

Analysis of the Role of Agricultural Higher Education in Rural Sustainable Livelihood: A Study of Lake Urmia Basin

Abstract

By studying the knowledge-based development indicators and emphasizing educational infrastructures, especially the agricultural education system, education and its role is the most important and effective tool for communities to overcome the challenges of the third millennium. Then, this study was conducted with Descriptive-Correlation method aiming to show the role of agricultural higher education in rural sustainable livelihoods. The statistical population of the study includes farmers who graduated from agricultural higher education centers. According to the statistics provided by the agricultural Jihad organizations in East and West Azarbaijan, their number is about 550 people. 225 of them were selected randomly as the sample using Krejcie and Morgan tables. In order to process and analyze data, the Spss₂₅ software has been used. Structural Equation Modeling (SEM) was also used to achieve the experimental model. To do this, the Amos₂₄ software has been used. The results showed that the components such as education, structure and context, teaching and learning methods, research and learning experiences were the basic dimensions of agricultural education in relation to sustainable rural livelihoods. They were able to explain 57% variance of sustainable livelihoods.

Keywords: Agricultural Higher Education, Sustainable livelihood, Rural Sustainable livelihood, Capital livelihood



تحلیل نقش آموزش عالی کشاورزی در معیشت پایدار روستایی: مورد مطالعه حوضه آبریز دریاچه

ارومیه

چکیده

با بررسی شاخص‌های توسعه دانایی محور و با تاکید بر زیرساخت‌های آموزشی علی‌الخصوص نظام آموزش عالی کشاورزی، می‌توان از آموزش و نقش آن به عنوان مهم‌ترین و موثرترین ابزار جوامع برای مقابله با چالش‌های هزاره سوم، یاد کرد. با این رویکرد، تحقیق حاضر با هدف بررسی نقش آموزش عالی کشاورزی در معیشت پایدار روستایی و به روش توصیفی-همبستگی انجام شد. جامعه آماری پژوهش، شامل کشاورزانی می‌باشد که فارغ‌التحصیل مراکز آموزش عالی کشاورزی هستند. بر اساس آمار اعلام شده از جانب سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌های آذربایجان غربی و شرقی، تعداد آنها در حدود ۵۵۰ نفر می‌باشد و از میان آنها ۲۲۵ نفر به‌عنوان نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان و به روش طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند. داده‌های مورد نیاز از طریق پرسش‌نامه گردآوری شد. روایی صوری ابزار توسط پانل متخصصان تأیید شد. مقادیر آلفای کرونباخ برای ابعاد مختلف پرسشنامه بالاتر از ۰/۷ بود. به منظور پردازش و تحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار Spss25 بهره گرفته شده است. همچنین جهت دستیابی به مدل تجربی تحقیق از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و برای انجام این کار از نرم‌افزار Amos24 استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد مولفه‌های آموزش، پژوهش، ساختار و بستر، روش‌های تدریس و یادگیری و تجارب یادگیری، ابعاد اساسی آموزش عالی کشاورزی در رابطه با معیشت پایدار روستایی را تشکیل می‌دهند و قادر هستند تا ۵۷ درصد تغییرات معیشت پایدار را پیش‌بینی کند.

واژه‌های کلیدی: آموزش عالی کشاورزی، معیشت پایدار، معیشت پایدار روستایی، سرمایه‌های معیشتی

مقدمه

همچون پایداری معیشت، به عنوان یک موضوع محوری در نظام‌های آموزشی، مطرح گردد. بر این اساس، سازمان آموزشی، اجتماعی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)، دهه (۲۰۰۵-۲۰۱۴) را تحت عنوان «دهه آموزش برای توسعه پایدار» نام‌گذاری کرد (Faham, 2012). بنابراین، افزایش نگرانی‌های اجتماعی در مورد چالش‌های پایداری و تشدید فراخوان‌های بین‌المللی برای حرکت به سمت یک آینده پایدار، که همگی گواه بر اهمیت و لزوم اجرای برنامه‌های آموزش برای توسعه پایدار است، بیان‌گر این است که بایستی همه بخش‌های آموزشی جامعه، وارد عمل گردند. روشن است که خلق آینده پایدارتر به سادگی توسعه و افزایش آموزش اتفاق نخواهد افتاد. تحقیق، تفکر مجدد و بازبینی آموزش از مقطع پیش دبستانی تا دانشگاه برای تلفیق اصول، دانش، مهارت‌ها، چشم‌اندازها و ارزش‌های مرتبط با پایداری در هر یک از ابعاد آن (زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی) برای جوامع حال و آینده مهم است (Faham, 2012). بر این اساس، امروزه موسسات آموزش عالی کشاورزی در سراسر جهان، آغاز به تغییر ماموریت‌های آموزشی و

امروزه، بر همگان آشکار شده که دستیابی به توسعه کشاورزی، مستلزم و وابسته به توجه به روستاها و بخش روستایی به عنوان بخش پایه تولید است. اما این بخش پایه تولید با چالش‌های زیادی روبه‌رو است. علاوه بر این، عمده جمعیت فقیر جهان در کشورهای در حال توسعه و در مناطق روستایی زندگی می‌کنند (World Bank, 2008). بنابراین، فقر و مسایل معیشتی، یکی از مهمترین و اساسی‌ترین موضوعات در حیطه توسعه روستایی و توسعه کشاورزی محسوب می‌شود. در حالی که متخصصان تلاش کرده‌اند تا شرایط را از طریق رودیکردهایی مانند بهبود حاصلخیزی خاک، اصلاحات اراضی و فناوری پیشرفته بهبود بخشند اما توفیق چندانی در این زمینه حاصل نکردند، به طوری که نشانه‌های قابل ملاحظه‌ای وجود دارند که نسل حاضر، اولین نسلی است که توانایی از بین بردن قابلیت سکنی-گزینی در زمین، برای انسان‌ها و دیگر موجودات را داشته و ناپایداری‌هایی را در جامعه خود ایجاد کرده است (Segalas et al, 2009). مواجهه با این چالش‌ها سبب شد که مسایل مرتبط با توسعه پایدار روستایی

رشد و توسعه کشور می‌باشد، تاکید شده است. به طوری که، در سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، برای نیل به جامعه‌ای برخوردار از رفاه، امنیت غذایی، به دور از فقر، بهره‌مند از محیط زیست مطلوب، برخوردار از دانش پیشرفته و توانا در علم و فناوری اشاره شده است که آموزش عالی کشاورزی، نقش ریشه‌ای در تحقق چنین شرایطی برای هر جامعه‌ای را دارا می‌باشند. همچنین، بسیاری از سمینارها و کنفرانس‌های بین‌المللی، به اهمیت آموزش پایدار و آموزش برای توسعه پایدار در آموزش عالی توجه کرده‌اند که تقریباً اولین بیانیه‌ها در این زمینه در ابتدای دهه ۱۹۹۰ میلادی اعلام شد و قبل از آن آموزش‌های زیست‌محیطی مطرح بوده است. برخی از کنفرانس‌ها شامل تالوپرز در فرانسه (۱۹۹۰)، هالیفکس در کانادا (۱۹۹۱)، کیوتو در ژاپن (۱۹۹۳) و لونبرگ در آلمان (۲۰۰۱)، بارسلون در اسپانیا (۲۰۰۴)، بن در آلمان (۲۰۰۹)، است (Segalas, 2009). همچنین در کنفرانس جهانی با عنوان "آموزش عالی در قرن بیست و یکم: تصور و عمل" که یونسکو در سال ۱۹۹۷ در پاریس برگزار کرد به موضوع نقش دانشگاه‌ها در آماده‌سازی نسل‌های حاضر برای یک

فعالیت‌های خود برای توجه و تلفیق پایداری در نظام خود نموده‌اند و فعالانه جهت تلفیق آموزش برای توسعه پایدار در فعالیت‌های آموزشی خود تلاش می‌کنند (Khodabakhshi et al., 2013)؛ به-طوری که، نقش آموزش عالی در زمینه تغییر اجتماعی به سوی پایداری، بیشتر به عنوان یک موضوع علمی مهم پدیدار شده است (Stephens and Graham, 2010; Holmberg et al., 2008). بر این اساس، آموزش عالی کشاورزی، به عنوان پاسخی برای چالش‌های مطرح شده تلقی می‌شود. با این وجود، هنوز هم آموزش عالی کشاورزی نتوانسته است نقش و جایگاه واقعی خود در پاسخ‌گویی به مسایل مرتبط با توسعه پایدار روستایی که یکی از اساسی‌ترین موضوعات آن پایدار معیشت روستایی می‌باشد، ایفا کند. در این راستا مسئله اصلی پژوهش حاضر، تحلیل نقش آموزش عالی کشاورزی در معیشت پایدار روستایی می‌باشد. انجام چنین پژوهشی از ضرورت بالایی برخوردار است چرا که در تمامی اسناد توسعه کشور، از جمله برنامه چهارم، پنجم و ششم توسعه و همچنین سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، بر این امر که آموزش عالی مبنای

آینده پایدار پرداخته شد که در این فرآیند، دانشگاه-ها کنشگران کلیدی در ساختن یک آینده پایدار، با تغییر روش‌های تفکر، پیوند رشته‌ها، فراهم کردن بنیان دانش و انتقال مهارت‌های جدید به دانشجویان می‌باشند (Unesco, 1997). با توجه به مسایل ذکر شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که یکی از اصلی‌ترین مسئولیت‌های آموزش عالی و به تبع آن آموزش عالی کشاورزی در قرن بیست و یکم، حرکت در راستای ساختن یک آینده پایدار می‌باشد. در این راستا و برای دستیابی به آینده پایدار باید ابعاد مختلف پایداری همچون پایداری زیست محیطی، پایداری اقتصادی، پایداری معیشتی و غیره، مورد توجه قرار گیرند. این موضوع برای همگان آشکار است که دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی برای حرکت در راستای این رسالت و هدف ویژه خود نیازمند داشتن طرح‌ها، الگوها، مکانیزم‌ها و سازکارهای مشخص، علمی و مبتنی بر نیازهای در حال تغییر جامعه هستند. بنابراین، به نظر می‌رسد، داشتن طرح‌های منسجم و مبتنی بر پژوهش‌های میدانی که مبنایی برای فعالیت‌های تحقیقاتی و آموزشی در دانشگاه‌ها باشد به عنوان یک ضرورت

بنیادی برای دستیابی به یک آینده پایدار مطرح است.

به لحاظ مفهومی، معیشت پایدار روشی برای تفکر در باب توسعه روستایی می‌باشد. همچنین روشی یکپارچه برای کاهش فقر در برابر روش‌های مرسوم است که با معیارهای درآمد، میزان مصرف کاهش فقر را پیگیری می‌کند (Shen et al., 2008). اما با وجود اینکه این مفهوم امروزه به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، تعریفی واحد بین همه درباره آن وجود ندارد و هر یک از سازمان‌ها و دولت‌ها خود درک خاصی از این مفهوم دارند (Krantz, 2001). مفهوم معیشت پایدار با کار رابرت چمبرز و موسسه مطالعات توسعه در دانشگاه ساسکس آغاز شد (Timalsina, 2007). مفهوم معیشت شامل شیوه‌های مختلف زندگی فردی، خانوادگی و نیازهای جامعه می‌باشد. دستیابی به معیشت پایدار به معنای حمایت از رفاه انسانی از طریق اقداماتی در جهت ارتقاء سلامت انسان، آموزش، فرصت‌ها، اطمینان از محیط زیست سالم و استاندارد مناسب برای زندگی است (Molden, 2007). در اولین گزارش غذایی کمیسیون جهانی

توسعه و محیط (WCED) در سال ۱۹۱۷ یکی از اصول مهم این رویکرد، مردم گرایی و یا به طور خاص تر تمرکز بر فقرای روستایی است با این اصل مردم بخصوص معیشت فقرای روستایی باید در مرکز توسعه قرار گیرد (Savari, 2015). بر این اساس، هدف اصلی تحقیق حاضر، تحلیل نقش آموزش عالی کشاورزی در معیشت پایدار روستایی بوده است. اهداف عملیاتی تحقیق شامل موارد زیر است:

- ۱) شناسایی مولفه‌های آموزش عالی کشاورزی مرتبط با پایدارسازی معیشت روستایی
- ۲) ساختاردهی مولفه‌های آموزش عالی کشاورزی بر مبنای پایدارسازی معیشت روستایی
- ۳) طراحی مدل آموزش عالی کشاورزی برای پایدارسازی معیشت روستایی

۴) ارائه سناریوهایی برای گسترش نقش آموزش عالی کشاورزی در راستای پایدارسازی معیشت روستایی

بر اساس موارد ذکر شده، در این بخش از پژوهش حاضر، به مرور مطالعات صورت گرفته در خصوص تحلیل نقش آموزش عالی کشاورزی در معیشت پایدار روستایی پرداخته می‌شود. در جدول شماره (۱) نتایج تحقیقاتی که به موضوع آموزش برای توسعه پایدار پرداخته‌اند آورده شده است. نتایج حاکی از آن است که طیف وسیعی از مولفه‌ها و ابعاد آموزش عالی کشاورزی، می‌توانند تحقق اهداف اصلی آموزش برای توسعه پایدار را تحت تاثیر قرار دهند.

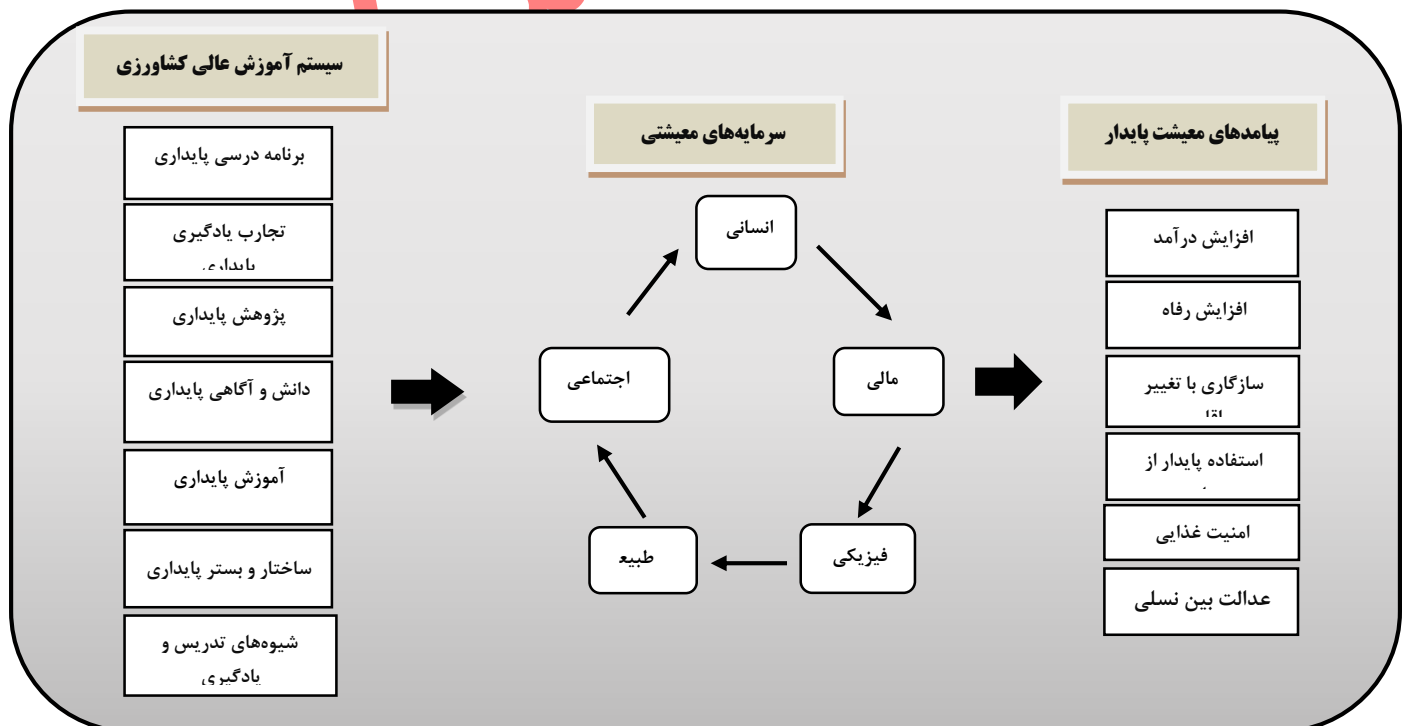
جدول ۱- مطالعات انجام یافته در راستای آموزش برای توسعه پایدار

محققان	موضوع پژوهش	دستاوردهای پژوهش
فیورلا و هکاران (۲۰۱۶)	مداخلات کشاورزی برای بهبود تغذیه؛ یک بازبینی از ابعاد محیط زیست و معیشت	مؤلفه‌های موثری در مباحث مربوط به بهبود و پایدارسازی معیشت عبارتند از (۱): جایگزینی، (۲): توانمندسازی و (۳): تنوع بخشی
صادقی (۲۰۱۳)	ارائه الگوی پایدارسازی در دانشگاه آزاد اسلامی	مؤلفه‌های اصلی آموزش عالی برای پایدارسازی عبارتند از: ۱. دیدگاه آرمانی، مأموریت‌ها و سیاست‌های پایداری در دانشگاه؛ ۲. ساختار و تشکیلات و مشارکت گروه‌های ذینفع در خصوص پایدارسازی در دانشگاه؛ ۳. آموزش برای تحقق پایدارسازی؛ ۴. پژوهش برای تحقق پایدارسازی؛
دی لهارپ و بررسی تغییراتی که در برنامه	بایستی تغییرات مرتبط با پایدارسازی در دانشگاه، از بخش‌های مدیریت عالی	

توماس ۱ (۲۰۰۹)	درسی دانشگاه‌ها می‌توان ایجاد نمود تا شرایط آموزش پایدارسازی تسهیل گردد	دانشگاه، اهداف و چشم‌اندازها آغاز و ساختار کلی دانشگاه را فرا بگیرد.
لانگ و همکاران (۲۰۰۶)	میزان تاثیر مراکز آموزش عالی استرالیا بر پایدارسازی معیشت فارغ‌التحصیلان	عبارات آموزش پایداری، آموزش زیست محیطی، راهبرد تدریس و یادگیری، سیاست زیست محیطی، برنامه درسی پایداری، شاخص‌های کلیدی، پذیرش بیانیه تالویرز توسط دانشگاه، هستند،
داو و همکاران (۲۰۰۵)	ارزبابی وضعیت موجود و بستر آموزشی برای توسعه پایدار در دانشگاه‌های انگلستان	ساختار و بستر دانشگاه، محتوا و برنامه درسی، رهیافت‌های مختلف برای تدریس و یادگیری در آموزش برای توسعه پایدار، آموزش و پژوهش برای توسعه پایدار و تجارب یادگیری، بخش‌های اساسی می‌باشند
ایروانی و همکاران (۱۳۸۵)	و الگویی برای تلفیق پایداری در آموزش عالی کشاورزی	مؤلفه‌های تلفیق پایداری در آموزش عالی کشاورزی در ابعاد آموزش، پژوهش، فعالیت‌های روزمره، خدمات اجتماعی، دسته‌بندی و اولویت‌بندی شدند و مشخص گردید که تلفیق پایداری در آموزش نسبت به بقیه کارکردها و فعالیت‌های اصلی آموزش عالی کشاورزی از اولویت بالاتری برخوردار است.

خواهد بود و در بخش‌های مرتبط با آموزش عالی کشاورزی تمرکز ویژه‌ای بر ارکان و رویکردهایی از آموزش عالی کشاورزی که بر اساس مطالعات پیشین، دارای ارتباط بیشتری با مباحث پایدارسازی معیشت روستایی هستند، وجود دارد. بدین ترتیب مولفه‌های اصلی معیشت پایدار و همچنین مولفه‌های اصلی آموزش عالی کشاورزی که مرتبط با پایداری هستند شناسایی و بررسی شدند و جایگاه و نقش هر کدام در مدل نهایی تحقیق مشخص گردید. بر این اساس در نهایت شکل (۱) به عنوان مدل مفهومی پژوهش حاضر، ترسیم گردید.

پس از بررسی نتایج تحقیقات انجام شده، سرانجام به طراحی و تدوین مدل مفهومی پژوهش پرداخته می‌شود. با توجه به پیچیدگی و نوظهور بودن موضوع تحقیق، در مدل مفهومی تحقیق بایستی هم به چارچوب اساسی معیشت پایدار و مولفه‌های موثر بر آن و برون‌دادهای یک سیستم معیشتی پایدار، توجه شود و هم ارکان و کارکردهای نظام آموزش عالی کشاورزی مرتبط با رویکرد آموزش برای توسعه پایدار و پایداری معیشت، در نظر گرفته شود. بر این اساس، مدل مذکور چند بخشی خواهد بود و بخش مرتبط با رویکرد معیشت پایدار برگرفته از الگوهای پایداری معیشت و همچنین پنج سرمایه معیشتی



شکل ۱- چارچوب مفهومی مدل آموزش عالی کشاورزی برای پایداری معیشت روستایی

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر، از لحاظ هدف، کاربردی، از لحاظ میزان و درجه کنترل، میدانی و از لحاظ نحوه جمع آوری اطلاعات نیز از نوع تحقیقات توصیفی و غیرتجربی (غیرآزمایشی) می‌باشد. همچنین از روش‌های پیمایشی و همبستگی برای دستیابی به اهداف بهره گرفته شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل کشاورزانی هستند که فارغ‌التحصیل مراکز آموزش عالی کشاورزی می‌باشند. بر اساس آمار اعلام شده توسط سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌های آذربایجان غربی و شرقی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی دو استان، تعداد کشاورزانی که دارای سابقه تحصیل در مراکز آموزش عالی کشاورزی می‌باشند در حدود ۵۵۰ نفر می‌باشد. بر این اساس با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه کرجسی و مورگان، حجم نمونه ۲۲۵ نفر برآورد شد و با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب، افراد مورد نظر انتخاب شدند. ابزار جمع-

آوری داده‌ها در تحقیق حاضر، یک پرسشنامه محقق‌ساخت بوده است که گویه‌های آن با توجه به ویژگی‌های منحصربفرد جامعه آماری و منطقه مورد مطالعه، بومی شده و به تأیید صاحب‌نظران و متخصصان رسیده است. پرسشنامه مذکور از چهار بخش عمده تشکیل شده است. این بخش‌ها شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، مولفه‌های آموزش عالی کشاورزی در ارتباط با معیشت پایدار، سرمایه‌های معیشتی و مولفه‌های معیشت پایدار می‌باشد. برای تعیین روایی ابزار از نظرات و پیشنهادهای اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران بهره گرفته شد و اصلاحات مورد نیاز بر روی پرسشنامه مذکور اعمال گردید. همچنین، برای سنجش قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری از روش آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS_{۲۵} بهره گرفته شد. برای این منظور تعداد ۲۵ پرسشنامه به طور تصادفی بین اعضای جامعه آماری خارج از نمونه انتخابی توزیع و تکمیل گردید.

نتایج حاصل از ضریب آلفای کرونباخ در جدول (۲) آورده شده است.

جدول ۲- آلفای کرونباخ محاسبه شده برای بخش‌های مختلف پرسشنامه

ردیف	سازه	مقدار آلفای کرونباخ
۱	آموزش متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۷۶۹
۲	برنامه درسی متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۷۳۹
۳	تجارب یادگیری متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۷۶۲
۴	پژوهش متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۸۳۲
۵	مهارت‌های متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۷۹۸
۶	روش‌های تدریس و یادگیری متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۶۸۶
۷	دانش و آگاهی متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۷۷۵
۸	ساختار و بستر متناسب با آموزش برای توسعه پایدار	۰/۷۵۸
۹	دارایی‌های معیشتی	۰/۸۲۹
۱۰	پیامدهای معیشت پایدار	۰/۷۸۶

در بخش تحلیلی، از روش‌های تحلیلی با استفاده از نرم‌افزار Spss²⁵ بهره گرفته شده است. همچنین معادلات ساختاری (SEM) و برای انجام این کار از نرم‌افزار Amos²⁴ استفاده شده است.

جهت دستیابی به مدل تجربی تحقیق از مدل‌سازی

نتایج و بحث

در این بخش، نتایج حاصل از توزیع فراوانی ویژگی-های جمعیت‌شناختی در قالب جدول‌ها و توضیحات مربوطه بیان شده است. در ابتدا برای سهولت توصیف سن پاسخگویان، جمعیت مورد مطالعه در

چهار گروه سنی دسته‌بندی شدند. نتایج حاصل از بررسی توزیع فراوانی سن پاسخگویان در جدول (۳) آورده شده است. بر اساس نتایج جدول مذکور مشخص گردید که بیشترین فراوانی فارغ‌التحصیلان، مربوط به گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال است که ۵۷ درصد (۱۳۰ نفر) از افراد در این دسته قرار دارند.

جدول ۳- توزیع فراوانی دانش‌آموختگان بر حسب سن

سن (بر حسب سال)	فراوانی	درصد فراوانی
-----------------	---------	--------------

۳۳	۷۳	۲۰ - ۳۰
۵۷	۱۳۰	۳۱ - ۴۰
۹	۲۰	۴۱ - ۵۰
۱	۲	۵۱ - ۶۰
۱۰۰	۲۲۵	مجموع

پاسخگویان با مفهوم توسعه پایدار در طول دوره تحصیلی نیز نتایج حاکی از آن بود که ۱۷۰ نفر (۶۵/۶ درصد) از افراد مورد مطالعه، با مفهوم توسعه پایدار آشنا بوده و بقیه افراد مفهوم آن را درک نکرده بودند.

مدل ساختاری می‌باشد. در این مرحله به بررسی مدل اندازه‌گیری مولفه‌های آموزش عالی کشاورزی می‌پردازیم و برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. نتایج این تحلیل در جدول‌های (۴) آمده است.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشتر افراد نمونه مورد مطالعه دارای سطح سواد کارشناسی بوده‌اند که تعداد این افراد ۱۶۲ نفر می‌باشد. همچنین ۸ نفر از افراد دارای مدرک کاردانی، ۶۵ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲۵ نفر دارای مدرک دکتری بودند. در ارتباط با میزان آشنایی

مدل اندازه‌گیری ابعاد آموزش عالی کشاورزی

در مطالعه حاضر به منظور اعتبارسنجی مدل نهایی تحقیق از مدل معادلات ساختاری استفاده شده است که حاوی دو بخش با عنوان مدل اندازه‌گیری و

جدول ۴- میزان ضرایب استاندارد و آماره t مربوط به متغیرهای آشکار تحقیق مولفه‌های آموزش عالی کشاورزی

عامل	علامت در مدل	بار عاملی استاندارد	خطای استاندارد	t	p
برنامه درسی	Crc1	۰/۷۳۹	-	-	
	Crc2	۰/۸۶۰	۰/۰۹۷	۱۰/۷۸۹	۰/۰۱
	Crc3	۰/۷۷۴	۰/۰۹۸	۱۰/۲۴۴	۰/۰۱
تجارب یادگیری	LE1	۰/۶۴۷	۰/۱۳۳	۸/۰۳۵	۰/۰۱
	LE2	۰/۷۷۸	۰/۱۱۱	۷/۱۳۸	۰/۰۱
	LE3	۰/۶۳۰			

عامل	علامت در مدل	بار عاملی استاندارد	خطای استاندارد	t	p
پژوهش پایداری	Res1	۰/۵۴۸	۰/۱۵۱	۶/۱۹۲	۰/۰۱
	Res2	۰/۵۹۴	۰/۱۸۴	۶/۳۵۱	۰/۰۱
	Res4	۰/۶۱۸	۰/۱۶۰	۶/۶۱۷	۰/۰۱
	Res5	۰/۶۶۳			
		۰/۷۱۸			
آموزش پایداری	Edu2	۰/۶۳۵	۰/۱۱۴	۷/۶۰۲	۰/۰۱
	Edu3	۰/۵۵۴	۰/۱۱۷	۶/۷۵۱	۰/۰۱
	Edu4				
روش‌های تدریس و یادگیری	Mthd2	۰/۷۰۸	۰/۱۲۲	۹/۱۰۱	۰/۰۱
	Mthd4	۰/۷۶۸	۰/۱۱۵	۸/۵۰۳	۰/۰۱
	Mthd5	۰/۶۹۷			
ساختار و بستر	Strc2	۰/۶۳۸	۰/۱۴۲	۷/۹۳۲	۰/۰۱
	Strc3	۰/۶۶۱	۰/۱۳۸	۸/۶۶۶	۰/۰۱
	Strc4	۰/۷۴۲	۰/۱۳۷	۸/۶۵۵	۰/۰۱
	Strc5	۰/۷۴۱	۰/۱۴۳	۸/۱۴۴	۰/۰۱
	Strc6	۰/۶۸۴	۰/۱۳۹	۷/۷۸۸	۰/۰۱
	Strc7	۰/۶۴۶			

(Chi-square:1.849 – RMSEA:0.064 – RMR:0.068 – GFI: 0.870 – CFI:0.902 – NFI:0.813 – IFI:0.904)

مدل اندازه‌گیری ابعاد آموزش عالی کشاورزی

جهت بررسی قدرت نشانگرهای مورد استفاده جهت سنجش دارایی‌های معیشتی که بر پایداری معیشت نمونه مورد مطالعه تاثیرگذار هستند از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول (۵) آورده شده است.

با توجه به مقادیر بدست آمده برای شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل‌های اندازه‌گیری سازه‌های پژوهش جهت برازش روابط بین سازه‌ها و نشانگرهای مربوط به هر سازه معتبر و قابل قبول می‌باشد. بنابراین نشانگرهای مورد استفاده برای سنجش سازه‌ها یا زیربنای عاملی آنها تطابق قابل قبولی را نشان می‌دهد.

جدول ۵- میزان ضرایب استاندارد و آماره t مربوط به متغیرهای آشکار تحقیق دارایی‌های معیشتی

عامل	علامت در مدل	بار عاملی استاندارد	خطای استاندارد	t	p
سرمایه اجتماعی	Sc1	۰/۴۷۳	۰/۲۵۱	۵/۳۳۶	۰/۰۱
	Sc2	۰/۵۶۵			
	Sc3				

۰/۰۱	۵/۶۵۹	۰/۲۷۴	۰/۶۳۷	Sc4	
۰/۰۱	۶/۰۱۳	۰/۳۰۰	۰/۷۴۳		
			۰/۴۱۹	Nc1	سرمایه طبیعی
۰/۰۱	۵/۵۶۹	۰/۳۱۸	۰/۷۰۵	Nc2	
۰/۰۱	۵/۷۱۹	۰/۳۴۳	۰/۷۶۶	Nc3	
۰/۰۱	۵/۷۹۳	۰/۳۷۰	۰/۸۰۱	Nc4	
			۰/۶۳۲	Ec1	سرمایه اقتصادی
۰/۰۱	۷/۰۸۷	۰/۱۱۷	۰/۵۹۶	Ec2	
۰/۰۱	۷/۰۲۵	۰/۱۲۱	۰/۵۹۰	Fc4	
			۰/۶۸۱	Hc1	سرمایه انسانی
۰/۰۱	۸/۲۶۵	۰/۱۱۳	۰/۶۵۱	Hc2	
۰/۰۱	۸/۹۹۸	۰/۱۱۷	۰/۷۱۷	Hc3	
۰/۰۱	۸/۲۸۴	۰/۱۱۴	۰/۶۵۲	Hc4	
			۰/۶۸۹	Pc1	سرمایه فیزیکی
۰/۰۱	۸/۹۵۷	۰/۱۱۲	۰/۷۰۳	Pc2	
۰/۰۱	۸/۳۱۶	۰/۱۱۲	۰/۶۴۸	Pc3	
۰/۰۱	۸/۸۰۴	۰/۱۱۰	۰/۶۹۰	Pc4	

(Chi-square:1.717 – RMSEA:0.059 – RMR:0.055 – GFI: 0.889 – CFI:0.931 – NFI:0.852 – IFI:0.932)

مدل اندازه‌گیری پیامدهای معیشت پایدار

جهت بررسی قدرت نشانگرهای مورد استفاده جهت سنجش مولفه‌های معیشت پایدار از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول (۶) آورده شده است.

با توجه به مقادیر بدست آمده برای شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری مولفه‌های دارایی‌های معیشتی جهت برازش روابط بین سازه‌ها و نشانگرهای مربوط به هر سازه، معتبر و قابل قبول می‌باشد. بنابراین نشانگرهای مورد استفاده برای سنجش سازه‌ها یا زیربنای عاملی آنها تطابق قابل قبولی را نشان می‌دهد.

جدول ۶- میزان ضرایب استاندارد و آماره t مربوط به متغیرهای آشکار مولفه‌های معیشت پایدار

p	t	خطای استاندارد	بار عاملی استاندارد	علامت در مدل	عامل
۰/۰۱	۶/۳۷۰	۰/۱۹۲	۰/۶۲۶	W1f1 W1f3 W1f4 W1f5	افزایش رفاه
۰/۰۱	۶/۵۲۰	۰/۲۰۵	۰/۷۹۰		

۰/۰۱	۶/۷۲۹	۰/۲۰۶	۰/۶۹۰		
۰/۰۱	۶/۲۲۸	۰/۱۸۳	۰/۵۰۴	Clc1	سازگاری با تغییرات اقلیم
۰/۰۱	۶/۴۸۵	۰/۱۷۴	۰/۵۹۷	Clc2	
۰/۰۱	۶/۶۲۶	۰/۲۰۶	۰/۶۴۱	Clc4	
۰/۰۱	۶/۶۲۶	۰/۲۰۶	۰/۶۶۷	Clc5	
۰/۰۱	۹/۱۷۷	۰/۰۹۳	۰/۷۲۷	Su1	استفاده پایدار از منابع
۰/۰۱	۸/۸۱۶	۰/۰۹۱	۱/۶۶۳	Su3	
۰/۰۱	۸/۶۵۶	۰/۰۷۷	۰/۶۳۸	Su4	
۰/۰۱	۹/۵۱۰	۰/۱۰۵	۰/۶۲۷	Su6	
۰/۰۱۳	۹/۳۲۲	۰/۱۰۰	۰/۷۱۶	Fs1	امنیت غذایی
۰/۰۱۳	۹/۵۶۷	۰/۱۱۷	۰/۷۰۲	Fs2	
۰/۰۱۳	۹/۵۶۷	۰/۱۱۷	۰/۷۲۲	Fs3	
۰/۰۱	۱۰/۳۵۵	۰/۱۱۳	۰/۷۰۰	Inc1	درآمد بیشتر
۰/۰۱	۸/۶۵۳	۰/۱۰۳	۰/۸۱۸	Inc2	
۰/۰۱	۹/۳۴۶	۰/۱۰۳	۰/۶۶۷	Inc3	
۰/۰۱	۹/۳۴۶	۰/۱۰۳	۰/۷۲۵	Inc5	
۰/۰۱	۳/۶۱۸	۰/۴۸۳	۰/۷۰۰	Jst1	عدالت بین نسلی
۰/۰۱	۳/۵۲۳	۰/۷۳۴	۰/۸۱۸	Jst2	
۰/۰۱	۳/۵۲۳	۰/۷۳۴	۰/۶۶۷	Jst3	
۰/۰۱	۳/۵۲۳	۰/۷۳۴	۰/۷۲۵	Jst4	

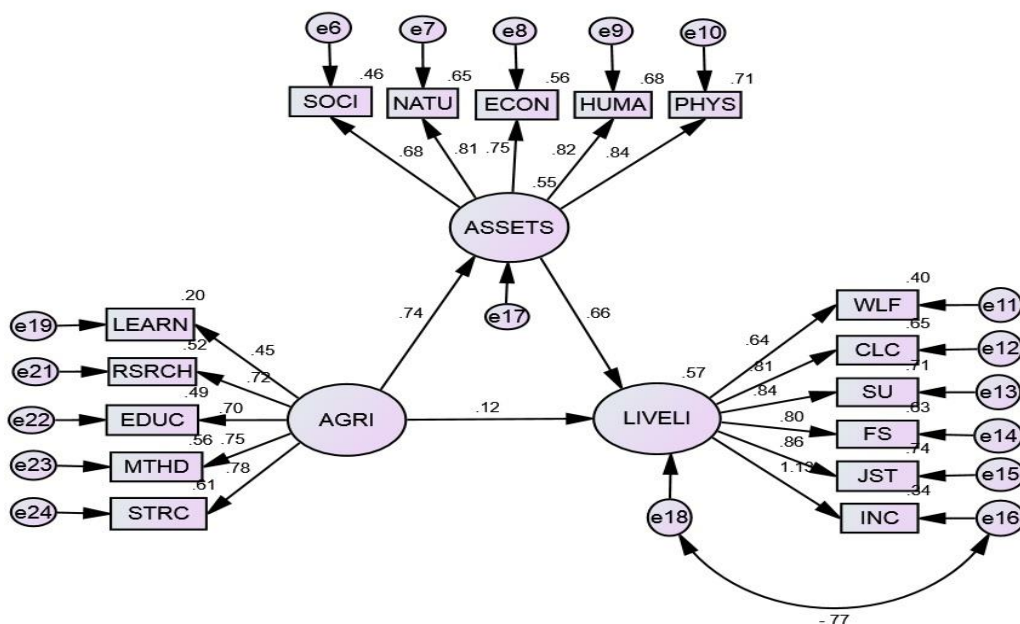
(Chi-square:1.717 – RMSEA:0.059 – RMR:0.055 – GFI: 0.889 – CFI:0.931 – NFI:0.852 – IFI:0.932)

ساختاری در دستگاه معادلات ساختاری استفاده خواهد شد. در اینجا معنی داری ضرایب مسیر فرض شده در مدل تحقیق و واریانس تشریح شده یا ضریب تبیینی که به وسیله هر مسیر برآورد می شود مورد آزمون قرار می گیرد. نتایج مربوط به معیارهای برازش حاصل از تحلیل مسیر اثر سازه های تحقیق بر پایداری معیشت افراد، حاکی از آن است که تمامی شاخص ها و معیارهای برازش نیکویی مدل بدست آمده از مقدار مناسب و قابل قبول برخوردار هستند.

با توجه به مقادیر بدست آمده برای شاخص های برازندگی، می توان گفت که مدل اندازه گیری مولفه های معیشت پایدار جهت برازش روابط بین سازه ها و نشانگرهای مربوط به هر سازه، معتبر و قابل قبول می باشد

مدل ساختاری

پس از بدست آوردن مدل های اندازه گیری در مرحله اول، در این مرحله نقش هر یک از متغیرهای پنهان مورد بررسی قرار می گیرد. برای این منظور از مدل



(Chi-square:2.402 – RMSEA:0.083 – RMR:0.047 – GFI: 0.883 – CFI:0.931 – NFI:0.888 – IFI:0.931)

شکل ۲- مدل ساختاری نهایی نقش آموزش عالی کشاورزی در معیشت پایدار روستایی

پایداری معیشت تاثیر گذار نمی باشد و سازه سرمایه‌های معیشتی تاثیر مثبت و معنی‌داری بر روی پایدارسازی معیشت روستایی می‌گذارد. همچنین، با توجه به ضرایب مسیر بدست آمده، مشخص گردید آموزش عالی کشاورزی سرمایه‌های معیشتی را به طور مستقیم تحت تاثیر قرار می‌دهد و از طریق آن، پایداری معیشت دانش‌آموختگان را به طور غیر مستقیم تحت تاثیر قرار می‌دهد.

با توجه به اینکه، افزون بر بررسی و آزمون برازش نیکویی مدل تحقیق و تعیین میزان واریانس تبیین شده توسط متغیرهای مستقل تحقیق، یکی دیگر از اهداف اصلی تدوین مدل ساختاری، تعیین شدت، جهت و معنی‌دار بودن ضرایب مسیر فرض شده در مدل مفهومی پژوهش می‌باشد، از اینرو، خلاصه نتایج به دست آمده در این زمینه در جدول (۷) ارائه شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، مشخص گردید آموزش عالی کشاورزی به طور مستقیم بر

جدول ۷- ضرایب رگرسیونی بر اساس مدل ساختاری مبتنی بر روابط بین سازه‌های تحقیق

نتیجه آزمون	P-level	S.E	t	ضریب بتا	اثر خطی مورد مطالعه
رد فرض	۰/۰۷	۰/۱۰۶	۱/۷۸۹	۰/۱۲۰	آموزش عالی کشاورزی ← پایداری معیشت
تایید فرض	۰/۰۱	۰/۱۹۸	۵/۴۱۱	۰/۷۵۸	آموزش عالی کشاورزی ← سرمایه‌های معیشتی
تایید فرض	۰/۰۱	۰/۱۱۷	۶/۲۸۳	۰/۶۶۱	سرمایه‌های معیشتی ← پایداری معیشت

پژوهش برای توسعه پایدار، تجارب یادگیری، روش - های تدریس و یادگیری مرتبط با آموزش برای توسعه پایدار و همچنین ساختار و بستر پایداری در دانشگاه می‌باشند. این نتایج با نتایج تحقیق رودریگز و همکاران (۲۰۱۶)، صادقی (۲۰۱۳)، دی لاهارپ و توماس (۲۰۰۹)، لانگ و همکاران (۲۰۰۶)، داو و همکاران (۲۰۰۵) و ایروانی و همکاران (۱۳۸۵)، مطابقت دارد.

همچنین، بررسی ضرایب مسیر نشان داد، آموزش عالی کشاورزی به صورت مستقیم تاثیر بسزایی بر پایداری معیشت افراد ندارد و این امر زمانی ممکن می‌شود که آموزش عالی کشاورزی بتواند بر سرمایه‌های معیشتی افراد تاثیر گذاشته و موجب ارتقاء سرمایه معیشتی ایشان گردد. علاوه بر این، نتایج نشان داد سرمایه‌های معیشتی افراد تاثیر مستقیم و معنی‌داری بر پایداری معیشت ایشان دارد که این یافته با نتیجه تحقیق سواری (۱۳۹۵)،

در نهایت، همان‌طور که از شکل (۲) پیداست مولفه - های آموزش عالی کشاورزی و سرمایه‌های معیشتی قادر هستند در حدود ۵۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته تحقیق را که عبارت از پایداری معیشت کشاورزان فارغ‌التحصیل از مراکز آموزش عالی کشاورزی می‌باشد، پیش‌بینی نمایند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

همانگونه که در بخش‌های پیشین ذکر گردید تحقیق حاضر با هدف طراحی یک مدل آموزش عالی کشاورزی برای پایداری معیشت روستایی انجام گرفته است. در واقع تحقیق حاضر الهام یافته از رویکرد آموزش برای توسعه پایدار، می‌باشد. بنابراین، به شناسایی و بررسی ابعاد آموزش عالی کشاورزی که با پایداری معیشت روستایی ارتباط دارند پرداخته شد. نتایج تحقیق نشان داد که ابعاد آموزش عالی که بر پایداری معیشت کشاورزان تاثیر معنی‌دار دارند شامل پنج مولفه است. این مولفه‌ها شامل مواردی از قبیل: آموزش برای توسعه پایدار،

همخوانی دارد. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان پیشنهادهاتی به قرار زیر را ارائه نمود:

❖ در ارتباط با آموزش برای توسعه پایدار باید موضوعات و بخش‌های آموزشی مهارت‌های ادارکی دانشجویان را تقویت کند و به پرورش و تقویت روحیه پژوهشی منجر شود. همچنین، این نوع آموزش باید منجر به افزایش توانایی مهارت‌های تصمیم‌گیری در شرایط متغیر و چالش برانگیز محیطی، شود.

❖ پژوهش‌های پایدار بایستی به عنوان یک واحد درسی در برنامه آموزش عالی کشاورزی گنجانده شود. علاوه بر این، پژوهش‌های پایدار بایستی به بررسی تعامل بخش‌های مختلف جامعه همچون تاثیر آب و هوا بر بخش‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی جوامع بپردازد.

❖ در طراحی تجارب یادگیری مرتبط با آموزش برای توسعه پایدار، بایستی به این امر توجه شود که هر دانش‌آموز بیاموزد چگونه با استفاده از مفاهیم پایدار در حوزه محلی، ملی و سطح جهانی با شناسایی چالش‌ها و

ارائه راه‌حل‌های پایدار در یک محیط واقعی، مشارکت کند. از طرف دیگر، فراهم آوردن امکانات لازم برای یادگیری تجربی و میدانی در ارتباط با شناسایی دارایی‌های معیشتی و مدیریت بهینه دارایی‌ها باید هدف عمده طراحی تجارب یادگیری برای فراگیران باشد.

❖ استفاده از روش‌های تدریس و یادگیری عملی گرا که مبتنی بر رویکرد یادگیری تجربی بوده و پیوند روشن میان آموزش، یادگیری و محیط زیست و توسعه پایدار برقرار می‌کنند اهمیت ویژه در آموزش برای توسعه پایدار دارند. روش‌ها، متدها و ابزارهایی که برای تدریس و یادگیری در زمینه آموزش برای توسعه پایدار بکار گرفته می‌شود بایستی برنامه‌ریزی شده و با تمرکز بر رویکرد حل مساله باشد. همچنین، به کارگیری و تعمیم دانش زیست محیطی به موقعیت‌های عملی زندگی از شاخص‌های برجسته برای انتخاب روش تدریس و یادگیری در آموزش برای توسعه پایدار، محسوب می‌شود.

❖ در بخش قبلی مشخص گردید یکی از ابعاد مهم آموزش عالی کشاورزی در ارتباط با

مواردی از توجه به اصول آموزش برای توسعه پایدار قابل مشاهده باشد. فضاهای دانشگاهی از قبیل کتابخانه، امور فرهنگی، سلف سرویس، رستوران و ... باید بیانگر اهمیت محیط زیست و توسعه پایدار باشد.

آموزش برای توسعه پایدار، ساختار و بستر پایداری در دانشگاه بود. بنابراین، فضای دانشگاه و پردیس بایستی با معیارهای محیط زیستی و توسعه پایدار انطباق یابد. در اتاق های اساتید دانشگاه و سالن اجتماعات، همواره

References

- Cortese, A.D. (2003). The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. *Planning for Higher Education*, 31(3), 15-22.
- Dawe, G., Jucker, R. & Martin, S. (2005). Sustainable development in higher education: current practice and future developments. Higher Education Academy, York Science Park, Heslington, York, from <http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/sustainability/sustdevinHEfinalreport.pdf>.
- Fiorella, L. and Mayer, R.E. (2014). Role of expectations and explanations in learning by teaching. *Contemporary Educational Psychology*, 39(2), 75-85.
- Holmberg, J. & Samuelsson, B. (2006). Drivers and barriers for implementing sustainable development in higher education. UNESCO Education sector, Technical paper 3, UNESCO. pp. 7-11.
- Iravani, H. Shabanali Fami, H. Alibiqi, A.H. Kalantari, K. Ashtiani, S.R. (2006). A model for integrating sustainability in agricultural higher education. *Iranian Agriculture Sciences Journal*. 37(2). (In Farsi).
- Khodabakhshi, A. Movahed Mohamadi, H. Fami, H. Sh. (2013). Analysis of Quality Components of Electronic Education in Iranian Higher Education in Agriculture. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 44(4), 693-707.
- Krantz, L (2001). The sustainable Livelihood Approach to Poverty Rednduction, Swedish International Development Cooperation Agency.
- Molden (2007). Water for food, water for life: A comprehensive assessment of water management in agriculture, Earthscan / International Water Management Institute, London / Colombo.

Rodriguez, U.P. Lorenzo, M. Alvarez, X. Losada, M. (2016). Pursuing the goal of sustainable action in the basic training of teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 228(2016), 587 – 592.

Stephens, J.C., and A.C. Graham (2010). Toward an empirical research agenda for sustainability in higher education: exploring the transition management framework, *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 611-618.

Segalas J, Ferrer-Balas D, Svanstrom M, Lundqvist U, Mulder KF (2009). What has to be learnt for sustainability? A comparison of bachelor engineering education competencies at three European universities. *Sust Sci* 4(1):17–27

Shen, F. Hughey, K. Simmons, D (2008). Connecting livelihood farmworker for indicators Measuring Sustainable development. *Ecological Indicator*, 2(3), 295-309.

UNESCO. (1997). *Educating for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action*. EPD-97/CONF.401/CLD.1. November 1997.

World Bank .(2008). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. The World Bank, Washington, DC.

پندرہواں
اسٹینڈرڈ