

راهبردهای حمایتی آموزش کارآفرینانه کشاورزی از دیدگاه خبرگان

سید حمید موحد محمدی^۱، فرشته شاعری^۲ و امیر علم‌بیگی^۳

۱- استاد آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

۲- دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

۳- استادیار ترویج کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

چکیده

آموزش کارآفرینانه زمینه رشد متوازن شایستگی‌های آموزش گیرندگان را در فرآیند یاددهی-یادگیری فراهم می‌سازد. پرشمار بودن راهبردهای پیشنهادی بسترسازی تحقق آموزش کارآفرینانه، ایجاب می‌کند راهبردهایی انتخاب شوند که بیش‌ترین سازگاری را با نظام آموزشی کشور داشته باشد. با این رویکرد، هدف این پژوهش کاربردی رتبه‌بندی راهبردهای تحقق آموزش کارآفرینانه در نظام آموزش عالی کشاورزی بود. بر پایه ادبیات مؤلفه‌های آموزش کارآفرینانه استخراج شدند و به شکل شبکه‌ای از مفهومی‌های مربوط تنظیم شدند و برای تصمیم‌گیری چندمعیاری و رتبه‌بندی راهبردهای آموزش کارآفرینانه، از گروهی از صاحب‌نظران آموزش کارآفرینی کشور به شمار ۲۱ تن از افراد صاحب‌نظر در حوزه آموزش کارآفرینی نظرخواهی شد. بر مبنای فرآیند تحلیل شبکه که نظریه عمومی سنجش نسبی است و به منظور نتیجه‌گیری از مقیاس‌های نسبی پیشین، تک تک عنصرهای تشکیل دهنده شبکه‌ی رابطه‌ها بین معیارها و راهبردهای تشکیل دهنده آموزش کارآفرینانه در یک فضای تصمیم‌گیری مورد سنجش قرار گرفتند. حل آبر ماتریس مربوط به کمک نرم‌افزار Super Decision نشان داد که تعامل بین صنعت و دانشگاه در یک ساختار شبکه‌ای به عنوان راهبرد مناسب‌تر در تحقق معیارهای آموزش کارآفرینانه کشاورزی نقش آفرینی می‌کند. نتیجه‌ی تحلیل حساسیت نیز نشان داد که ساختار شبکه‌ای پیشنهادی می‌تواند تکرار داشته شود.

نمایه واژگان: کارآفرینی کشاورزی، آموزش کارآفرینانه، دانشگاه کارآفرین، تحلیل شبکه‌ای، تصمیم‌گیری چند معیاری.

نویسنده مسئول: امیر علم‌بیگی

رایانامه: alambaigi@ut.ac.ir

پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۲۷

دریافت: ۱۳۹۷/۰۳/۲۴

مقدمه

در فضای اقتصادی کنونی نقش عمده نظام آموزش عالی را می‌توان در حمایت از دانش‌آموختگان و دانشجویان در توسعه مهارت‌ها، دانش، رفتارها و کسب صلاحیت‌های لازم برای دنیای کار پیشرفته دانست. در واقع اقتصاد جهانی سده بیست و یکم پذیرای افرادی خواهد بود که بتوانند مهارت‌ها و دانش مورد نیاز بازار کار را تامین کنند (Hasan et al., 2017). به این دلیل تغییر شکل از یک دانشگاه تحقیقاتی سنتی به یک دانشگاه کارآفرین که در آن آموزش‌ها کارآفرینانه باشد، پدیده رایجی است که به دلایل مختلفی در حال افزایش است (Arnaut, 2010). با توجه به ماهیت کارآفرینی، می‌توان همه جا آن را از دانشگاه گرفته تا لایه‌های مختلف نظام اجتماعی و در سطح‌های مختلف کلان تا خرد مشاهده کرد. به این دلیل است که در طول ۴۰ سال گذشته هیچ یک از رشته‌های علمی تا این حد مورد توجه محققان قرار نگرفته است (Kuratko & Morris, 2018). در واقع موج جدید توسعه اقتصادی را باید کارآفرینی دانست که نوآوری پیشران آن به شمار می‌آید (Morris et al., 2013). مفهوم کارآفرینی بر توسعه نگرشی استوار است که بر جستجوی فرصت‌ها، خطر پذیری، تحمل شکست، خود هدایتی، کسب منبع‌ها به شکل خلاق، کسب توان لازم برای برداشتن بازدارنده‌ها و اجرای دیدگاه‌ها تمرکز دارد (Kuratko & Morris, 2018).

نیاز جامعه به دانش‌آموختگانی با ظرفیت فکری و خلاقیت بالا که بتوانند به طور مستمر اطلاعات خود را به روز کنند و مهارت‌های جدیدی را فراگیرند، بیش از پیش احساس می‌شود. ذهنیت کارآفرینانه معلول ثبات قدم، اعتماد، عزم و اراده، مدیریت خطر، نگرش مثبت به تغییر، تحمل عدم اطمینان، ابتکار، نیاز به موفقیت، درک چارچوب زمانی، خلاقیت و نگاه جامع به موضوعات است (Taatila, 2010). در این رابطه پیش‌بینی گرایش‌های کارآفرینانه دانشجویان (Fuller et al, 2018)، اهمیت توسعه آموزش کارآفرینانه را برای رویارویی با موضوع‌های جدید و محیط زندگی افزایش داده است. آموزش

کارآفرینانه دانشجویان برای ایجاد حس ابتکار و ارزش آفرینی اهمیت بالایی دارد (Kuttim et al; 2013) و به تقریب در همه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه آموزش کارآفرینانه جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است (الوانی و همکاران، ۱۳۹۰). موضوع اصلی در زمینه آموزش کارآفرینانه این است که از مقوله‌هایی چون آموزش کارآفرینی متفاوت است (Gartner and Vesper; 1994). آموزش کارآفرینانه بر محور ارزش آفرینی استوار است (Gartner and Vesper; 1942). همچنین، آموزش کارآفرینانه در شرایط گسترده‌تر به عنوان فرصت شناخت منبع‌ها و خطرپذیری‌ها و ایجاد سرمایه‌گذاری تعریف شده است (Kuratko and Hodgetts; 1989). به باور لامپکین (۲۰۰۵)، هنگامی که بحث از ادغام سیاست‌های کارآفرینانه در نظام آموزشی مطرح است، بایستی به این دست از پرسش‌ها پاسخ داده شود، آموزش کارآفرینانه چگونه تعریف شده است؟ آموزش کارآفرینانه مستلزم چیست؟ چگونه باید آن را هدایت کرد؟ چه کسی باید آن را آماده‌سازی کرده و آموزش دهد؟ چه ورودی و منبع‌هایی نیاز است؟ چگونه می‌تواند به اشتراک گذاشته شوند؟ چه مشارکتی با جامعه کسب و کار موردنیاز است؟ که به نظر می‌رسد اجرای آن نیازمند اختصاص یک راهبرد معین بر مبنای مجموعه‌ای از شاخص‌ها است که به شکل شبکه‌ای از رابطه‌ها با یکدیگر، یک فضای تصمیم را شکل می‌دهند. در این راستا مساله اصلی پژوهش حاضر یافتن الگویی از رابطه‌ها بین مؤلفه‌های تشکیل دهنده آموزش کارآفرینانه و تبیین این رابطه‌ها در قالب یک ساختار شبکه‌ای بر مبنای نظر متخصصان بود که از مؤلفه‌های آموزش کارآفرینانه گیب (۲۰۱۳)، به عنوان مبنای فرضیه‌ای آموزش کارآفرینانه اقتباس شد.

در پژوهش رویداد نگاری^۱ کاتز (۲۰۰۳)، مشخص شد تلفیق موضوع کارآفرینی در آموزش قدمتی به نسبت دراز مدت دارد و به سال ۱۹۸۶ بازمی‌گردد (Kuratko & Morris, 2018). آموزش کارآفرینانه انتقال دانش و توانایی‌ها و ظرفیت‌ها، به فراگیران است (Gibb, 2013). بنابراین، آموزش کارآفرینانه

آموزش کارآفرینانه رابط بین آموزش کارآفرینی و کسب‌وکار و هم‌چنین پیوند بین فلسفه کسب‌وکار با فعالیت‌هایی با محوریت نوآوری است که یادگیری کارآفرینانه تمرکز دارد (Hasan et al., 2017). آموزش کارآفرینانه به معنای تمرکز بر فعالیت‌های کارآفرینانه در طول آموزش دانشجویان برای رقابت بیشتر تر برای شغل و تقاضای بیشتر تر برای خلاقیت، ابتکار و روحیه کارآفرینانه در آینده بوده و هدف آن ترویج و تشویق ذهنیت کارآفرینانه در دانشگاه در قالب ساختارهای حمایتی است.

در آموزش کارآفرینانه به جای بحث در مورد "یادگیری درباره" به "یادگیری برای" تاکید می‌شود. بر مبنای رویکرد ساختارگرایی اجتماعی، شناخت امری مهم در مبادله دانش بین ذهنی^۳ به شمار می‌آید که خود وسیله‌ای برای توسعه یادگیری کارآفرینانه است. این رویکرد بر مبنای تمرکز بر شیوه‌ای است که با جهان پیرامون تعامل برقرار می‌شود (Higgins et al., 2013). بر مبنای مفهوم بازتاب که توسط شون (۱۹۸۳)، مطرح شده است، فراگیران در نظام آموزشی بایستی به طور پیوسته پرسش‌ها، دیدگاه‌ها و پیش فرض‌های خود و دیگران را به عنوان یک مهارت کلیدی، در معرض پرسش قرار دهند. زیرا که با درگیر شدن در تعامل‌های اجتماعی و شیوه‌های معرفت شناختی دامنه گسترده‌ای از بدیل‌ها را در مورد هر اقدام مشاهده و تجربه می‌کنند. در این فرآیند یادگیری قابل انتقال و لحظه‌ای است و بازتاب فعالیت‌ها به شکل تجربه در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد. با این دید هر گونه بینش ایجاد شده از جهان واقعی، قابل تعمیم به فعالیت‌های آتی است که وجود این چشم انداز برای تحقق دیدگاه‌های کارآفرینانه امری مهم است. کوک و براون (۱۹۹۹)، از اصطلاح "دانستن"^۴ برای اشاره به موقعیت معرفت شناختی استفاده می‌کنند که مالکیت دانشی را برای فراگیر پدید می‌آورد. دانش برای فراگیر مفهومی پویا است و ریشه در بستر تعامل اجتماعی دارد. بر این مبنا آموزش کارآفرینانه بایستی به جای استفاده از نظریه‌ی مدیریت و روش و فن‌های مدیریتی سنتی، شرایطی را فراهم آورد که

بخشی از یک جهت‌گیری مطلوب از آموزش عمومی آینده است که برای دانشجویان در نظر گرفته شده است و به ایجاد ظرفیت‌هایی برای کشف فرصت‌ها و ایجاد ارزش در یک زمینه گسترده‌تر به آن‌ها کمک می‌کند.

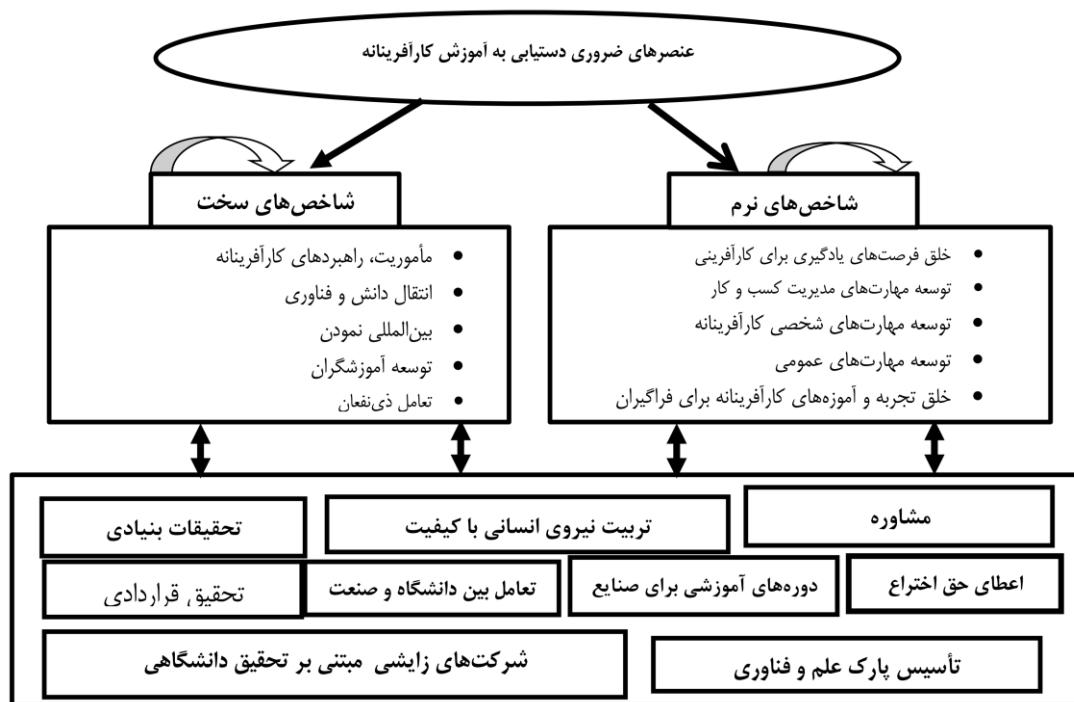
آموزش کارآفرینانه به عنوان ابزاری برای رویارویی با بسیاری از چالش‌های مرتبط با زندگی در یک دنیای جهانی شده نامشخص و متغیر به فراگیران کمک می‌کند (Venkataraman et al., 2012). مفهوم آموزش کارآفرینانه به معنای فراهم آوردن فرصت، شیوه‌ها، فرهنگ‌ها و محیط‌های مساعد در دانشگاه و تشویق فعال به فعالیت‌های کارآفرینانه است (Gibb et al., 2013). آموزش کارآفرینانه را می‌توان تمرینی برای یک نظم نوظهور در نظر گرفت که تداعی‌کننده مفهوم بازتاب^۲ است که معرفت نظمی معین و پیوستگی لازم در شکل‌گیری یک تجربه مؤثر است (Higgins et al., 2013).

در طول ۳۰ سال گذشته مفهوم انتقال فناوری در دانشگاه‌ها با تعبیرهای جدیدی چون تعامل دانشگاهی (Perkmann et al., 2013)، کارآفرینی دانشگاهی (Hayter et al., 2018) و تجاری‌سازی علم (Fini et al., 2018)، جایگزین شده است. در این دوره مفهوم آموزش کارآفرینانه بیش از هر زمان دیگری مطرح بوده و صاحب‌نظران باور دارند شکل‌گیری فضای مطلوب آموزش کارآفرینانه به ابعادی چون فرهنگ (Guerrero and Urbano, 2014)، ساختار دانشگاه (Clarysse et al., 2011) و حمایت‌های نهادی و قانون‌گذاری (Jefferson et al., 2017)، وابسته است. در این بین تمرکز بر ساختارهای حمایتی چون تاسیس مرکزهای تخصصی پژوهشی دانشگاهی (Nelson, 2014)، پارک‌های فناوری (Zou and Zhao, 2014)، مراکز پرورش روحیه کارآفرینی در دانشجویان (Bergmann et al., 2016)، ارتباط با صنعت (Tartari et al., 2014, Siegel et al., 2003)، ثبت حق اختراع (Baldini et al., 2006) و شرکت‌های زایشی (Hayter, 2011)، امری ضروری خواهد بود.

دنیای حقیقی کارآفرینی برای فراگیران ترسیم شود. توانایی دریافت درکی درست از راه تجربه و یادگیری به شکل طبیعی برای فراگیران در آموزش کارآفرینانه مفهومی محوری به شمار می‌آید (Higgins et al., 2013). از این رو می‌توان بیان داشت که آموزش کارآفرینانه یک فرآیند مولد، تکرار شونده و خود تقویت‌کننده است. افزون بر این، با تمرکز بر سطح رفتاری، به بینش‌های تازه‌ای از درک فرآیند یادگیری منتج می‌شود. نتایج به دست آمده از نتایج یادگیری نه تنها شکل انجام وظایف کارآفرینانه، بلکه تقویت رفتارهای یادگیری را نیز در برمی‌گیرد (Wing Yan Man, 2012). در این رابطه نتایج بررسی‌های چندی نشان داده است که روش‌های آموزشی تأثیر عمده‌ای بر شکل‌گیری گرایش‌های کارآفرینانه فراگیران از راه متغیرهایی چون تغییر حیطه‌های شناختی و عاطفی، خودباوری و باور جمعی و مطلوبیت اجتماعی دارد (لوکا و همکاران، ۲۰۱۳، باقری و همکاران، ۱۳۹۶، احمدی و همکاران، ۱۳۹۶، آراستی و همکاران، ۱۳۹۵ و آراستی و همکاران، ۱۳۹۳). از این رو این فرضیه قوت می‌گیرد که فضا سازی به واسطه روش انتخابی بر رفتار کارآفرینانه مؤثر است.

از نظر گیب (۲۰۱۳)، برای شکل‌گیری آموزش کارآفرینانه پنج مؤلفه شامل مأموریت و اتخاذ راهبردهای کارآفرینانه، انتقال دانش و فناوری، بین‌المللی شدن، توسعه آموزش‌گران و تعامل ذی نفعان، بایستی در ساختار آموزشی مورد توجه باشد که در ساختار شبکه مورد بررسی با عنوان شاخص‌های سخت مورد توجه قرار گرفتند. از سوی دیگر از نظر وینگ یان من (۲۰۱۲)، ویژگی‌های مطلوب یک ساختار آموزش کارآفرینانه در پنج مؤلفه خلق فرصت‌های یادگیری برای کارآفرینی، توسعه مهارت‌های مدیریت کسب و کار، توسعه مهارت‌های شخصی کارآفرینانه، توسعه مهارت‌های عمومی و خلق تجربه و آموزه‌های کارآفرینانه برای فراگیران تجلی می‌یابد. از سوی دیگر باید توجه داشت که اجرای موفقیت آمیز یک برنامه آموزشی کارآفرینانه به تمرکز بر کارآفرینی به عنوان یک جزء در برنامه

درسی ملی، توسعه برنامه درسی، منبع‌های آموزشی و روش‌های تدریس (تأکید بر یادگیری دانش آموز محور)، با هدف توسعه حرفه‌ای معلمان، ساخت مرکزهای شبکه‌ی منبع‌ها برای تبادل بهترین عمل، پشتیبانی از تصمیم مدیران، اشتراک کسب و کار آموزشی و کسب حمایت جامعه، فرصت به فراگیران برای آزمایش پروژه‌های سرمایه‌گذاری و اختصاص بودجه ویژه نیاز دارد (Lumpkin, 2005). به اعتقاد کردناپیچ (۱۳۸۴)، ایجاد مرکزهای کارآفرینی و خدمات مشاوره‌ای مهم‌ترین عامل توسعه‌ی کارآفرینی است و ایجاد دانشکده‌ها و آموزشگاه‌های کارآفرینی، اصلاح قوانین و مقررات اداری- بانکی، ایجاد و تقویت پارک‌های علم و فناوری و مرکزها، حمایت‌های مالی و مالیاتی سازمان یافته، ایجاد شبکه‌های حامی و کاهش الزام‌ها و مرحله‌های اداری- بانکی و ثبت شرکت‌ها، رشد در اولویت‌های بعدی قرار دارند. از این رو به نظر می‌رسد سیاست‌های توسعه، برای انسجام و هماهنگی هدف‌های نظام موجود در جامعه اعمال می‌شود و بازتاب ارزش‌هایی است که جامعه و دولت بدان‌ها پایبند هستند. در واقع، این سیاست‌ها، اصولی هستند که به وسیله مراجع ذی صلاح در کشور وضع شده‌اند و به عنوان یک الگو و راهنما، اقدام‌ها و فعالیت‌های لازم در جامعه را رهبری می‌کنند. به باور ابراهیم‌پور و همکاران (۱۳۹۲)، این سیاست‌ها شامل ارتقای نگرش کارآفرینانه در جامعه، کاهش هزینه‌ها و پیچیدگی مرحله‌های کسب و کار، ارتقای فرهنگ ملی در حمایت از آموزش‌های کارآفرینانه، سنجش و محک زنی محیط کارآفرینانه ملی، توسعه خدمات خاص به گروه‌های مختلف کارآفرین، تجاری‌سازی دیدگاه‌های تحقیقاتی و تحقیقات انجام شده، گسترش شبکه‌ها و انجمن‌های حامی کارآفرینانه، توسعه ابعاد و مؤلفه‌های کارآفرینانه در همه سطح‌های نظام آموزشی، توجه به نهادهای مروج فعالیت‌های کارآفرینانه، توسعه مرکزهای رشد و پارک علم و فناوری است. دستیابی به راهبردهایی که سبب تقویت نقش دانشگاه‌ها شود امری مهم خواهد بود (Levie, 2014). با این تمرکز و در قالب



نگاره ۱- موضوع آموزش کارآفرینانه، ساختار دهی شده به روش شبکه‌ای

روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از نوع کاربردی است که به روش ایستار سنجی و روش تحلیل شبکه انجام شده است، چون در بررسی عامل‌های مؤثر بر آموزش‌های کارآفرینانه انجام می‌گیرد و از نظر امکان کنترل متغیرها از نوع تحقیقات شبه آزمایشی، است. طرح این تحقیق به طور غالب از دیدمان کیفی و فرآیند تحلیل شبکه بهره می‌گیرد. بهبود عملکرد نوعی تصمیم‌گیری چندمعیاری است که نیازمند در نظر گرفتن شمار زیادی از عامل‌های مختلف است که از آن‌ها به عنوان معیارهای ارزیابی تعبیر می‌شود. برای نظرخواهی از متخصصان آموزش‌های کارآفرینانه از ۲۱ تن از صاحب‌نظران که به روش گلوله برفی انتخاب شدند، استفاده شد. مقایسه‌های زوجی در ساختار شبکه‌ای مورد بررسی و در نظر گرفتن رابطه‌های دوسویه انجام و ابر ماتریس تشکیل شده در محیط نرم‌افزار Super Decision حل شد.

تلاش برای یافتن یک نظام حمایتی از شکل‌گیری آموزش کارآفرینانه، بررسی‌های بسیاری بر مبنای تجربه‌های جهانی صورت گرفته است. با توجه به راهبردها / شکل‌های پیشنهادی و معیارهای نهایی انتخاب راهبرد آموزش کارآفرینانه، ساختار شبکه‌ای پژوهش مورد توجه قرار گرفت (نگاره ۱). پس از طراحی مدل و ساختاردهی به موضوع و تأیید آن توسط خبرگان از پرسش‌نامه‌ای به منظور تعیین بردار اولویت معیارها و تعیین ارتباط داخلی بین آن‌ها استفاده شد که پس از طراحی اولیه و نظرخواهی از خبرگان، پرسش‌نامه نهایی در اختیار صاحب‌نظران آموزش کارآفرینانه قرار گرفت. برای حل مساله الگوی تحلیلی در دو سطح معیارهای آموزش کارآفرینانه و راهبردها و شکل‌های حمایتی شکل‌گیری معیارهای شناسایی شده به منظور طراحی مدل و ساختاردهی به موضوع مورد توجه قرار گرفت. پس از ساختن مدل و ساختاربندی مدل که مسئله را شفاف بیان کرده است، بایستی با یک سامانه منطقی مانند یک شبکه تجزیه کرد.

جدول ۱- رتبه‌بندی راهبردهای آموزش کارآفرینانه

رتبه	میزان خام	میزان عادی	میزان مطلوب	گزینه
۱	۰/۰۵۹	۰/۱۷۹	۱/۰۰۰	تعامل بین دانشگاه و صنعت
۲	۰/۰۵۵	۰/۱۶۷	۰/۹۳۴	تأسیس پارک علم و فناوری
۳	۰/۰۴۷	۰/۱۴۱	۰/۷۸۹	دادن حق اختراع
۴	۰/۰۳۵	۰/۱۰۷	۰/۵۹۹	دوره‌های آموزشی برای صنایع
۵	۰/۰۳۳	۰/۰۹۹	۰/۵۵۵	شرکت‌های زایشی مبتنی بر تحقیق دانشگاهی
۶	۰/۰۳۰	۰/۹۰۴	۰/۵۰۵	ارائه خدمات مشاوره
۷	۰/۰۲۹	۰/۰۸۹	۰/۴۹۸	تحقیق قراردادی
۸	۰/۰۲۵	۰/۰۷۷	۰/۴۳۲	تربیت نیروی انسانی باکیفیت
۹	۰/۰۱۶	۰/۰۴۸	۰/۲۷۰	تحقیقات بنیادی حوزه کشاورزی

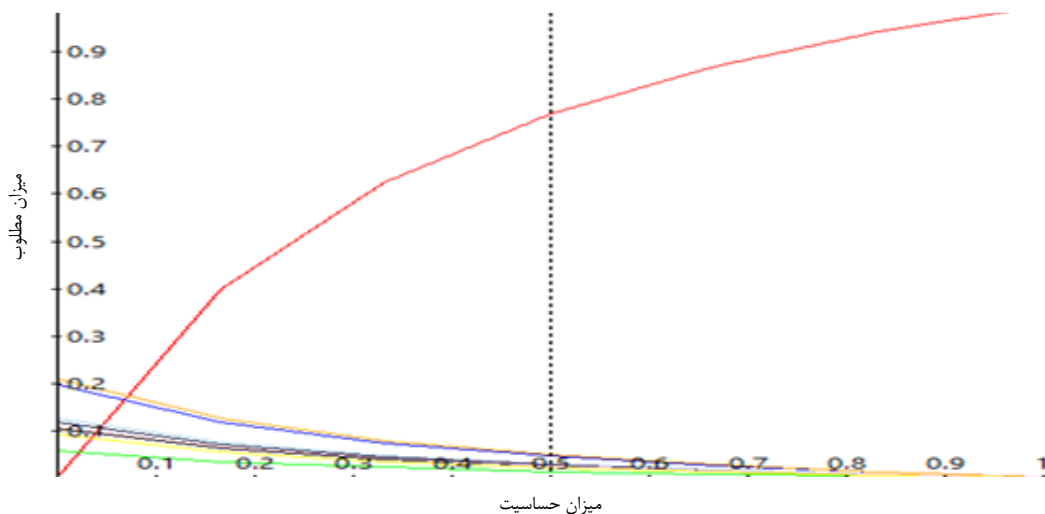
یافته‌ها

برای بررسی ساختار شبکه مورد بررسی در نگاره (۱)، گام‌های زیر مورد توجه قرار گرفتند.

۱- مقایسه‌های زوجی بردارهای اولویت: در روش تصمیم‌گیری تحلیل شبکه نیز چون روش تحلیل سلسله مراتبی عنصرهای تصمیم در هر قسمت نیز با توجه به اهمیت آن‌ها در کنترل معیارها به صورت زوجی مقایسه شدند، و خود قسمت‌ها نیز با توجه به تاثیرشان در هدف به صورت زوجی با هم مقایسه گردیدند. از تصمیم‌گیرندگان در قالب چندی از مقایسه‌های زوجی پرسیده شد که دو عنصر یا دو قسمت در مقایسه باهم چه تاثیری در معیارهای بالادستی خود دارند. افزون بر این اگر رابطه‌های متقابل میان عنصرهای یک قسمت وجود دارد، با استفاده از مقایسه‌های زوجی و به دست آوردن بردار مقادیر ویژه هر عنصر، میزان تأثیر دیگر عنصرها را روی آن نشان دهند. اهمیت نسبی با استفاده از یک مقایسه نسبی به دست می‌آید. برای این کار می‌توان از یک مقایسه ۱ تا ۹ استفاده کرد در حالی که نمره ۱ نشان دهنده اهمیت یکسان دو عنصر بوده و نمره ۹ نشان دهنده بالاتر بودن اهمیت یک عنصر (سطر

ماتریس) در مقایسه با دیگر ستون‌های ماتریس می‌باشد. در یک ماتریس مقایسه زوجی ارزش طرف مقابل برعکس می‌باشد یعنی $a_{ij}=1/a_{ji}$ ، در حالی که a_{ij} نشان دهنده اهمیت i امین (ز امین) عنصر در مقایسه با j امین عنصر i امین) عنصر است.

۲ - تشکیل ابر ماتریس^۵: مفهوم ابر ماتریس شبیه فرایند زنجیره مارکوف می‌باشد. ابر ماتریس قادر به محدود کردن ضریب‌ها برای محاسبه همه‌ی اولویت‌ها و در نتیجه اثر تجمیعی (تجمعی) هر عنصر بر سایر عنصرها در تعامل می‌باشد. هنگامی که یک شبکه صرف نظر از هدف، تنها دربرگیرنده دو خوشه بهنام‌های معیارها و گزینه‌ها باشد، رویکرد ماتریسی ارائه شده توسط ساعتی و تاکیزاوا (۱۹۸۶)، می‌تواند برای رویارویی با وابستگی‌های عنصرهای یک سامانه به کار گرفته شود. بر مبنای این دیدگاه برای به دست آوردن اولویت‌های کلی در یک سامانه تأثیرهای متقابل، بردارهای اولویت محلی باید وارد ستون‌های خاص یک ماتریس (که در اینجا به آن ابر ماتریس اطلاق می‌شود)، شود. این ابر ماتریس، در واقع، یک ماتریس بخش‌بندی شده است که هر کدام از بخش‌های آن نمایانگر ارتباط بین دو گروه (قسمت



نگاره ۲- نمونه نتیجه تحلیل حساسیت تحلیل شبکه‌ای راهبردهای آموزش کارآفرینانه

بحث و نتیجه‌گیری

از دیدگاه صاحب‌نظران طرح موضوع کارآفرینی در آموزش عالی مهم هدف و مأموریت دانشگاهی است (Morris et al., 2013, Neck and Green, 2011, Kuratko, 2005). به رغم آنکه آموزش کارآفرینانه پدیده به‌نسبت جدیدی به‌عنوان یک زمینه پژوهشی در آموزش عالی به‌شمار آید، لیکن رشد پرشتابی را در این حوزه تجربه کرده است. امروزه این اتفاق نظر وجود دارد که روش‌های آموزش سنتی به‌تنهایی نمی‌توانند یادگیری لازم را برای رویارویی با پیچیدگی‌های جهان امروز و ایجاد فرصت‌های کسب‌وکار ایجاد کند. برای ایجاد فرصت‌های نوآورانه کسب‌وکار به روش‌های نوآورانه تعمق و بازاندیشی نیاز است. رویکردهای سنتی آموزش ابهام‌ها را نادیده می‌گیرند، در حالی نبود اطمینان فرایند کارآفرینی را احاطه کرده است. از این رو با طرح مسئله آموزش کارآفرینانه نظام آموزش عالی بایستی در یک سطح گسترده‌تر اجتماعی فرایند یاددهی-یادگیری را هدایت کند. بر این مبنا این پژوهش با هدف اولویت‌بندی راهبردهای توسعه آموزش کارآفرینانه در نظام آموزش عالی کشاورزی انجام شد. با توجه به نتایج و بر مبنای مدل پژوهش یافته‌های به‌دست آمده از تحلیل

یا خوشه) در یک سامانه است. این ساختار در محیط نرم‌افزار به شرح زیر صورت‌بندی شد (شکل ۲).

۳ - انتخاب بهترین گزینه: در صورتی که ابر ماتریس تشکیل شده در مرحله قبل همه شبکه را پوشش دهد، می‌توان وزن‌های اولویت را در ستون گزینه‌ها در یک ابر ماتریس عادی شده یافت. از سوی دیگر، اگر یک ابر ماتریس تنها شامل قسمت‌های به هم مرتبط باشد، نیاز به محاسبه‌های بیش‌تری برای رسیدن به اولویت‌های کلی گزینه‌ها وجود دارد. نتایج ارائه شده در جدول ۱، بیانگر این است که تعامل بین دانشگاه و صنعت با مقدار مطلوب ۱/۰۰ رتبه اول، اعطای حق اختراع با مقدار ۰/۹۳۴ رتبه دوم، تأسیس پارک علم و فناوری با مقدار ۰/۷۸۹ رتبه سوم، دوره‌های آموزشی برای صنایع با مقدار ۰/۵۹۹ رتبه چهارم، شرکت‌های زایشی مبتنی بر تحقیق دانشگاهی با مقدار ۰/۵۵۵ رتبه پنجم، مشاوره با مقدار ۰/۵۰۵ رتبه ششم، تحقیق قراردادی با مقدار ۰/۴۹۸ رتبه هفتم، تربیت نیروی انسانی با کیفیت با مقدار ۰/۴۳۲ رتبه هشتم و تحقیقات بنیادی با مقدار ۰/۲۷۰ رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. به منظور بررسی تحلیل حساسیت برای تک تک بخش‌ها، این تحلیل انجام و نشان از تکرارپذیری آن داشت (Karpak and Topcu, 2010).

درواقع، فرآیند کارآفرینانه به عنوان روند مالکیت افراد در کسب و کار، توسعه دیدگاه برای کسب و کار، یادگیری فرآیندهای تبدیل شدن به یک کارآفرین و انجام آن از آغاز و توسعه یک کسب و کار را تعریف می‌شود (Lundstrom & Stevenson, 2002).

همان‌طور که پیشتر بیان شد، نتایج پژوهش نشان داد که از دیدگاه خبرگان راهبردهای توسعه آموزش کارآفرینانه در نظام آموزش عالی، تعامل بین دانشگاه و صنعت دارای بالاترین اولویت است. لذا تاکید می‌شود که دانشگاه‌ها با آموزش و ارتقای دانش دانشجویان و آماده کردن آنان برای حضور در بازار کار و شناخت و برطرف کردن نیازهای تحقیقاتی بخش صنعت و به روز نگه داشتن آن بتواند سهم به سزایی در این تعامل داشته باشند و هم‌چنین، صنعت نتایجی را که به کمک تحقیقات از حوزه فناوری در دانشگاه‌ها به دست آمده در عملیات تولید محصول خود دخالت دهد و با فراهم آوردن بازار کار و اشتغال زایی مؤثر و سودمند برای افرادی که آموزش‌های مرتبط را در دانشگاه‌ها گذرانده‌اند سهمی در این تعامل داشته باشد. با توجه به نتایج پژوهش مشخص شد که از دیدگاه متخصصان حوزه کارآفرینی در امر تدوین راهبردهای توسعه آموزش کارآفرینانه در نظام آموزش عالی، تأسیس پارک علم و فناوری نیز دارای اولویت بالایی است، لازم است محیط‌هایی مناسب برای استقرار و حضور حرفه‌ای شرکت‌های فناوری کوچک و متوسط، واحدهای تحقیق و توسعه صنایع و مؤسسه‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها برپا شود که دانشجویان در تعامل سازنده با یکدیگر به فعالیت‌های فناوری اشتغال پیدا کنند. هدف نهایی این هم نشینی، ایجاد چشمه‌های فناوری و آسانگری فرآیند جذب، ارتقا و انتشار آن است، به گونه‌ای که همه و یا بخش‌های عمده‌ای از فعالیت‌های منتهی به محصولات فناوری در این پارک‌ها به صورت حرفه‌ای قابل انجام باشد. به عنوان مهم‌ترین یافته، از دیدگاه خبرگان در امر تدوین راهبردهای توسعه آموزش کارآفرینانه در نظام آموزش عالی، تعامل بین دانشگاه و صنعت دارای اولویت بالایی است، لذا ضروری است که مرکزهای آموزش عالی کشاورزی با آموزش و

شبکه‌ای نشان می‌دهد که تعامل بین دانشگاه و صنعت رتبه اول، اعطای حق اختراع رتبه دوم، تأسیس پارک علم و فناوری رتبه سوم، دوره‌های آموزشی برای صنایع رتبه چهارم، شرکت‌های زایشی مبتنی بر تحقیق دانشگاهی رتبه پنجم، مشاوره رتبه ششم، تحقیق قراردادی رتبه هفتم، تربیت نیروی انسانی باکیفیت رتبه هشتم و تحقیقات بنیادی رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. این یافته با نظریه شبکه همخوانی دارد که به اهمیت شبکه‌ها در کارایی تلاش‌های دانشگاهی برای حمایت از کارآفرینی به تنوع و کیفیت شبکه‌های سازمانی آن‌ها می‌پردازد. بر مبنای این نظریه رابطه‌های شبکه‌ای سبب می‌شود تا سطح دسترسی دانشگاه‌ها به منابع‌های با ارزش بیش‌تر شود (Rasmussen et al., 2011). ماموریت امروز دانشگاه‌ها را می‌توان ساخت بستری برای تحقق بروندهای مثبت کارآفرینانه از طریق تعریف پروتکلی برای خلق دانش جدید به واسطه سرمایه انسانی آن‌ها دانست (Horta et al., 2013, Mindruta, 2015).

بنا بر نتایج به‌دست آمده از این پژوهش می‌توان گفت که از نظر متخصصان حوزه کارآفرینی در بعد ساختاری تعامل بین دانشگاه و صنعت و تأسیس پارک علم و فناوری دارای اهمیت بالایی است، ولی تحقیقات بنیادی جایگاه بالایی ندارد. با توجه به نتایج پژوهش از دیدگاه متخصصان حوزه کارآفرینی در امر تدوین راهبردهای توسعه آموزش کارآفرینانه در نظام آموزش عالی، تأسیس پارک علم و فناوری دارای اولویت بالایی است، پیشنهاد می‌شود:

محیط‌هایی مناسب برای استقرار و حضور حرفه‌ای شرکت‌های فناوری کوچک و متوسط، واحدهای تحقیق و توسعه صنایع و مؤسسه‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها برپا شود که دانشجویان در تعامل سازنده با یکدیگر به فعالیت‌های فناوری اشتغال پیدا کنند. هدف نهایی این هم نشینی، ایجاد چشمه‌های فناوری و آسانگری فرآیند جذب، ارتقا و انتشار آن است، به گونه‌ای که همه و یا بخش‌های عمده‌ای از فعالیت‌های منتهی به محصولات فناوری در این پارک‌ها به صورت حرفه‌ای قابل انجام باشد.

دانشگاه‌ها گذرانده‌اند سهمی در این تعامل داشته باشد.

پی‌نوشت‌ها

- 1- Chronological
- 2- Reflection
- 3- Inter-subjective
- 4- Knowing
- 5- Grantsmanship
- 6- Super matrix

ارتقای دانش دانشجویان و آماده کردن آنان برای حضور در بازار کار و شناخت و برطرف کردن نیازهای تحقیقاتی بخش صنعت و به روز نگه داشتن آن بتواند سهم به‌سزایی در این تعامل داشته باشند و هم‌چنین، صنعت نتایجی را که به کمک تحقیقات از حوزه فناوری در دانشگاه‌ها به دست آمده در عملیات تولید محصول خود دخالت دهد و با فراهم آوردن بازار کار و اشتغال‌زایی مؤثر و سودمند برای دانش‌آموختگان و افرادی که آموزش‌های مرتبط را در

منبع‌ها

- ابراهیم‌پور، ج. چوبستی، م.، حبیبیان، س.، هادی‌نژاد، ف.، حبیبیان، شیرزاد. (۱۳۹۲). مروری جامع بر مدل‌های کارآفرینی و ارائه مدل مناسب برای موفقیت در اقتصاد مقاومتی. کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش‌بنیان. (منتشر نشده).
- احمدی، آ.، محمدکاظمی، ر.، محمدی الیاسی، قنبر. (۱۳۹۶). شناسایی شیوه‌های آموزش کارآفرینی در حیطه‌ی یادگیری عاطفی با رویکرد «آموزش از طریق تفریحات سالم». فصل‌نامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی ۲۰۱-۲۲۰، ۱۰ (۲).
- آراستی، ز.، حیدری، ه.، مبارکی، محمدحسن. (۱۳۹۳). ارزیابی اثربخشی روش آموزش کارآفرینی "سخنران میهمان" مورد مطالعه: دانشجویان دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران. فصل‌نامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی ۳۸۹-۴۰۶۷، ۳ (۳).
- آراستی، ز.، قدوسی، س.، باقری، افسانه. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش کارآفرینی از طریق روش داستان‌سرایی بر نگرش کارآفرینانه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی. فصل‌نامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی ۵۹۳-۶۱۲، ۹ (۴).
- باقری، ا.، پاک، ف.، آراستی، زهرا. (۱۳۹۶). شناسایی نقش مرشد در راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید در شتابدهنده‌ها. فصل‌نامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی ۲۴۱-۲۵۷، ۱۰ (۲).
- کردنائیج، اسداله. (۱۳۸۴). راهکارهای ساختاری توسعه کارآفرینی در ایران، مدیریت و توسعه، ۷(۲۶)، ۱۷-۲۶.
- الوانی، م.، مقیمی، م.؛ آذر، ع.؛ رحمتی، م. (۱۳۹۱). خط مشی‌گذاری در نظام آموزش کارآفرینی در ایران. ماهنامه کار و جامعه، شماره ۱۴۰.
- Arnaut, D. (2010). Towards an Entrepreneurial University. *IJMS*, 3 (1). 136-152.
- Baldini, N., Grimaldi, R., & Sobrero, M. (2006). Institutional changes and the commercialization of academic knowledge: A study of Italian universities' patenting activities between 1965 and 2002. *Research Policy*, 35, 518-532.
- Bergmann, H., Hundt, C., & Sternberg, R. (2016). What makes student entrepreneurs? On the relevance (and irrelevance) of the university and the regional context for student start-ups. *Small Business Economics*, 47, 53-76.
- Clarysse, B., Tartari, V., Salter, A., (2011). The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship. *Res. Policy* 40 (8), 1084-1093.

- Clarysse, B., Wright, M. & Van de Velde, E. (2011b). Entrepreneurial origin, technological knowledge, and the growth of spin-off companies. *Journal of Management Studies*, 48, 1420–1442.
- Cook, S. D. N. & Brown, J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organizational Science*, 10 (4), 381–400.
- Fini, R., Rasmussen, E., Siegel, D., & Wiklund, J. (2018). Rethinking the commercialization of public science: From entrepreneurial outcomes to societal impacts. *The Academy of Management Perspectives*, 32 (1), 4–20. <https://doi.org/10.5465/amp.2017.0206>.
- Fuller, B., Liu, Y., Bajaba, S., Marler, L. E., and Pratt, J. (2018). Examining how the personality, self-efficacy, and anticipatory cognitions of potential entrepreneurs shape their entrepreneurial intentions. *Personality and Individual Differences*, 125, 120-125.
- Gartner W. B. & Vesper K. H. (1994-1). Executive forum: experiments in entrepreneurship education: successes and failures, *Journal of Business Venturing*, Vol. 9, pp. 179-187.
- Gartner, W. B. & Vesper, K. H. (1994-2). Experiments in Entrepreneurship Education: Successes and Failures. *Journal of Business Venturing*, 9 (1), 79-187.
- Gibb, A. A. (2013). *Developing the Entrepreneurial University of the Future. Key Challenges, Opportunities and Responses*, OECD, Paris.
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2014). Academics' start-up intentions and knowledge filters: An individual perspective of the knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 43, 57–74.
- Hasan, S. M., Khan, E. A., & Nabi, M. N. U. (2017). Entrepreneurial education at university level and entrepreneurship development. *Education+ Training*, 59 (7-8), 888-906.
- Hayter, C. S. (2011). In search of the profit-maximizing actor: Motivations and definitions of success from nascent academic entrepreneurs. *Journal of Technology Transfer*, 36, 340–352.
- Hayter, C., & Link, A. (2018). Why do knowledge-intensive entrepreneurial firms publish their innovative ideas? *The Academy of Management Perspectives*. <https://doi.org/10.5465/amp.2016.0128>.
- Higgins, D., Smith, K., & Mirza, M. (2013). Entrepreneurial education: Reflexive approaches to entrepreneurial learning in practice. *The Journal of Entrepreneurship*, 22 (2), 135-160.
- Horta, H., Meoli, M., & Vismara, S. (2016). Skilled unemployment and the creation of academic spin-offs: A recession-push hypothesis. *Journal of Technology Transfer*, 41, 798–817.
- Jefferson, D. J., Maida, M., Farkas, A., Alandete-Saez, M., & Bennett, A. B. (2017). Technology transfer in the Americas: Common and divergent practices among major research universities and public sector institutions. *Journal of Technology Transfer*, 42, 1307–1333.
- Karpak, B., & Topcu, I. (2010). Small medium manufacturing enterprises in Turkey: An analytic network process framework for prioritizing factors affecting success. *International Journal of Production Economics*, 125 (1), 60-70.
- Kuratko, D. And Hodgetts, R. (1989). "Entrepreneurship: A Contemporary Approach", (3rdEd.) NY: The Dryden Press
- Kuratko, D. F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship theory and practice*, 29 (5), 577-597.
- Kuratko, D. F., & Morris, M. H. (2018). Examining the future trajectory of entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 56 (1), 11-23.

- Kuttim, M. Kallaste, M. Venesaar, U. kiis, A. (2013). Entrepreneurship education at university level and students' entrepreneurial intentions Contemporary Issues in Business, Management and Education. 658-668, 110.
- Levie, J. (2014). The university is the classroom: Teaching and learning technology commercialization at a technological university. Journal of Technology Transfer, 39, 793-808.
- Liang, X., Sun, X., Shu, G., Sun, K., Wang, X., & Wang, X. (2013). Using the analytic network process (ANP) to determine method of waste energy recovery from engine. Energy Conversion and Management, 66, 304-311.
- Luca, M. R., Cazan, A. M., & Tomulescu, D. (2013). Entrepreneurial personality in higher education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 84, 1045-1049.
- Lumpkin GT. (2005). The Role of Organizational Learning in the Opportunity-Recognition Process. Entrepreneurship Theory and Practice J of Baylor University. 29 (4): 451-472.
- Lundstrom, A; Stevenson. L. (2002). Entrepreneurship Policy: Theory and Practice.
- Mindruta, D. (2013). Value creation in university-firm research collaborations: A matching approach. Strategic Management Journal, 34, 644-665.
- Morris, M. H., Kuratko, D. F., & Cornwall, J. R. (2013). Entrepreneurship programs and the modern university. Edward Elgar Publishing.
- Neck, H. & Greene, P. (2011). Entrepreneurship Education, known worlds and new Frontiers, Journal of Small Business Management 49 (1), pp. 55-70.
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: known worlds and new frontiers. Journal of Small Business Management, 49 (1), 55-70.
- Nelson, A. J. (2014). From the ivory tower to the startup garage: Organizational context and commercialization processes. Research Policy, 43, 1144-1156.
- Niemira, M. P., Saaty, T. L., (2004). An analytic network process model for financial crisis
- Perkmann, M., King, Z., & Pavelin, S. (2011). Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry. Research Policy, 40, 539-552.
- Rasmussen, E., Mosey, S., & Wright, M. (2011). The evolution of entrepreneurial competencies: A longitudinal study of university spin-off venture emergence. Journal of Management Studies, 48, 1314-1345.
- Rasmussen, E., Sørheim, R., 2012. How governments seek to bridge the financing gap for university spin-offs: proof-of-concept, pre-seed, and seed funding. Technol. Anal. Strateg. Manag. 24 (7), 663-678.
- Schon, D. A., (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. New York: Basic Books.
- Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: An exploratory study. Research Policy, 32, 27-48.
- Taatila, V. P. (2010), "Learning entrepreneurship in higher education", Education+Training, Vol. 52, No. 1, pp. 48-61.
- Tartari, V., Perkmann, M., & Salter, A. (2014). In good company: The influence of peers on industry engagement by academic scientists. Research Policy, 43, 1189-1203.
- Venkataraman, S. Sarasvathy, S. D. Dew, N. and Forster, W. (2012). "Whither the promise? Moving forward with entrepreneurship as a science of the artificial". Academy of Management Review, 37 (1): 21-33.

- Wang, W. M., Lee, A. H. I., Peng, L. P., Wu, Z. L., (2013). An integrated decisionmaking model for district revitalization and regeneration project selection. *Decis. Support. Syst.* 54 (2), 1092–1103.
- Wing Yan Man, T. (2012). Developing a behaviour-centred model of entrepreneurial learning. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 19 (3), 549-566.
- Zou, Y., & Zhao, W. (2014). Anatomy of Tsinghua University Science Park in China: Institutional evolution and assessment. *Journal of Technology Transfer*, 39, 663–674

Supportive Approaches to Sustain Entrepreneurial Education in Agricultural Higher Education from the Experts' View, Iran

S. H. M. Mohammadi¹, F. Shaeri², and A. Alambeigi³

1- Professor, Agricultural Education, Faculty of Agricultural Economics & Development, the University of Tehran, Karaj, Iran

2- Ph.D. candidatebn, Agricultural Education, Faculty of Agricultural Economics & Development, the University of Tehran, Karaj, Iran.

3. Assistant Professor, Agricultural Extension, Faculty of Agricultural Economics & Development, the University of Tehran, Karaj, Iran.

Abstract

Entrepreneurial education provides the basis for balanced development of learners' competencies in the teaching-learning process. The number of proposed strategies for establishing entrepreneurial education requires that strategies be most adapted to the country's education system. With this approach, the purpose of this applied research was to rank strategies for realizing entrepreneurial education in the agricultural higher education system. Based on the literature, the components of entrepreneurial education were extracted and networked with relevant concepts. 21 experts were selected for multi-criteria decision making and ranking of entrepreneurial education strategies. Based on the process of network analysis, which is the general theory of relative measurement, and in order to conclude from previous relative scales, the individual components of the network of relationships between the criteria and the strategies constituting entrepreneurial education have been measured in a decision-making environment. The Super Matrix solution of the Super Decision software aid showed that the interaction between industry and the university in a network structure as a more appropriate strategy plays a role in meeting the criteria of agricultural entrepreneurship education. The result of the sensitivity analysis also showed that the proposed network structure can be repeated.

Index Terms: agricultural entrepreneurship, entrepreneurial education, entrepreneurship university, network analysis, multi-criteria decision making.

Corresponding Author: A. Alambeigi

Email: alambaigi@ut.ac.ir

Received: 14/06/2018

Accepted: 17/06/2019