

بررسی نقش مرکز آموزش کشاورزی در توسعه ی کارآفرینی دیجیتال کشاورزی

حمیدرضا مختاری اسکمی¹

دکتر مهدی مرتضوی²

چکیده

نقش دانش کشاورزی در توسعه و جبران عقب ماندگی کشورهای در حال توسعه برای بسیاری از سازمانهای پشتیبان توسعه مانند بانک جهانی و سازمان ملل متحد آشکار شده است. یکی از رهیافتهای مهم در استفاده از دانش کشاورزی، بهره گیری از عنصر نوآوری کارآفرینان در کسب و کارهای گوناگون است. هر کسب و کاری از جمله کشاورزی در یک زیست بوم فعالیت می کند. همان طور که زیست بوم دیجیتال در صنعت و خدمات سبب توسعه ی سریع و شدیدی شده است عده ای معتقدند که این اتفاق می تواند در بخش کشاورزی نیز تکرار شود. بیداری جهانی بخش کشاورزی برای استفاده از فرصتهای بی سابقه ی فعلی سبب ایجاد زمینه های لازم برای فعالیت گروهی از بهره برداران کشاورزی در زیست بوم دیجیتال کشاورزی شده است. مرکز آموزش کشاورزی به عنوان یک سازمان واسطه در زنجیره ی دانش کشاورزی میتواند به شیوه های گوناگون، زمینه ساز تقویت زیست بوم دیجیتال کشاورزی در کانون بهره برداری کشاورزی و دگرگونی در ترکیب شغلی بخش گردد. گرچه مشاغل کشاورزی به نسبت بخشهای خدمات و صنعت در حال کاهش است اما سرعت تنوع بخشی و دگرگونی در این مشاغل خاصه در ایران به شدت بالاست.

کلیدواژه ها

کارآفرینی دیجیتال، زیست بوم دیجیتال، کسب و کار دیجیتال، کشاورزی، آموزش کشاورزی، مرکز آموزش کشاورزی، جهاد کشاورزی

¹ عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی
² عضو هیات علمی موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی

Studying the role of agricultural higher education center in developing agricultural digital entrepreneurship

By: Hamidreza Mokhrari Aski

Dr. Mahdi Mortazavi

Abstract

The role of agricultural knowledge in development and compensation for the lagged behind developing countries became obvious for many supportive organizations like World Bank and United Nations. One of the important approaches in using the agricultural knowledge is utilization of innovative capability of entrepreneurs in different businesses. Any business, such as agriculture, works in a business ecosystem. Some believe that like business ecosystems in industry and service sectors, which caused a fast and rigorous development, the story can be repeated in agriculture too. The global awakening of agriculture sector for using the present unprecedented opportunities paved the road for activities of a group of entrepreneurs in the agricultural ecosystem. The agricultural higher education center as an intermediary organization in agricultural knowledge chain can do as a medium for promotion of agricultural digital ecosystem in agriculture household and change careers of the sector. Although the relative quantities of careers in agriculture are decreasing in comparison to service and industry sectors, the speed of differentiation and change in them, specifically in Iran, is increasing rapidly.

Keywords:

Digital entrepreneurship, digital ecosystem, digital business, agriculture, agriculture education, agricultural higher education center

مقدمه

اهمیت بخش کشاورزی که تأمین کننده 25 درصد تولید ناخالص داخلی، 33 درصد صادرات غیرنفتی، 23 درصد اشتغال و همچنین تولید کننده 80 درصد مواد غذایی مورد نیاز جامعه و 90 درصد مواد خام مورد نیاز صنایع غذایی کشور می باشد بر کسی پوشیده نیست. این بخش با داشتن 30 میلیون هکتار اراضی قابل کشت و 12 میلیون هکتار اراضی جنگلی و 90 میلیون هکتار مرتع و بیش از 3/5 میلیون نفر بهره بردار کشاورزی و تولیداتی بیش از 90 میلیون تن، نقش حیاتی را در اقتصاد کشور ایفا می نماید (کشاورز، 81).

از سوی دیگر درصد بالایی از شاغلان بخش کشاورزی را بی سوادان و افراد بالای پنجاه سال تشکیل می دهند که خود به عنوان عاملی برای کندی توسعه در بخش کشاورزی عمل میکنند. سازمانهای جهانی و متخصصان مستقل در پژوهشهای خود در چند سال اخیر به این نتیجه رسیده اند که امروز دیگر نهاده های کشاورزی مانند زمین، کود، سم، بذر، نیروی کار، پول و دیگر عامل محدود کننده توسعه محسوب نمی شوند و تنها عامل موثر بر توسعه کشاورزی، دانش است.

تفاوتهای عمده توسعه کشاورزی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه و شکاف عمیقی که بین این دو دسته پدید آمده است، استفاده از مدل‌های موفق توسعه روستایی کشورهای توسعه یافته برای کشورهای در حال توسعه را ناممکن و گاهی فاجعه بار کرده است. از این رو حتی مدل‌هایی که توسط سازمانهای یاریگر آمریکایی (مانند USAID) برای کشورهای در حال توسعه تجویز می شود از مدل‌های جدید و متفاوتی پیروی می کند.

در سالیان اخیر انقلابی در جهان آغاز شده است که از آن تحت عنوان انقلاب دیجیتال نام برده می شود. پیامد این انقلاب تغییرات اساسی در بسیاری از زیرساخت‌ها و رویکردهای بشر بوده است. به قول دراکر (1994) در کتاب جامعه‌ی پسا سرمایه داری "هر چند صد سال یک بار در تاریخ غرب یک تحول تند و تیز رخ میدهد. در عرض چند دهه جامعه، خود را از نظر جهان بینی، ارزشهای اساسی، ساختار سیاسی و اجتماعی، هنرها و نهادهای کلیدی باز آرای می کند. پنجاه سال بعد جهان تازه ای متولد شده است. امروز در کوران چنین تحولی قرار داریم". این تحول اساسی در تکامل جامعه‌ی بشر از یک جامعه‌ی صنعتی به فرا صنعتی و امروز به جامعه‌ی اطلاعاتی و در آینده ای نزدیک به جامعه‌ی دانش محور در حال وقوع است.

شرکتهایی که در سالهای اخیر مانند قارچ سر برآورده و کنترل اقتصاد دنیا را در دست گرفتند غولهای اقتصادی امروزند که تاثیرات زیادی را بر نهاد های اجتماعی و اوضاع سیاسی نیز می گذارند. شرکتهایی همچون مایکروسافت، اپل، سان مایکروسیستمز، گوگل و غیره درآمدهایی آنچنان هنگفتی دارند که گاهی سخن از همچندی درآمدزایی آنها با کشورهای همچون افغانستان، عراق و شاید ایران می رود.

این درآمد سرشار و بهره وری بالا در بخش صنعت و خدمات عده ای را به این سرافت انداخته است که شاید بتوان نظیر چنین تحولی را در بخش کشاورزی نیز ایجاد کرد. عکس العمل کشورهای پیشرفته و برخی از کشورهای در حال توسعه مانند کره و مالزی به این پارادایم جدید، سریع و قوی بود از چهل سال قبل به این سو سازمانهای ملی و بین المللی متعددی به همین منظور در جهان به راه افتاد. از جمله ی این سازمانها می توان به انجمن جهانی متخصصان اطلاع رسانی کشاورزی، انجمن جهانی کامپیوتر در کشاورزی، انجمن جهانی فناوری اطلاعات در کشاورزی، انجمن اروپایی فناوری اطلاعات در کشاورزی و ده ها انجمن و سازمان دیگر در سطح قاره ها و کشورهای جهان مشغول بررسی راه های گسترش استفاده از انقلاب جدید در بخش کشاورزی هستند. امروز با مراجعه به وب سایت سازمان ملل متحد و موسسات وابسته به آن در حوزه کشاورزی و توسعه، مانند فائو، ملاحظه می شود که این سازمانها با درک تغییرات سریع، راهبردهای خود را تغییر داده و به تبلیغ گسترش بهره برداری از فرصتهای جدید می پردازند.

در این مقاله ضمن بررسی مختصر انقلاب دیجیتالی اخیر و تاثیرات آن بر شغل آفرینی در کشاورزی به فرصتهای پیش روی مراکز آموزش کشاورزی برای استفاده از این پارادایم توانمند جهت ایفای نقش خود در توسعه ی سریع کشاورزی پایدار در کشور ایران پرداخته می شود.

انقلاب دیجیتال در کسب و کار کشاورزی

سه انقلاب بزرگ در طول حیات بشر مسیر زندگی او را دگرگون کردند. اختراع خط، اختراع چاپ و سرانجام انقلاب دیجیتال که منجر به اختراع رایانه های مدرن، شبکه ها و اینترنت با هزاران خدمات متنوع در پس آن شد، ظهور تمدنی را رقم زدند که بشر قرن بیست و یکمی با اعجاب به دستاوردهای آن مینگرد. به شهادت سایت وب هوستینگ تا نیمه اول سال 2007 تعداد دامنه های اینترنتی به حدود هفتاد میلیون رسیده بود و بیش از یک میلیارد کاربر در میان میلیاردها صفحه وبی به دنبال اطلاعات و دانش مورد نیاز خود می گردند (آقازمانی، 1386). این مجموعه عظیم کاربران، سخت افزارها، نرم افزارها، اطلاعات و دانش مستور در

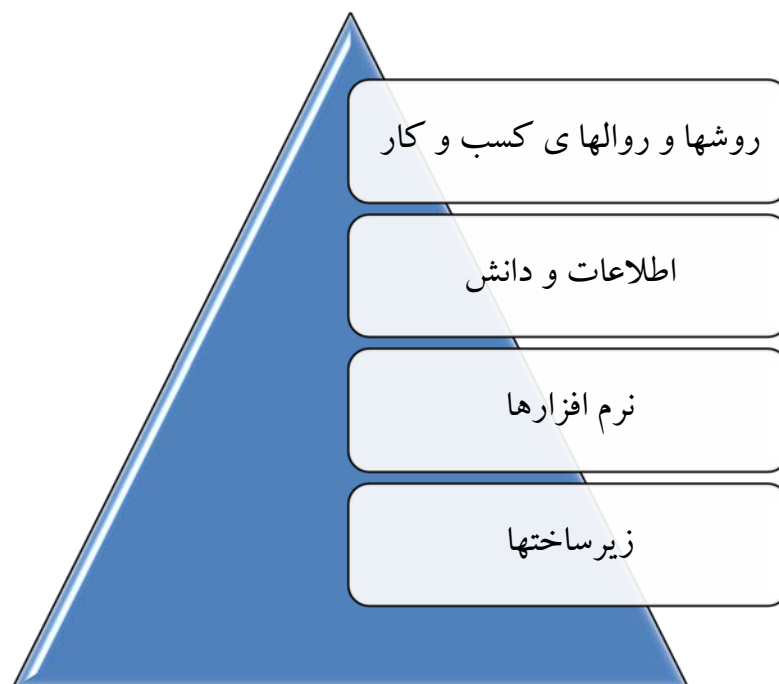
صفحات و قوانین و مقررات حاکم بر آنها محیطی به غایت پیچیده و در عین حال پر از فرصتهای جدید را فراهم آورده است. کسب و کار دیجیتال در چنین محیطی رخ می نماید و کار آفرینانی که تا دیروز به دربهای منزل مشتریان خود مراجعه می کردند امروز در این محیط به دنبال آنها میگردند. در همین محیط است که مشاغل قدیمی از بین می روند و مشاغل جدیدی به وجود می آیند؛ مشاغل موجود تغییر شکل می دهند و طیف وسیعی از انواع خود را به نمایش می گذارند، از ترکیب محیط های مختلف کسب و کار، محیطهای جدیدی پدید می آید؛ رشته های جدید دانشگاهی از افزودن چند واژه ی تازه به واژه های قدیمی پا به عرصه می گذارند؛ محصولات جدید با نامهایی مشتری پسند پدید می آیند و پارادایم های متعددی که حاصل خرد-انقلابهای زیر مجموعه انقلاب دیجیتال است فرصتهای بی نظیر جدیدی را فراروی انسان اندیشمند و دانش مدار قرن بیست و یکم قرار می دهد.

مور(2005) بر این باور است که کشاورزی مانند هر کسب و کار دیگر نمی تواند فقط بر خود متکی باشد و برای رسیدن به مقصود که همانا تولید محصولات بیشتر و بهتر کشاورزی است نیاز به جاده، زیرساخت، کارخانجات، نیروی انسانی و دیگر دارد. این محیط پشتیبانی، زیست بوم کسب و کار خوانده می شود. مثالهای اجزای تشکیل دهنده زیست بوم کشاورزی در فوق نشانگر آنست که زیست بوم کشاورزی به عنوان یک سیستم دارای زیرسیستم ها و اجزای دیگری در زیست بوم های دیگر است. برای مثال کارخانجات صنایع غذایی، تبدیلی و تکمیلی، دانشکده های کشاورزی، مراکز آموزش کشاورزی، مراکز ترویج و تحقیقات کشاورزی و غیره همگی جزو زیست بوم کشاورزی هستند که ممکن است در یک موقعیت مکانی یا سازمانی با اجزای دیگر قرار نداشته باشند.

توسعه ی فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش بلامنازع آن در رونق بخشیدن به کسب و کارهای گوناگون، کشاورزی را نیز متحول نموده است. کشاورزی الکترونیک یا e-agriculture از نظر فائو (2000) این گونه تعریف می شود:

کشاورزی الکترونیک، حوزه ای در حال ظهور در نقطه ی تلاقی اطلاع رسانی کشاورزی، توسعه کشاورزی و کارآفرینی است که به خدمات کشاورزی، اشاعه فناوری و اطلاعات کسب شده از اینترنت و فناوریهای وابسته مربوط است. در عین حال کشاورزی الکترونیک شامل مفهوم سازی، طراحی، توسعه، ارزشیابی و کاربرد شیوه های نو (نوآوری) برای استفاده از فناوریهای اطلاعات و ارتباطات موجود و در حال ظهور نیز میباشد. به این ترتیب تجهیزات، استانداردها و هنجارها، پشتیبانی فنی، ظرفیت سازی، آموزش و ترویج همگی جزو عناصر کلیدی برای توسعه کشاورزی الکترونیک هستند.

به کارگیری کشاورزی الکترونیک و ظرفیتهای آن در زیست بوم کشاورزی منجر به ظهور زیست بوم جدیدی می شود که آن را زیست بوم دیجیتالی کشاورزی می خوانیم. توانمندیهای ویژه مرتبط با پردازشهای دیجیتال اغلب در لایه هایی تعریف می شوند. این لایه ها عبارتند از زیرساختهای مخابراتی و تاسیساتی دیجیتال، سخت افزارها، نرم افزارها و مدیریت شبکه، نرم افزارهای کاربردی و سرانجام خدمات مستقیم به مصرف کنندگان یا کاربران نهایی که آموزش، جزء جدایی ناپذیر این سامانه است.



تصویر 1 لایه های زیست بوم کسب و کار دیجیتال

تصویری که، لایه های زیست بوم کسب و کار دیجیتال را به تصویر می کشد. زیرساختهای کسب و کار دیجیتال کشاورزی دارای تفاوتی با کسب و کارهای دیگر است که این تفاوتها به دلیل متفاوت بودن کاربران نهایی، یعنی بهره برداران کشاورزی، رخ میدهد. زیر ساخت عموماً شامل شبکه های فیبر نوری، اتصال به اینترنت از طریق خطوط پرسرعت و سخت افزارهای کاربران مانند پی سی ها و آموزش و فرهنگ سازی برای استفاده بهینه از اطلاعات و دانش موجود در شبکه می باشد. معمولاً در یک محیط روستایی راه اندازی خطوط شبکه رایانه ای به عهده وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات است. اما آموزش معمولاً به عهده مراکز، مانند مراکز آموزش و ترویج کشاورزی، قرار می گیرد که دارای ارتباطات بی واسطه تر با روستائیان هستند. مثالی از زیرساخت را مهندسان موسسه علوم بنگلور در هند برای فائق آمدن بر مشکل بیسوادی کشاورزان تامیلی زبان،

رایانه ای ابداع کردند که نیازی به تسلط بر زبان انگلیسی و حتی تایپ کردن ندارد. نام این رایانه را سیمپوتر^۳ نهادند که به مفهوم رایانه ی ساده است (توربان، 1386).

لایه ی بالاتر مربوط به نرم افزارهای مورد استفاده برای سهولت دسترسی به اطلاعات و دانش در زیست بوم دیجیتال کشاورزی است. تهیه نرم افزارهای مورد نیاز برای آموزش و بهره برداری از اطلاعات معمولاً گران قیمت است و از عهده بخش خصوصی و بهره برداران بر نمی آید. پس سازمانهای واسط مانند مراکز آموزش، تحقیقات و ترویج و نیز دانشگاه ها باید به این موضوع همت گمارند. وب سایتها از این دست نرم افزارها هستند که مثالهای آن در کامبوج و شاهکوه (ایران) از سایتهای مربوط به آنها قابل پی گیری است. در سطحی بالاتر اطلاعات و دانش قرار دارد که عناصر اساسی این هرم راتشکیل می دهند. در نهایت آنچه سبب تصمیم گیری بهینه و درست بهره برداران می شود اطلاعات صحیح و دانش کافی است. دسترسی به آخرین قیمت های نهاده ها، بازارهای نهایی و مناسب برای فروش کالاها، دانش مناسب برای کاشت، داشت و برداشت محصولات، روشهای جدید و سازگار با محیط زیست برای مقابله با آفات و بیماریهای محصولات کشاورزی و بسیاری از موارد دیگر جزو فعالیتهای این قسمت از هرم است.

در نهایت در راس هرم کار اصلی بهره بردار قرار دارد که طی روال های خاصی صورت می گیرد. نیاز اطلاعاتی و دانشی بهره بردار از همین قسمت منشاء می گیرد و اگر در رابطه ای منطقی با آن قرار نگیرد فایده ای نخواهد داشت. منظور از کسب و کار در اینجا کار کشاورزی و کلیه ی امور مربوط و وابسته به آن همچون بازاریابی محصولات، امور مالی و اداری کشاورزی منطقه، کارهای کشاورزی مانند آبیاری، مبارزه با آفات و بیماریها، خاکورزی و .. است.

فرصتهای کارآفرینی در زیست بوم دیجیتال کشاورزی

موسسه پایش جهانی کارآفرینی، آن را این گونه تعریف میکند " هر اقدامی برای ایجاد یک کسب و کار جدید یا گسترش کسب و کار موجود توسط یک فرد یا گروهی از افراد یا یک کسب و کار تثبیت شده را کارآفرینی می خوانیم ". در واقع طیفی از فعالیتهای کارآفرینی هست که هر کدام نقش خود را در توسعه و بهبود وضعیت اقتصادی ایفا می کند. در یک سوی این طیف نخبگان و نوابع کارآفرینی و شرکتهای بزرگ چند ملیتی هستند که نام آنها را بیشتر در کتابهای درسی این حوزه مشاهده می کنیم. افرادی همچون بیل گیتز بنیانگذار شرکت مایکروسافت و پیر امیدیار بنیانگذار e-bay. جی کی از مرکز کاوفمن برای رهبری کارآفرینی تعریف دیگری از کارآفرینی دارد که به این سوی طیف یادشده سازگارتر است. او می گوید: "کارآفرین کسی است که نوآوری را با فعالیتهای متناسب کسب و کار برای اقتصادی نمودن محصولات یا خدمات جدید به گونه ای در میآمیزد که منجر به ایجاد شرکتهای سریع الرشد می شود.

³Simputer (Simple Computer)

لیتزنبرگ () ضمن اشاره به سوی دیگر طیف که از خرده کارآفرینان تشکیل شده است معتقد است که " آنها می توانند به جمعیت کم درآمد و محروم دسترسی بهتری یافته و سطح درآمد فقرا را افزایش دهند ". این خرده کارآفرینان می توانند در حد یک تاجر خرده پا اما نوآور یا یک فارغ التحصیل کاردانی کشاورزی باشند که با نوآوری، کسب و کار کوچکی را راه اندازی نموده است. همین طور خانواده های کشاورزان که تولید کنندگان اصلی کشاورزی در کشور ایران هستند در همین سوی طیف قرار می گیرند.

نقش انکوباتورهای روستایی

عمده ی تولید کشاورزی در حوزه ی روستا و خانوار کشاورز صورت می پذیرد. به همین سبب تقویت هرچه بیشتر زیست بوم کسب و کار کشاورزی در حوزه ی روستا می تواند بیشترین تاثیر گذاری را برای توسعه ی کشاورزی کشور داشته باشد. یکی از حمایت های موثر دولت برای توسعه کسب و کارهای کوچک در روستاها ایجاد انکوباتورها یا مراکز رشد روستایی است. انکوباتورها به کسب و کارهای تازه تاسیس و نوپا کمک میکنند تا با استفاده از امکانات ارزان قیمت مانند برق، تلفن، خدمات پشتیبانی، فضا با اجاره اندک و یک محیط کارآفرینانه به سودآوری برسند و در نهایت از فضای انکوباتور خارج شوند.

نمونه ی انکوباتورهای روستایی را میتوان در اکثر کشورهای جهان یافت که مثال بارز آن در آمریکا یافت می شود. تعداد این انکوباتورها از چهل در سال 1983 به 271 در سال 1988 افزایش یافت. یافته ها در همان تحقیق نشان داد که 55 درصد انکوباتورهای فوق به مراکز آموزش عالی و دانشگاه ها تعلق داشت.

مراکز آموزش جهاد کشاورزی در ایران به عنوان پیشانی نظام آموزش کشاورزی کشور وظیفه تامین نیروی انسانی متخصص برای بخش را عهده دارند. این مراکز عموماً دارای پهنه های وسیعی از اراضی کشاورزی، برق، آب، نیروی متخصص، مدیر و تکنسین های تربیت شده است. اینها همگی مصالح اولیه لازم برای راه اندازی یک زیست بوم کوچک کارآفرینانه برای آغاز به کار فارغ التحصیلان علاقه مند برای ایجاد یک کسب و کار کشاورزی یا مرتبط با آن است.

تجارت الکترونیک

جنبش تله سنتر های مدرن در میانه ی دهه ی 90 میلادی و در اصل با تکیه بر ظهور اینترنت و وب جهانی آغاز شد. اهمیت اینترنت در این نهضت را یک کدخدای کامبوجی در مصاحبه با روزنامه هرالد تریبون (14 می 2001) به خوبی بیان میکند. او می گوید: من واقعا نمی دانم اینترنت چیست یا چگونه کار می کند اما هرچه

هست، دارد زندگی ما را عوض می کند. در روستای او به نام رووینگ⁴ چند زن جوان صنعت ابریشم بافی سنتی روستا را از طریق فروش روسری های تولیدی خود از طریق وب و سرمایه گذاری سود حاصله از آن در مزارع پرورش خوک که خود باعث اشتغالزایی بیشتر شد، احیا کردند.



تصویر 2 نوردوم سیهانوک پادشاه کامبوج در حال تحسین روسری های بافته شده در روستای رووینگ

مثال دیگر از جنبشی که تحت عنوان تله سنترها و در ایران به نام مخابرات روستایی و مراکز ICT روستایی معروف شدند راه اندازی سایت وب روستاهای شاه کوه و قرن آباد است.

دکتر جلالی مبتکر طرح شاهکوه می گوید: "خیلی ها تمایل دارند کالاهای شاهکوه را خریداری نمایند و حتی در سایت بزرگ آمازون دات کام که بزرگترین فروشگاه اینترنتی جهان است کتاب و موسیقی شاهکوئی در لیست فروش [آن شرکت] قرار گرفته است. اگر میلیونها دلار هزینه می شد این مقدار اثر نداشت. با کمی توجه به این امکانات ایجاد شده، می توان به سادگی ثروت کلانی را نصیب شاهکوه کرد".

نقش مراکز آموزش عالی در توسعه کاربری فاوا در کشاورزی

⁴ www.villageleap.com

با بررسی بهترین تجربیات انجام شده که مثالهایی از آن در فوق آمد مشخص می شود که فرصتهای طلایی پدید آمده در کشاورزی الکترونیک و زیست بوم دیجیتال برای کارآفرینی و ایجاد ارزش افزوده به واقعیت امروز تبدیل شده و به سرعت در حال از دست رفتن است. یکی از عوامل مهم در بهره گیری از این فرصتها داشتن آگاهی، دانش و مهارت لازم در حوزه ی فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

کل (2002) در پروژه ای که با همکاری دانشگاه های آمریکا و چین به منظور بررسی نقش مراکز آموزش عالی چین در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه ی روستایی اجرا شد؛ نقش دانشگاه در حوزه ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشاورزی را بیش از چسباندن صرف اطلاعات به وب سایتهای خود میداند و به بررسی مهم ترین نقشهای آن میپردازد که عبارتند از:

- بررسی مداوم نیازهای اطلاعاتی جامعه ی پیرامون خودش؛
- اجرای مطالعات مداوم درباره آمادگی الکترونیکی در سطوح منطقه ای و جامعه و تفسیر نتایج آنها برای استفاده در سیاستگذاریهای ملی و منطقه ای
- تبدیل دانش حاصل از پژوهش به بسته های آموزشی و تربیتی مناسب برای جامعه
- تربیت دانشجویان برای به کارگیری فاوا در حل مسائل توسعه مانند: کارورزی در مخابرات روستایی، گردآوری تجربیات بومی در حوزه ی درس های آموخته شده و گردآوری داده ها
- طراحی و پیاده سازی آموزش فاوا برای گروه های مختلف جامعه خاصه کسانی که ممکن است به دلایلی از این آموزشها محروم مانند زنان و ساکنان روستاهای دورافتاده

مختاری (2005) تمایزی را بین نقش دانشکده کشاورزی و مرکز آموزش کشاورزی در انتقال اطلاعات و دانش به بهره بردار کشاورزی مطرح می کند. وی معتقد است که مرکز آموزش کشاورزی به علت نزدیکی بیشتر فیزیکی و اجتماعی به بافت روستا می تواند بر جامعه ی کشاورزی تاثیرگذارتر باشد. در عین حال دانشگاه میتواند به گونه ای آکادمیک تر دانش ملی و جهانی را به دانش محلی و بومی پیوند زند.

بحث و نتیجه گیری

انقلاب دیجیتال در تعامل با قدیمی ترین کسب و کار بشر یعنی کشاورزی منجر به ظهور حوزه ای جدید به نام کشاورزی الکترونیک با زیر حوزه هایی همچون تجارت الکترونیک محصولات کشاورزی، آموزش و ترویج الکترونیک، بازار یابی الکترونیک و دیگر شده است. تجربیات انجام شده در کشورهای مختلف و ایران نشان

از آن دارد که این تحولات میتوانند منشاء فرصتهای جدید و جدی در کارآفرینی در بخش کشاورزی شوند که در این جا به آن نام کارآفرینی دیجیتال کشاورزی می دهیم. بررسی انکوباتورهای روستایی در آمریکا نشان داد که مراکز آموزشی کشاورزی عمده ترین تامین کننده امکانات برای کارآفرینان بخش کشاورزی در آن دیار بوده اند. این موضوع مربوط به دهه ی 80 میلادی بود که هنوز مزیت رقابتی کشاورزی الکترونیک به انکوباتورهای روستایی افزوده نشده بود و امروز در زیست بوم کشاورزی که در روستاهای کشور متمرکز است امکان استفاده از این مزیت رفته رفته فراهم میگردد.

مراکز آموزش وابسته به موسسه آموزش عالی علمی کاربردی با دارا بودن عرصه های وسیع کشاورزی و منابع طبیعی، نزدیکی به روستاها و قطب های کشاورزی کشور، دارا بودن امکانات مناسب پشتیبانی مانند برق، آب، تلفن، شبکه های رایانه ای، نیروی متخصص، کتابخانه ها و بسیاری تسهیلات دیگر می توانند انکوباتورها یا پارک های فناوری کشاورزی راه اندازی نموده، به فارغ التحصیلان رشته های گوناگون کشاورزی فرصت عرض اندام در عرصه های تولیدات و خدمات کشاورزی را بدهند. در عین حال دانشجویان رشته های کشاورزی می توانند از همان ابتدا با کسب و کارهای کوچک کشاورزی از نزدیک مواجه شوند. برای این که این کسب و کارهای کوچک بتوانند از همه ی مزیت رقابتی حاصل به کارگیری کشاورزی الکترونیک بهره مند شوند باید اقداماتی در نظام آموزشهای علمی کاربردی به طور کل و مراکز آموزش کشاورزی به طور خاص انجام شود که برخی از آنها به این شرحند:

- فرهنگ سازی و آشنایی عموم بهره برداران و خانواده های آنها با مفاهیم اساسی فاوا
 - ایجاد پایلوت های کاربری فاوا در کشاورزی در کانونهای توجه بهره برداران با همکاری ترویج
 - آموزش اصول و کاربردهای فاوا به بهره برداران با شیوه های جدید که متناسب با سن و سال، سطح سواد، فرهنگ و آداب محلی باشد...
 - شناسایی واحد بهره بردار در حوزه ی عملیاتی خود و برقراری یک رابطه ی مستمر دو سویه با آنها
- یکی از اقدامات فوری و بهینه در موسسه آموزش عالی علمی کاربردی می تواند تعریف طرحی تحقیقاتی برای بررسی و امکان سنجی ایجاد و راه اندازی انکوباتورهای کشاورزی در مراکز آموزش یا یک پارک فناوری ملی کشاورزی باشد.

فهرست منابع

آقازمانی، علی محمد، شهریوری، عبدالله، مقدمه ای بر کارآفرینی دیجیتالی، تهران: ناگوس اندیشه، 1386
کشاورز، عباس و همکاران (1381). طرح اجرایی افزایش عملکرد و تولید گندم آبی و دیم کشور. وزارت
جهاد کشاورزی. تهران

توربان، افریم، رینر، کلی، پاتر، ریچارد، مقدمه ای بر فناوری اطلاعات، تهران: ناگوس اندیشه، 1386.

میر، جerald، استیگلیتز، جوزف، پیشگامان اقتصاد توسعه: آینده در چشم انداز، تهران: نشر نی، 1382.

Colle, Royal D.(2002), ICT Capacity-building for Development and Poverty Alleviation1 Enhancing the Role of Agricultural Universities in China, Paper prepared for the Third Asian Conference for Information Technology in Agriculture, Beijing, October 26-28

Drucker, Peter. 1994. Post-Capitalist Society, Harper Business, a Division of HarperCollins Publishing, New York.

Moore, James F.(2005), Digital Business Ecosystems in Developing Countries : An Introduction, Berkman Center for Internet and Society, Harvard Law School

Delivering on the Global Partnership for Achieving the Millennium Development Goals MDG Gap Task Force Report 2008, available: <http://www.un.org/esa/policy/mdggap>, Published by the United Nations

Mokhtari H., Arastoo, B., Jahanshahi, O.(2005), Overview of an efficient knowledge management model for improving the role of agriculture educational system in the process of developing a knowledge-based agriculture: the case of Iran, presented to the joint congress of EFITA AND WCCA in Portugal

FAO (2000), Bridging the Rural Digital Divide, **“e-Agriculture "A Definition and Profile of its Application**, available: www.fao.org/rdd

