسمی برای هر نظام حکومتی مهم است (Pahl-Wostl, 2009) زیرا آنها در موفقیت برنامه‌های اصلاحی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی ضروری می‌باشند (Addison and Balamoune-Lutz, 2006).

انتظار بر این است که بهره‌وری بنگاه‌ها و کارایی اقتصادی آنها بوسیله‌ی نهادهای ارتقاء یافته که بیشتر حامی استراتژی‌های کسب و کار و رقابت‌پذیری بنگاه‌ها هستند، افزایش یابد. چنین نهادهایی هزینه‌های معاملات و ریسک



در سرمایه‌گذاری را کاهش و فرصت‌های کسب و کار را افزایش می‌دهند، نرخ‌های بازدهی بالاتری را برای سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی و بکارگیری نوآوری فراهم می‌کنند، منابع را به سمت نوآوری‌ها هدایت و از حقوق مالکیت حفاظت می‌کنند (Siddiqui and Ahmed, 2013) و ساختارهای انگیزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (North, 1990) و از این طریق در رشد اقتصادی و توسعه مشارکت دارند. تعدادی از محققان از طریق روش‌های تجربی تأثیر نهادها را بر توسعه و رشد اقتصادی بررسی کرده‌اند. Cavalcanti et al., 2008 تأثیر اصلاحات نهادی را بر توسعه‌ی اقتصادی در کشور برزیل بررسی کردند. برای این منظور تولید ناخالص داخلی سرانه، نسبت اعتبار خصوصی به تولید ناخالص داخلی و نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی، به عنوان شاخص‌هایی برای توسعه‌ی اقتصادی در نظر گرفته شدند. نتایج بست آمده نشان داد اصلاحات نهادی تأثیر معنی‌داری بر شاخص‌های تعیین شده دارد. Steer and Sen, 2010 نقش نهادهای رسمی و غیررسمی را در رشد بخش خصوصی در کشور ویتنام به عنوان عامل پیش‌برنده‌ی توسعه‌ی اقتصادی در دهه ۱۹۹۰ بررسی کردند. نتایج بدست آمده نشان داد نهادهای غیر رسمی به عنوان مکانیزمی برای مدیریت ریسک باقی مانده‌اند حتی در شرایطی که نهادهای رسمی به تدریج در حال توسعه هستند. همچنین Dollar and Kraay, 2003; Addison and Balamoune-Lutz, 2006 نشان دادند نهادها می‌توانند در بهبود شاخص‌های توسعه‌ی اقتصادی ایفای نقش کنند و از این طریق به توسعه کمک کنند. با این حال، تبیین ارتباط دقیق بین توسعه و نهادها با دشواری‌هایی مواجه است. دلایل مختلفی برای توصیف پیچیدگی چنین پیچیدگی‌هایی مطرح شده است. مهمترین مشکل در این زمینه مربوط به روش‌شناسی بررسی مورد نظر می‌باشد. نهادها اغلب چند سطحی هستند و هر یک قوانین مختلف مربوط به خود را دارند که اغلب به کندی تغییر می‌کنند. از این رو شناسایی و تفکیک اثرات مربوط به نهادها از سایر عوامل تأثیرگذار احتمالی که در طول زمان تغییر می‌کنند، دشوار است. از سوی دیگر، توسعه نیز مقوله‌ای چند بعدی است که تبادل بین جنبه‌های مختلف آن به وسیله‌ی قیدهای مختلف تحمیل شده از سوی عواملی نظیر منابع، شوک‌های مختلف در کنار نهادها، مرتفع می‌شود.

یکی از مهمترین کلیدهای دستیابی به توسعه در جوامع و بخش‌های مختلف یک اقتصاد، نوآوری‌ها و فناوری‌ها هستند (Kardos, 2012). فناوری حاصل گرایش به سازندگی و حس کنجکاوی آزاد است و همیشه در حال تغییر و پویا است (Weblan, 1901:55). در مقابل، نوآوری‌ها سازگاری‌های ایجاد شده توسط انسان برای تغییر نیازها و شرایط اجتماعی-اقتصادی می‌باشند و لذا در فرآیندهای اجتماعی جای گرفته‌اند (Taylor et al., 2012). در فرآیند گذار و بکارگیری نوآوری‌ها، نهادها و ساختارهای نهادی نظیر استانداردهای فنی، برنامه‌های خاص تحقیق و توسعه، سیستم‌های آموزشی، فرهنگ محلی یا انتظارات جمعی، نقش کلیدی را در تبیین گام‌ها (سرعت یا پیمودن) و جهت توسعه‌ی فنی ایفا می‌کنند (Coriat and Weinstein, 2002; Edquist and Johnson, 1997; Geels and Johnson, 2000).



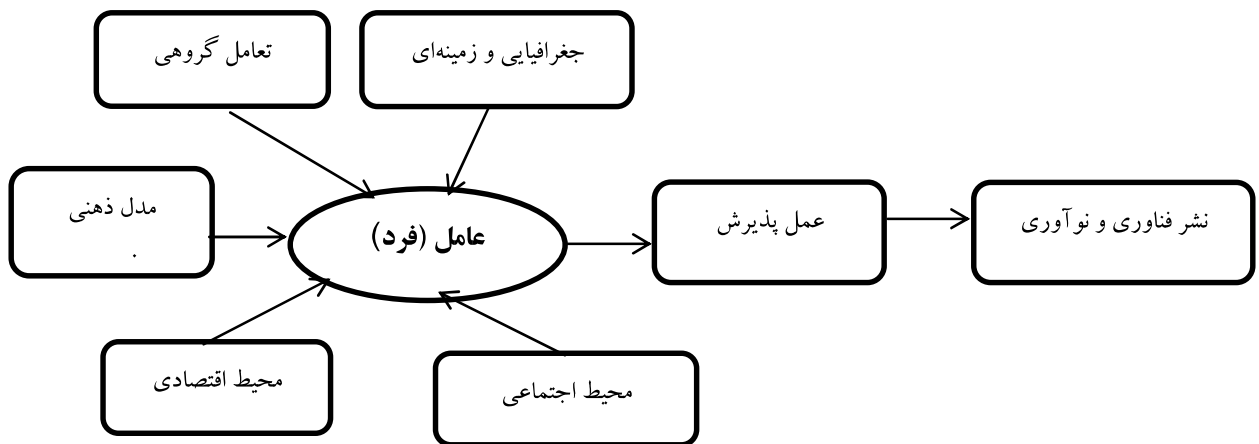
(Raven, 2006; Jacobsson and Johnson, 2000) و از این طریق نشر فناوری‌ها یا تغییرات مورد نظر را تسهیل می‌نمایند. با توجه به ابعاد مختلف فرآیند توسعه و عوامل متعدد تأثیرگذار بر این فرآیند و نیز با توجه به جایگاه خاص فناوری‌ها و نوآوری‌ها در روند توسعه در بخش کشاورزی، در ادامه تنها تأثیر نهادها بر فرآیند پذیرش نوآوری در بخش کشاورزی مورد توجه قرار گرفته است.

بررسی نقش نهادها در فرآیند پذیرش فناوری

در بین موتورهای مختلف رشد اقتصادی و توسعه، هیچ یک به اندازه‌ی نوآوری و شیوه‌های جدید مورد توجه قرار نگرفته است (Hudson and Minea, 2013). از این رو، دولت‌ها اغلب تلاش زیادی برای تدوین رهیافت‌های مناسب برای نشر آنها می‌کنند. با این حال موفقیت در این رهیافت‌ها بستگی به تدوین سیاست‌های دقیق دارد. در حقیقت دولت‌ها سیاست‌های متعدد را برای انتقال و نیز ابزارهای قانونی مناسب را تدوین می‌کنند؛ اما پیاده‌سازی مناسب چنین اقداماتی همواره با چالش‌های زیادی مواجه است. یک رویکرد جمعی برای پذیرش در میان فعالان مختلف گروه هدف، بررسی موانع پذیرش در سیاست‌ها و برنامه‌های تدوین شده در سطح برای این منظور می‌باشد. موانع محدودیت‌هایی هستند که می‌توان آنها را با تلاش، مدیریت خلاقانه، تغییر تفکر، اولویت‌بندی و انتقال منابع و نهادها بر آنها غلبه کرد (Moser and Ekstrom, 2010, p. 2027). این موانع به طور گسترده به عنوان مشکلات هنجاری، شناختی و ساختار نهادی و حکومتی طبقه‌بندی می‌شوند (Jones and Boyd, 2011). موانع هنجاری مربوط به شیوه‌هایی است که در آنها هنجارهای فرهنگی نظیر سنت، چگونگی پاسخگویی افراد به برنامه‌ها و طرح‌های پیشنهادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Jones and Boyd, 2011). موانع شناختی اشاره دارند به اینکه چگونه فرآیندهای روانشناسی و فکری نحوه عکس‌العمل افراد را در مواجهه با طرح‌های پیشنهادی تحت تأثیر قرار می‌دهند (Jones and Boyd, 2011). این موانع شامل انکار، بی‌تفاوتی، ناامیدی (درماندگی)، ناطمینانی در پذیرش (Adger et al., 2009; Stafford-Smith et al., 2011; Wolf et al., 2010)، نداشتن اعتماد و مقبولیت کارشناسان و مقامات بالا دست مربوطه (Gifford, 2011) و نداشتن دانش در خصوص طرح‌ها و برنامه‌های پیشنهادی می‌باشد (Lorenzoni et al., 2007; Moser and Ekstrom, 2010). موانع نهادی و حکمرانی مربوط به این است که چگونه سازماندهی و ساختار تعاملات، پذیرش یک برنامه و طرح پیشنهادی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (Jones and Boyd, 2011). مطالعات مربوط به پذیرش فناوری‌های جدید و مطالعه‌ی سیستم‌های نوآوری اغلب مفاهیم نهادی خود را از اقتصاد نهادی جدید وام گرفته است، آنچه از آن تحت عنوان قواعد بازی یاد می‌شود (North, 1990). این دیدگاه نهادگرایی مربوط به جامعه‌شناسی است؛ بدین مفهوم که تأکید دارد رفتار افراد بوسیله‌ی محیط اجتماعی که در آن قرار گرفته‌اند شکل می‌گیرد و به طور کامل استراتژیک نیست، بلکه بوسیله عوامل محیطی محدود می‌شود (Meyer and Rowan, 2000).



(1977; DiMaggio and Powell, 1991). نهادها به عنوان عناصر مختلفی شامل تنظیم‌کننده‌های هنجاری و فرهنگی-شناختی مفهوم‌سازی شده‌اند که اغلب به هم وابسته هستند (Scott, 2001). عناصر فرهنگی-شناختی به درک و شناخت به اشتراک گذاشته شده از واقعیت اجتماعی یا سیستم‌های اعتقادی و عواملی نظیر آن که رفتار انسان را هدایت می‌کنند، اشاره دارد. در حقیقت، عمل یک فرد با توجه به محیط درونی و شناختی نمایش داده می‌شود (Hall and Taylor, 1996). عناصر تنظیم‌کننده اثرات خود را از طریق تجویز، ارزشیابی و اجبار آشکار می‌کنند. این شامل ارزش‌ها، استانداردها و هنجارها هستند. در حالی که ارزش‌ها به عنوان چیزهای ارزشمندی که مطلوب هستند مفهوم سازی شده‌اند، استانداردها بکار گرفته می‌شدند برای ارزیابی رفتار و هنجارها برای تعیین اینکه چگونه چیزها باید انجام شوند. عاملان یا افراد در گروه هدف که یک فناوری جدید به آنها پیشنهاد می‌شود، در محیط گسترده‌ی حرفه-ای و فرهنگی خود جای گرفته‌اند و این محیط بر روی شخصیت حرفه‌ای آنها، چگونگی مدیریت کسب و کار و نیز درک آنها تأثیر می‌گذارد. اقدامات یا تصمیمات سرمایه‌گذاری آنها به وسیله اثر متقابل نهادهای رسمی و غیر رسمی شکل می‌گیرد. رفتار پذیرش برای هر فرد، که دارای یک مدل ذهنی منحصر به فرد است، شامل جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و تعامل گروهی است که تأثیر هر یک از این ابعاد بر عامل هدف و در نهایت پذیرش فناوری، در شکل شماره (۱) نشان داده شده است. در هر یک از این ابعاد، نهادها به گونه‌ای خاص ایفای نقش می‌کنند. در ادامه به نحوه تأثیر گذاری نهادها در هر یک از این ابعاد پرداخته شده است.



شکل شماره (۱) - چارچوب تحلیلی تعیین‌کننده‌های پذیرش و نشر فناوری

یک مدل ذهنی، فرآیندی را که افراد به طور مستقیم از طریق تجربه می‌آموزند تسریع می‌کند، ارتباط بین افراد را تسهیل می‌کند و در عین حال برای یادگیری از تجربیات سایرین و نیز انتقال تجربیات فرد به نسل‌های دیگر ضروری است (Denzau and North, 1994). برخی مصنوعات فرهنگی، زبان و نهادهای اجتماعی و اقتصادی، که بخشی از



ساختارهای خارجی هستند، نیز فیلترهایی هستند که در فرآیند استدلال با توجه به مدل ذهنی فردی، ایفای نقش می‌کنند (Clark, 1997). مدل‌های ذهنی به تدریج طی توسعه شناختی ما برای سازماندهی ادراکات و حفظ خاطراتمان تحول پیدا می‌کنند. مدل‌های ذهنی بعنوان ساختارهای دانشی انعطاف‌پذیر، عموماً بوسیله یک ارگانیزم در پاسخی عملگرا به یک موقعیت دشوار و مشکل‌زا، به منظور توصیف و تشریح محیط آن شکل می‌گیرند (Holland et al., 1986). مدل ذهنی پیش‌بینی نهایی ذهن و یا انتظاری است که ذهن با توجه به محیط پیش از گرفتن بازخور از آن دارد (mantzavinos et al., 2004). با این حال، امکان اصلاح مدل‌های ذهنی با توجه به بازخوردی که از محیط دریافت می‌شود، وجود دارد (mantzavinos et al., 2004) و این مهم از طریق یادگیری حاصل می‌شود. باید در نظر داشت که فرآیند یادگیری در انسان دارای یک ویژگی منحصر به فرد است که آگاهی از آن در تدوین مناسب برنامه‌های یادگیری موثر خواهد بود. در انسان که اصلاح مدل‌های ذهنی از طریق یادگیری بوسیله توصیف مجدد تجسمی انجام می‌گیرد (Clark and Karmiloff-Smith 1993). توصیف مجدد تجسمی فرایندی که در آن دانشی که به عنوان راه حلی برای یک مشکل خاص محیطی استفاده شده ذخیره می‌شود و بعنوان راه حل طیف وسیعی از مشکلات در موقع لازم دوباره مورد یازخوانی از حافظه قرار می‌گیرد و استفاده می‌شود (mantzavinos et al., 2004). یادگیری فرایندی تکاملی از آزمون و خطا و شکست در حل یک مشکل است که منجر به آزمودن راه حلی جدید می‌شود (Popper, 1992). وقتی بازخورهای محیطی مدل‌های ذهنی فرد را تأیید می‌کنند، این مدل‌ها تثبیت می‌شوند و ما به این مدل‌های ذهنی تثبیت شده باور می‌گوییم. و ارتباط متقابل این باورها (که می‌توانند با یکدیگر سازگار یا ناسازگار باشند)، نظام باورها نام دارد (mantzavinos et al., 2004). مجموعه نظام باورها به طور مستقیم رفتار فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهند. از این رو تغییر در آنها سبب ایجاد تغییر رفتاری و یا بروز یک رفتار خاص در افراد می‌شود. نظام آموزش و ترویج کشاورزی قادر است از طریق تغییر باورها طی مکانیزمی که شرح داده شد، رفتار گروه‌های هدف را تحت تأثیر قرار داده و آنها را متمایل به بکارگیری شیوه‌های و فناوری‌های جدید تولیدی نماید.

از سوی دیگر، افراد در مجموعه‌های تعریف و تنظیم شده‌ی اجتماعی جای گرفته‌اند که با توجه به اهداف خاص خود، تلاش می‌کنند روش‌های مناسب را برای پیگیری اهدافشان برگزینند (Wirth et al., 2013). هر یک از این افراد در زنجیره‌ی ارزش موجود وظایف خاصی را بر عهده دارند و باید با فشارهای اقتصادی، سیاسی و فرهنگی خاص در محیطشان سازگاری پیدا کنند. شرایط موجود در حال حاضر، دیدگاه افراد در خصوص مسائل مختلف را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در نتیجه شیوه‌ها یا دیدگاه‌های ذهنی را که از گذشته به ارث رسیده‌اند را تغییر می‌دهند یا تقویت می‌نمایند (Weblan, 1899:126). این شرایط در شکل‌گیری نهادها در آینده تأثیر دارند. با توجه به شرایط تغییر یافته، گاهی لازم است نهادها اصلاح شوند و حتی در برخی موارد نهادهای جدیدی ایجاد شوند. در برخی



شرایط تصمیم‌گیری در خصوص شیوه‌ی برخورد با نهادها کار دشواری است. بنابراین، نهادها هم مسئله هستند و هم پاسخ؛ اما وضعیت آن باید شناسایی شود (Jentoft, 2004). طرح‌هایی که مبتنی بر ازدیاد شیوه‌های حمایت از فناوری-های جدید تدوین شده باشند، عاملان را به طور مستقیم تحت تأثیر قرار نمی‌دهند، بلکه در آنها تغییر ایجاد می‌کنند تا با شرایط و زمینه‌های مختلف انطباق پیدا کنند. از این‌رو، سیاست‌هایی موفقیت‌آمیز هستند که یک انطباق خوب با عادات سازمانی غالب، زمینه‌های نهادی داشته باشند یا فرصت‌هایی را برای جهت‌گیری مجدد عاملان در جامعه ایجاد کنند. فرایندهای نوآوری اجتماعی-فنی تنها با توجه به جدید بودن مولفه‌های فنی از هم متمایز نمی‌شوند، بلکه با توجه به تأثیر مجزایی که بر عادات، عقاید و زمینه‌های نهادی موجود دارند تفکیک می‌شوند (Markard and Truffer, 2006).

در جنبه اقتصادی پذیرش فناوری، نهادها به سه طریق بر رفتار اقتصادی تأثیر می‌گذارند. اول، آنچنان که در تئوری نئوکلاسیک به نهادها نگاه شده است، آنها نقش محدودکننده را در رفتار اقتصادی دارند (Hodgson, 1993). سیاست‌ها و طرح‌های حمایتی تدوین شده توسط دولت‌ها نوعی محدودیت اعمال شده‌ی نهادی است. اما این طرح‌های حمایتی فوراً به عمل تبدیل نمی‌شوند بلکه با اجبارهای (فشارهای) نهادی محلی مواجه می‌شوند. در نتیجه، توسعه و نشر فناوری‌های جدید ممکن است به شدت توسط جزییات مفاد (محتوای) نهادی مختلف تحت تأثیر قرار گیرد. از سوی دیگر، هنگامی که شکلی از پرداخت‌ها یا دیگر صورت‌های عوامل پیش‌برنده بکار گرفته می‌شوند، توسعه و عملیاتی کردن نهادهای مربوط به آنها در عمل و در جزییات، هم در سطح ملی و هم محلی متفاوت است. این امر برگرفته از این واقعیت است که فعالان مختلف بوسیله انواع مختلفی از نهادهای رسمی یا غیر رسمی، نظیر استانداردها، دستورالعمل‌ها، توافقات و انگیزه‌های بازاری، تحت تأثیر قرار می‌گیرند و در نتیجه در مقیاس‌های مختلف عمل و رفتار می‌کنند (Somorin et al, 2014). وظیفه دوم، وظیفه شناختی است (Hodgson, 1988). این کارکرد نهاد به طور کامل مستقل از هم نیستند. زیرا محدودیت‌ها تحت شرایط خاصی می‌توانند فراهم‌کننده اطلاعات باشند و نقش شناختی را ایفا نمایند. وظیفه شناختی نهادها اشاره دارد به اولاً اطلاعاتی که نهادها در خصوص رفتار احتمالی دیگران در اختیار یک فرد قرار می‌داند؛ ثانیاً، تأثیر نهادها بر درک افراد از واقعیت که بر اساس چنین درکی افراد اقدام به انتخاب، سازماندهی و تفسیر اطلاعات می‌کنند (Knight, 1997; Kiwit, 2000). سومین وظیفه‌ای که برای نهادها در نظر گرفته شده است وظیفه انگیزشی یا غایتی است (Knight, 1997). از این‌رو، درک پیدایش نهادهای اجتماعی و فرهنگی نه تنها برای درک ساختارهای انگیزشی مهم هستند، بلکه برای درک فرآیندهای شناخت و عقلانیت نیز حائز اهمیت هستند. نهادها فرآیند شناختی را تسهیل می‌کنند و درک افراد را از اطلاعات موجود تحت تأثیر قرار می‌دهند. زیرا فرض می‌شود ذهن بشر دارای مدل‌های شناختی منحصر به فردی است که در نتیجه‌ی تفسیر



محیط، خلق می‌شود. این مدل شناختی شبیه فیلتر عمل کرده و درک از اطلاعات را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به شدت تحت تأثیر فرآیند اجتماعی قرار دارند (Streit et al., 1997). در خصوص پذیرش فناوری در بخش کشاورزی، نهاد آموزش و ترویج واحد میانجی دلت برای ارائه طرح‌های تشویقی و حمایتی است. علاوه بر این، نهاد مذکور فراهم کننده اطلاعات مورد نیاز و مرتبط با فناوری جهت بالا بردن سطح شناخت کشاورزان برای تسهیل تصمیم‌گیری در خصوص پذیرش فناوری‌های پیشنهادی است و به این ترتیب بر جنبه‌های عینی فرآیند پذیرش فناوری تأثیر می‌گذارد. از سوی دیگر، این نهاد با ارائه برنامه‌های آموزشی و تأثیر بر باورها، سبب ایجاد انگیزه و تمایل در پذیرش و بکارگیری فناوری‌ها در این بخش شده و به این ترتیب جنبه ذهنی فرآیند پذیرش را متأثر می‌نماید.

در جنبه دیگر، پذیرش فناوری‌ها و نوآوری‌ها یک رفتار جمعی است و گروه‌های هدف باید بر روی قوانین و رویه‌های رایجی تمرکز کنند که رفتار آنها را کنترل، دستیابی به توافق و رفتار جمعی را تسهیل می‌کنند (Spielman et al., 2009). برای دستیابی به توافق نوعی تعاملات مورد نیاز است تا برای عاملان فرصتی را برای تعریف تمایلاتشان فراهم کند و بتواند دانش خود را مبادله نمایند (Dessie, 2013). یادگیری اجتماعی در قالب شبکه‌های اجتماعی، پایگاه‌ها و نهضت‌های اجتماعی، گزینه مناسبی برای تبادل، ایجاد و انتشار دانش و اطلاعات برای گروه‌هایی است که لازم است تصمیم جمعی اتخاذ نمایند (Rist et al, 2006; Roling, 2009; Spielman et al., 2009). اعتقاد بر این است چنین نهادهای اجتماعی ظرفیت‌های شناختی و ذهنی را توسعه می‌دهند (Shaun Gallagher, 2013) چرا که ذهن بوسیله نهادهایی نظیر قانون توسعه می‌یابد. این بدان مفهوم است که شناخت در نهادهای اجتماعی و مصنوعات مربوط به آنها اتفاق می‌افتد (Merritt, 2013). با این حال نهادهای اجتماعی جزئی از ذهن افراد نیستند که حالت‌های مختلف ذهنی در نهادها موجودیت و بروز پیدا کند، اما ظرفیت‌های شناختی افراد بوسیله اقدامات اجتماعی-فرهنگی توسعه پیدا می‌کند. هنگام مواجه شدن با نوآوری‌ها و فناوری‌ها که پذیرش آنها با درجه‌ای از نااطمینانی همراه است، هر فرد از محیط اطرافش تفسیری دارد که منعکس‌کننده یادگیری آنان است که همراه با پیش‌زمینه‌های فرهنگی و تجربیات متداول، مدل‌های ذهنی، ایدئولوژی‌ها و نهادها در تفسیر دنیای بیرون بکار گرفته می‌شوند (Denzau and North, 2001). نهادها محدوده‌ی انتخاب را در تعاملات بین افراد محدود می‌کنند. به این ترتیب قادر هستند مشکلات مربوط به عمل جمعی را حل نماید این کار از طریق استخراج مشارکت‌کنندگان از افرادی که قادر به دستیابی به اهداف خود نیستند مگر اینکه فرد یا گروهی برای ایجاد هماهنگی، بسیج گروهی یا اعمال اجباریک قدرت خارجی را برای هماهنگ‌سازی بکارگیرد، صورت می‌پذیرد (Levi, 1990). نهادهای موجود، که مجموعه‌ای از هنجارها، قوانین معنوی و قوانین حقوقی را در طول دوره‌ی زمانی بلند یا کوتاه مدت تدوین کرده‌اند، بهترین ابزار برای رفع مشکلات مربوط به تعاملات گروهی و اجتماعی هستند. اهمیت توجه به تعاملات گروهی و اجتماعی از آن جهت



مورد توجه بیشتر قرار گرفته که تئوری‌های غالب در علم اقتصاد، که اغلب مبنای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری افراد هستند، مبتنی بر خودارجاعی رفتار افراد است و نقش گروه‌ها اغلب نادیده گرفته شده است و چنین تئوری‌هایی چشم‌انداز علی-معلولی رو به بالا دارند. این در حالی است که حضور گروه‌ها، رفتار افراد و تعاملات بین آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. فرآیندهای گروهی که اغلب مسائل دیگر مربوط به رفتار و تصمیم‌گیری افراد نظیر تقلید، نگرانی برای موقعیت نسبی، پاداش‌ها و تنبیه‌های اجتماعی را نیز در بر می‌گیرد، سبب کاربرد همزمان رابطه علی-سببی بالا به پایین و پایین به بالا می‌شود. لزوم توجه به گروه‌ها، هنجارها و زمینه‌های اجتماعی برای تبیین رفتار و انتخاب افراد ضروری می‌باشد (Akerlof, 2007; Fehr and Fischbacher, 2002). در فعالیت‌ها و اقدامات گروهی، افراد نیاز به یادگیری جمعی دارند. افراد در یک محیط اجتماعی فرهنگی فرضی به طور پیوسته یا دیگر افراد در تعامل هستند. نتیجه مستقیم این ارتباطات ایجاد مدل‌های ذهنی مشترک است که چارچوبی را برای تفسیر مشترک از واقعیت ارائه می‌کند و راه‌های جمعی برای مشکلات پیش آمده در محیط را ارتقا می‌بخشد. این فرآیند سبب نزدیک شدن مدل‌های ذهنی به یکدیگر و افزایش احتمال وقوع یک اقدام جمعی می‌شود. این فرآیندی است که در نتیجه آموزش‌های ترویجی در قالب چارچوبی غیر رسمی برای کشاورزان هنگام اشاعه فناوری رخ می‌دهد. طی این فرآیند بخش ذهنیت تحت تأثیر قرار می‌گیرد و پیامد مورث انتظار حاصل می‌شود.

در نهایت، افراد در گروه‌های هدف در یک زمینه جغرافیایی و زمینه‌ای شامل عوامل موثر فیزیکی، بخشی و زمینه‌ای (به عنوان یک بنگاه با اندازه مشخص، نوع و منابع در دسترس برای سرمایه‌گذاری تعیین شده) جای گرفته‌اند. مجموعه‌ی این عوامل، انتخاب یک نوع خاص فناوری و اینکه چگونه منابع مالی مورد نیاز تأمین و عملیاتی شوند را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این گروه عوامل در تلفیق با یکدیگر منجر به نرخ‌های مشخصی برای نشر فناوری می‌شوند. از نقه‌نظر رفتاری، افراد هزینه‌ها و منافع مربوط به بروز رفتارهای خاص را مورد ملاحظه قرار می‌دهند و با توجه به ارزش‌ها و برتری‌های مربوط به آنها، خصوصاً با توجه به اطلاعاتی که در مورد وضعیت مربوطه بدست آورده‌اند، تهدیدها، ضمانت‌های اجرایی، پرداخت‌های مالی و عوامل پیش‌برنده‌ی دیگر عمل و رفتار می‌کنند (Rudd, 2004).

جمع‌بندی

بخش کشاورزی به دلیل سهم قابل توجهی در ایجاد ارزش افزوده اشتغال، تولید مواد خام اولیه برای برخی مشاغل صنعتی و تأمین مواد غذایی مورد نیاز جوامع و دستیابی به امنیت غذایی را بر عهده دارد، یک بخش مهم اقتصادی است و در جوامع کنونی توسعه‌ی این بخش یکی از اهداف مهم دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی می‌باشد. با توجه به جایگاه فناوری به عنوان موتور رشد و توسعه از یک سو و جایگاه نهادها در توسعه همه‌جانبه، مقاله حاضر تأثیر نهادها را بر پذیرش فناوری و نوآوری به عنوان عامل اصلی توسعه در بخش کشاورزی بررسی کرده است. در این راستا در



قالب یک چارچوب مفهومی، مهمترین تعیین کنندگان رفتار کشاورزان به عنوان گروه‌های هدف در فرآیند پذیرش فناوری بیان و سپس تأثیر تهادها با لزوم تأکید بر نهاد آموزش و ترویج، بر هر یک از تعیین کنندگان به تفسیر بیان شد. با توجه به تحلیل‌های انجام شده، نهادها به طور کلی و نهادهای آموزشی و ترویجی به طور خاص، هم اصول عینی و هم ذهنی افراد و گروه‌های مختلف را تحت تاثیر قرار می‌دهند. لذا این گفته که برای دستیابی به توسعه در بخش‌های اقتصادی از جمله بخش کشاورزی لازم است اصلاحات بنیادی نهادی در رایتای بهبود فعالیت نهادها و یا ایجاد و تقویت نهادهای جدی گام برداست، در این مقاله به تفسیر تشریح شده است. از این رو توجه به نهاد آموزش و ترویج در بخش کشاورزی به عنوان عامل اصلی گسترش فناوری و نوآوری، فاکتور مهمی در فرآیند توسعه در بخش کشاورزی محسوب می‌شود.

Reference

1. Addison, T., Balamoune-Lutz, M., 2006. Economic reform when institutional quality is weak: the case of the Maghreb. *Journal of Policy Modeling* 28, 1029–1043.
2. Adger, W.N., Dessai, S., Goulden, M., Hulme, M., Lorenzoni, I., Nelson, D.R., Naess, L.O., Wolf, J.,
3. Wreford, A., 2009. Are there social limits to adaptation to climate change? *Climatic Change* 93, 335–354.
4. Ahmed Siddiqui, D., Masood Ahmed, Q. 2013. The effect of institutions on economic growth: A global analysis based on GMM dynamic panel estimation. *Structural Change and Economic Dynamics* 24: 18– 33. analytical framework and key issues for research. *Energy Policy* 28, 625-640.
5. Aron, J., 2003. Building institutions in post-conflict African economies. *Journal of International Development* 15, 471–485.
6. Azid, T. 2008 . Impact of Interaction of Formal and Informal Institutions on Economic Growth and Development in the Framework of Islamic Economics. 8th International Conference on Islamic Economics and Finance. ceremony. *American Journal of Sociology* 83, 340-363.
7. Clark, A., 1997. Economic reason: the interplay of individual learning and external structure. In: Drobak, J., Nye, J. (Eds.), *Frontiers of New Institutional Economics*. Academic Press, San Diego, pp. 269–290.
8. Coriat, B., Weinstein, O., 2002. Organizations, firms and institutions in the generation of
9. Denzau, A., North, D., 1994. Shared mental models: ideologies and institutions. *Kyklos* 47, 3–31. *Development* 17, 1319-1332.
10. DiMaggio, P.J., Powell, W.W., 1991. Introduction, in: W. W. Powell, DiMaggio, P.J. (Eds.),
11. Dollar, David, Kraay, A., 2003. Institutions, trade and growth. *Journal of Monetary Economics* 50, 133–162
12. Edquist, C., 2005. Systems of innovation: perspectives and challenges, in: Fagerberg, J.,
13. Geels, F.W., Raven, R., 2006. Non-linearity and expectations in niche-development
14. Gifford, R., 2011. The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist* 66, 290–302.
15. Hall, P.A., Taylor, R.C.R., 1996. Political Science and the Three New Institutionalisms.
16. Hucson, J., Minea, A. 2013. Innovation, Intellectual Property Rights, and Economic Development: A Unified Empirical Investigation *World Development* Vol. 46, pp. 66–78. innovation. *Research Policy* 31, 273-290.
17. Jacobsson, S., Johnson, A., 2000. The diffusion of renewable energy technology: an
18. Jentoft, s. 2004. Institutions in fisheries: what they are, what they do, and how they change. *Marine Policy* 28: 137–149



19. Jentoft, S. 2004. Institutions in fisheries: what they are, what they do, and how they change. *Marine Policy* 28: 137–149.
20. Jones, L., Boyd, E., 2011. Exploring social barriers to adaptation: insights from Western Nepal. *Global Environmental Change* 21, 1262–1274.
21. Kardos, M. 2012. The Relationship between Entrepreneurship, Innovation and Sustainable Development. Research on European Union Countries. *Procedia Economics and Finance* 3: 1030 – 1035.
- liberalization as a driver for radical change? *Research Policy* 35, 609-625.
22. Lorenzoni, I., Nicholson-Cole, S., Whitmarsh, L., 2007. Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. *Global Environmental Change – Human and Policy Dimensions* 17, 445–459.
23. Markard, J., Truffer, B., 2006. Innovation processes in large technical systems: Market
24. Meyer, J.W., Rowan, B., 1977. Institutionalized organizations: formal structure as myth and
25. Moky, J., 2003. Thinking about technology and institutions. *Macalester International* 13, 33–66.
26. Moser, S.C., Ekstrom, J.A., 2010. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107, 22026–22031.
27. Mowery, D.C., Nelson, R.R. (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, New York, pp. 181-208.
28. North, D.C., 1989. *Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction*. World
29. North, D.C., 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press, Cambridge.
30. North, D.C., 1994. Economic Performance Through Time. *The American Economic Review* 84, 359-368.
- Novaczek I, Harkes IHT, Sopacua J, Tathuey MDD. An institutional analysis of Sasi Laut in Maluku, Indonesia. Penang: ICLARM; 2001.
31. Pahl-Wostl, C., 2009. A conceptual framework for analyzing adaptive capacity and multi-level processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change* 19, 354–365.
32. Pelling, M., High, C., Dearing, J., Smith, D., 2008. Shadow spaces for social learning: a relational understanding of adaptive capacity to climate change within organizations. *Environment and Planning A* 40, 867–884.
- Political Studies* XLIV, 936-957.
33. Scott, W.R., 2001. *Institutions and organizations*. Sage Publications, Thousand Oaks.
34. Stacey, J., Rittberger, B., 2003. Dynamics of formal and informal institutional change in the EU. *Journal of European Public Policy* 10 (6), 858–883.
35. Stafford-Smith, M., Horrocks, L., Harve, A., Hamilton, C., 2011. Rethinking adaptation for a 4 degrees C world. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 369, 196–216.
36. Taylor, D., Olwing, M.F., Chhetri, N. 2012. Adaptation as innovation, innovation as adaptation: An institutional approach to climate change. *Applied Geography* 33: 107-111.
- The new institutionalism in organizational analysis. University of Chicago Press, Chicago.
- trajectories: Ups and downs in Dutch biogas development (1973-2003). *Technology Analysis and Strategic Management* 18, 375-392.
37. Wirth, S., Markard, J., Truffer, B., Rohracher, H. 2013. Informal institutions matter: Professional culture and the development of biogas technology. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 8: 20– 41
38. Wolf, J., Adger, W., Lorenzoni, I., Abrahamson, V., Raine, R., 2010. Social capital, individual responses to heat waves and climate change adaptation: An empirical study of two UK cities. *Global Environmental Change* 20, 44–52.