DOI: 10.22059/IJAEDR.2021.321203.669025

مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران

دوره ۲-۵۳، شماره ۱، ۱۴۰۱ (۱۲۷-۱۰۹)

Designing an Educational System for Agricultural Vocational Schools Based on The Empowerment Model

SAMANEH PAZOKI[1], MOHAMMAD SADEGH SABOURI[2]*, ELHAM DANAEE[3], AHMAD REZA OMMANI[4]

1, Ph.D. student of Agriculture Extension and Education, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran

2, Associate Professor, Department of Agriculture Extension and Education, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran

3, Assistant Professor, Department of Horticulture Science, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran

4, Associate Professor, Department of Agriculture Extension and Education, Shoshtar Branch, Islamic Azad University, Shoshtar, Iran

(Received: May. 17, 2021- Accepted: Oct. 23, 2021)

ABSTRACT

The research aimed to design an educational system for agricultural vocational schools based on the empowerment model. The research was an exploratory study in terms of goal and a qualitative-quantitative (mixed-methods) study in terms of methodology. In the qualitative phase, the theoretical literature was first explored to identify the factors influencing the educational system of agricultural vocational schools. Then, 12 education experts were selected by non-probability purposive technique to evaluate the factors by the Delphi technique. Finally, 39 indicators were identified within 8 components and 2 dimensions. In the next phase, the structural equation modeling by the third-order confirmatory factor analysis was employed in the SPSS23 and SmartPLS3 software package to establish the relationships among the dimensions, components, and indicators and develop a structural model. To measure the model from the trainers' perspective in the quantitative phase, a questionnaire was developed and was filled by 120 trainers of agricultural vocational schools in the provinces of Tehran, Khuzestan, Fars, Qazvin, Mazandaran, and Semnan by the consensus technique after its validity and reliability were ensured. The results as to the main hypothesis of the study show that the pillars of the educational system are influential on the empowerment of the trainees. Also, results as to the minor hypotheses indicate that management system, educational process, educational content, technical trainer training, and structural space have positive and significant effects on the empowerment of trainers in agricultural vocational schools.

Keywords: high-school education, future farmers, empowerment pattern, educational system, agricultural vocational schools, trainers

EXTENDED ABSTRACT

Background and objective

Technical schools of agriculture (agricultural vocational schools) and their education programs have particular importance among educational systems. In other words, various components and elements involved in the agricultural education system must work to create the most efficient human resources required in agricultural sectors. Also, according to the unique conditions and performance of agricultural conservatories, in terms of training efficient and specialized personnel, it is necessary to design empowerment models to improve education systems. Models and patterns based on modern and empowering educational systems can increase communications between students and education systems, progress motivation, mental comfort, and problem-solving skills in students and foster cooperation between students and educators to create a safe learning environment. Hence, achieving this requires developed human resources with high knowledge and skills in the future. Therefore, education systems need to train human resources appropriate to

E-mail: sabouri5517@gmail.com

* نویسنده مسئول: محمدصادق صبوری

future strategic circumstances to obtain an ideal object. In this regard, they must identify important challenges through exploration and study of the future world and present the necessary solutions for future missions. Accordingly, the present study aimed to design an educational system based on the empowerment model in agricultural vocational schools.

Materials and Methods

This research is an applied study in terms of the purpose, a descriptive (non-experimental) study in terms of data collection, and a mixed-method study in terms of research strategy, in which dimensions, components, and related indicators were discovered using the Delphi questionnaire following defining the subject, field studies, primary research, and open-ended interviews (qualitative interviews). Next, a researcher-made questionnaire, including items to be responded on a 5-point Likert scale and an open-ended question to add possible new items, was sent to academic experts and professionals in this issue, and it was approved qualitatively and quantitatively and then analyzed following minor modifications. It should be noted that the study components were obtained through the Delphi method in two rounds. After that, the Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed for each variable separately using the SmartPLS3 software to explore whether the data set was consistent with a factor structure. Furthermore, to apply the Delphi technique, research samples consisted of 12 university experts, faculty members, education professionals, who were selected using purposeful and non-probability sampling in term of the academic degree (qualification), familiarity with the research method, research background, and work experience in the educational systems, e.g., teaching, professionalism, or both. Due to the limited statistical population of the present study, 120 agriculture scholars were selected as the sample using the census sampling method and were surveyed through a questionnaire in the model fitting stage. Also, the validity of the questionnaire was quantitatively confirmed using three types of assessment validity, namely content validity, convergent validity, and divergent validity. Furthermore, two criteria of Cronbach's coefficient alpha and composite reliability, called construct reliability, were used to determine the reliability of the questionnaire. Eventually, the results confirmed that the questionnaire had the required validity and reliability.

Results

Results indicated that numerous factors, including space, equipment, technology, educational content, training of technical trainer and human resources, management systems, educational processes, and three dimensions of empowerment (e.g., interactive, cognitive, and motivational approaches) with factor loadings of 0.928, 0.921, 0.918, 0.903, 0.875, 0.992, 0.985, and 0.984, respectively were recognized as the most important items of empowerment-based educational systems in agricultural vocational schools and should be considered in designing educational systems.

Discussion

Findings showed that educational administrators, i.e. administrators and agriculture scholars, have crucial tasks in implementing educational issues in agricultural vocational schools. However, designing empowering educational systems in these organizations is not just about educators, and several factors and items are involved in its implementation. In other words, it can be concluded that although many issues and challenges related to implementing the process standards of educational services have been formed during the development of relevant policies and programs, many factors affect them. Therefore, several components and criteria must be considered to succeed in an educational system. In general, our findings suggest that the empowerment of students in agricultural conservatories demands strategic knowledge, and its implementation depends on various factors. Accordingly, designing and implementing an ideal model for an empowerment-based education system requires determination, precise and scientific management (by relevant experts and politicians), and special attention to factors involved in empowering students in agricultural vocational schools so that educational administrators and students can participate in the processes related to the introduction of efficient and specialized personnel through delegation of authority.

طراحی نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی مبتنی بر الگوی توانمندساز

سمانه پازوکی[1] ، محمدصادق صبوری*[2] ، الهام دانایی[3] ، احمدرضا عمانی[4]
۱ دانشجوی دکتری گروه ترویج و آموزش کشاورزی ، واحد گرمسار ، دانشگاه آزاد اسلامی ، گرمسار ، ایران
۲ دانشیارگروه ترویج و آموزش کشاورزی ، واحد گرمسار ، دانشگاه آزاد اسلامی ، گرمسار ، ایران
۳ استادیار گروه علوم باغبانی ، واحد گرمسار ، دانشگاه آزاد اسلامی ، گرمسار ، ایران
۴ دانشیارگروه ترویج و آموزش کشاورزی ، واحد شوشتر ، دانشگاه آزاد اسلامی ، شوشتر ، ایران
(تاریخ دریافت۱۴۰۰/۲/۲۷: - تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۸/۱)

چکیده

این مطالعه با هدف طراحی نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی مبتنی بر الگوی توانمندساز انجام شده است. تحقیق از نظر هدف، اکتشافی و از نظر روش، تلفیقی از روش-های کیفی و کمی (آمیخته) است. در بخش کیفی تحقیق، ابتدا با بررسی ادبیات نظری، عوامل مؤثر بر نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی شناسایی شد. سپس، ۱۲ نفر از خبرگان حیطه آموزش که با رویکرد نمونه‌گیری هدفمند و غیراحتمالی انتخاب شده بودند، با بهره‌گیری از تکنیک دلفی به ارزیابی عوامل پرداختند که در نهایت، ۳۹ شاخص در قالب ۸ مؤلفه و ۲ بعد اصلی شناسایی شد. در مرحله بعد، به منظور برقراری ارتباط و توالی بین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها و ارایه مدل ساختاری از روش معادلات ساختاری به روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه سوم در نرم‌افزار SPSS23 و Smart PLS3 بهره گرفته شد. در بخش کمی تحقیق، برای سنجش مدل از دیدگاه هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی، پرسشنامه‌ای طراحی و پس از احراز اعتبار و پایایی، پرسشنامه در اختیار ۱۲۰ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در استان‌های تهران، خوزستان، فارس، قزوین، مازندران و سمنان که با استفاده از روش سرشماری انتخاب شدند، قرار گرفت. نتیجه فرضیه کلی تحقیق نشان داد که ارکان نظام آموزشی در توانمندسازی هنرجویان تاثیر دارد. همچنین، نتایج فرضیه های جزیی نشان دادند که، نظام مدیریتی، فرایند آموزش، محتوای آموزش، تربیت مربی فنی و فضای کالبدی در توانمندسازی هنرآموزان در هنرستان های کشاورزی تأثیر مثبت و معناداری دارند.

واژه‌های کلیدی: **آموزش متوسطه- کشاورزان آینده، الگوی توانمندسازی، نظام آموزش، هنرستان‌های کشاورزی، هنرآموزان**

مقدمه

یکی از مهم‌ترین بخش‌های نظام آموزشی هر کشور، نظام آموزش کشاورزی و فنی و حرفه‌ای است (Gunasekera et al., 2018) و توجه به آن، از جمله خط‌مشی‌های اساسی کشورها برای تربیت نیروی انسانی کارآمد در سطح پیش از دانشگاه به‌شمار می‌آید (Nawabakhsh, 2011). این نوع از آموزش، به‌عنوان یکی از رکن‌های توسعه پایدار مورد پذیرش و تأکید سازمان‌های بین‌المللی مانند یونسکو، سازمان تربیتی، علمی و فرهنگی، سازمان ملل متحد در زمینه آموزش-های فنی و حرفه‌ای و سازمان بین‌المللی کار قرار گرفته است (Mohammad Ali, 2011). آموزش کشاورزی با تربیت افراد با توانایی‌های علمی و عملی در امر کشاورزی می‌تواند در تحقق توسعه پایدار روستایی،

امنیت غذایی، توانمند کردن کشاورزی افزایش و اشتغال نقش مهمی داشته باشد (Khodabandehlo, 2011). زیربنای هرگونه توسعه، تأمین و تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمدی است که در ابعاد مختلف، راه را برای توسعه پایدار و شکوفایی جامعه هموار می‌سازد. پرورش این نیروی کارآمد، وظیفه اصلی آموزش و پرورش هر جامعه است. آموزش حرفه‌ای در کشاورزی برای تربیت کشاورزان فعلی و آینده به‌منظور کسب مهارت در فعالیت‌های کشاورزی است (Movahed Mohammadi, 2003). در این بین، هنرستان‌های کشاورزی نقش به‌سزایی در جهت پرورش نیروی انسانی خلاق، با اراده و مبتکر دارا هستند (Jomegi & Lashgar Ara, 2012). هنرستان‌های کشاورزی از مراکز آموزشی وابسته به آموزش‌وپرورش هستند که با هدف تربیت کمک کارشناس (تکنسین) و نیروی کار ماهر و کاردان کشاورزی پا به عرصه نهاده است؛ فراگیران علاقه‌مند پس از گذران مقاطع ابتدایی و راهنمایی به‌عنوان (هنرجو) وارد این هنرستان‌ها شده و تحت تعلیم هنرآموزان (آموزشگران) قرار می‌گیرند. آموزش کشاورزی با تأکید بر بعد عملی به‌عنوان زیرشاخه‌ای از آموزش حرفه‌ای، عامل مهمی در تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد مورد نیاز برای توسعه یخش کشاورزی به‌شمار می‌رود (Eskandari et al., 2015). به‌طورکلی، اهداف اختصاصی برنامه آموزش حرفه‌ای در کشاورزی را می‌توان شامل آماده ساختن فرد برای کار و حرفه کشاورزی، افزایش کارایی و بازدهی (راندمان) تولید، آشنا کردن فرد با چالش‌های بازاریابی تولیدی، حفاظت از خاک و منابع طبیعی، مدیریت مؤثر و فعال مزرعه و فعالیت رهبری در جامعه روستایی برشمرد (Movahed Mohammadi, 2003). مواردی مانند: بی‌توجهی به اثربخشی آموزشی (Issa et al., 2020)، ارتباط ضعیف آموزش با نیازهای بازارکار (Dulandas & Brysiewicz, 2018؛ Salimi, 2014)، توجه نداشتن به کیفیت و اثربخشی در نظام آموزشی (Efthymiou & Zarifis, 2021؛ Roopa et al., 2021؛ Garira, 2020)، نبود هنرآموزان با کفایت (Khalili et al., 2010)، کمبود فضا و امکانات آموزشی (Barrett et al., 2019؛ Saaid et al., 2019؛ Movahed Mohammadi et al., 2013)، روش-های یاددهی-یادگیری نامناسب (Jame Bozorg, 2012؛ Lankarani & Emadzadeh, 2000)، نبود متخصصان و مدیران کارآمد (Navidi, 2011)، ضعف در ویژگی‌ها و توانایی‌های علمی، مهارت‌های تدریس و نحوه‌ی برخورد هنرآموزان با هنرجویان (فراگیران)، کمبود شدید نیروی انسانی با کیفیت (van Dijk et al., 2020؛ Navidi, 2011)، نارسایی در حوزه کارایی درونی نظام و برنامه آموزشی از قبیل سطح، محتوای برنامه آموزشی، کیفیت برنامه، کارآموزی و روش‌های گزینش هنرجویان و کارآموزان، نحوه اجرا و اعمال مشاوره و راهنمایی شغلی (Shariatzade et al., 2006) اشاره کرد. در کنار این موارد، چالش‌هایی مانند بیکاری دانش‌آموختگان (HajiMirrahimi et al., 2016)، ناهمخوانی شغل با تخصص افراد، انتقال نیافتن مناسب دانش‌آموختگان از مدرسه به بازار کار، وجود دانش‌آموختگان ناکارآمد و ناهماهنگی میان مهارت‌های دانش‌آموختگان با نیازهای بازارکار از جمله محدودیت‌های نظام‌آموزش متوسطه به‌ویژه در بخش کشاورزی در ایران هستند (Eskandari et al., 2015).

آمارها نشان می‌دهد در سال‌های ۱۳۹۲تا۱۳۹۸ بیکاری دانش‌آموختگان کشاورزی با رشد فزاینده‌ای روبه‌رو بوده است به‌گونه‌ای که از ۲۱ درصد در سال ۱۳۹۳ به ۴۲/۳ درصد در سال ۱۳۹۸ رسیده است (Country Statistical Yearbook, 2019). افزایش تعداد دانش‌آموختگان هنرستان‌های کشاورزی در کنار بحران بیکاری آنها باعث هدر رفت سرمایه‌های کلیدی کشور در منابع انسانی خواهد شد (Shiri et al., 2014).

نیاز به وجود دانش‌آموختگان هنرستان‌های کشاورزی از یک طرف و عدم انطباق دانش و مهارت‌های این دانش‌آموختگان با بازار هدف و همچنین، تغییر در این فرآیند تربیت نیروی انسانی (هنرجویان)، اصلی‌ترین هدف و مسئله موردنظر این تحقیق می‌باشد. لذا، مساله اصلی این تحقیق این است که از دید هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی چه نوع نظام آموزشی باید طراحی شود تا خروجی این هنرستان‌ها با نیازهای واقعی کشور و بازار هدف همخوانی داشته باشند. بنابراین، پژوهش به دنبال شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های دخیل در نظام آموزشی هنرستان‌های

کشاورزی است تا با طراحی الگوی مناسب بتواند خط-مشی‌هایی را پی‌ریزی کند که موجب توانمندسازی هنرجویان گردد.

روش‌شناسی پژوهش

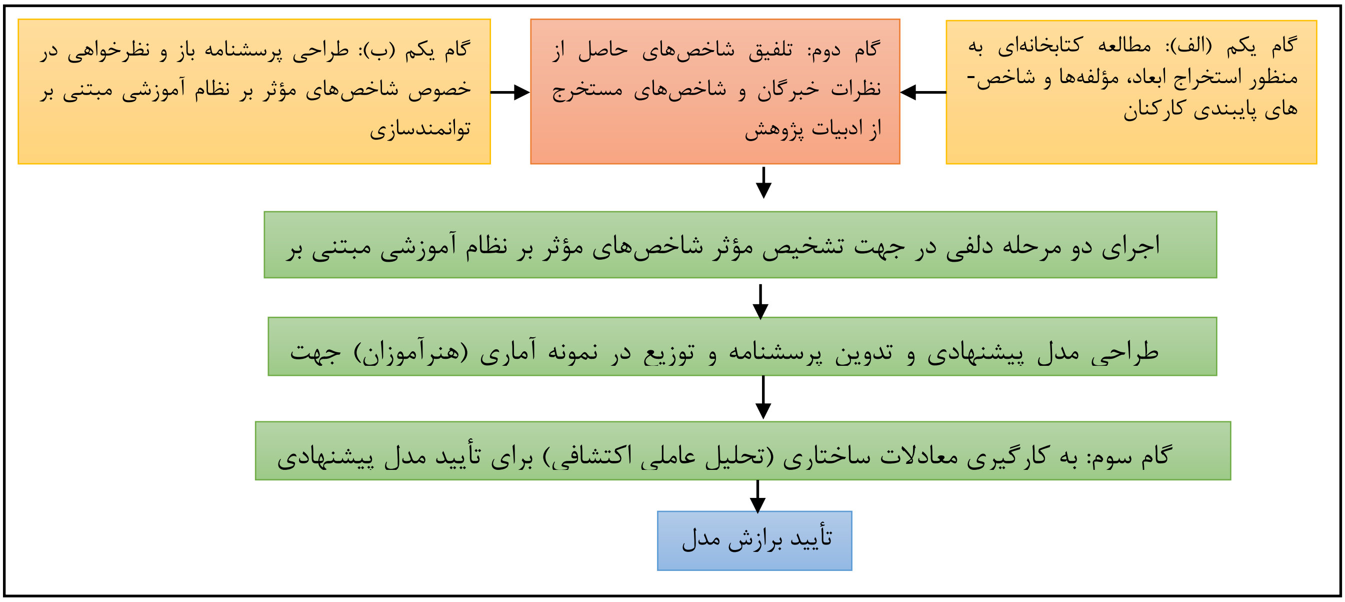
این پژوهش براساس هدف از نوع کاربردی و برحسب نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع توصیفی (غیرآزمایشی)، استراتژی آمیخته است که پس از تعریف موضوع و انجام مطالعات کتابخانه‌ای اولیه و مصاحبه‌های باز (کیفی)، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مربوطه از طریق روش دلفی۱که خود از روش‌های کیفی تحقیق تلقی می‌شود، توسط پرسشنامه تحقیق (شامل پاسخ‌های طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت و یک پرسش باز جهت اضافه شدن مؤلفه‌های جدید احتمالی) و از نظر خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای آشنا جمع‌آوری شده و پس از اخذ نظرات اصلاحی کیفی و کمّی ایشان، به کمک روش‌های آمار مناسب، تحلیل و طی دو دور رفت و برگشت اطلاعات، مؤلفه‌ها و ترکیب عوامل به اجماع نخبگان رسید. پس از آن، تحلیل عاملی تأییدی۲متغیرهای پژوهش توسط نرم‌افزار Smart PLS3 به‌صورت جداگانه برای هر متغیر انجام شد تا مشخص گردد که داده‌ها با یک ساختار عاملی معین هماهنگ هستند یا خیر.

روش دلفی یکی از روش‌های تحقیق کیفی است که از آن به‌منظور دستیابی به اجماع در تصمیم‌گیری‌های گروهی استفاده می‌شود. در عمل، روش دلفی یک سری از پرسشنامه‌ها یا دورهای۳متوالی به همراه بازخورد کنترل شده‌ای است که تلاش دارد به اتفاق‌نظر میان یک گروه از افراد متخصص۴درباره یک موضوع خاص دست یابد. معمولاً روش دلفی شامل مراحل اساسی زیر می‌باشد (Sarlak et al., 2012).

در مرحلهٔ اول، مساله پژوهش تعریف و بر این اساس ویژگی‌های لازم برای شرکت‌کنندگان در کارگروه دلفی تعیین می‌شود. سپس، نامزدهای مشارکت در این کار گروه شناسایی و از آنان دعوت به‌عمل می‌آید. این مرحله با تعیین اعضای کار روه به اتمام می‌رسد. مرحله دوم روش دلفی به تولید ایده در زمینه مساله پژوهش اختصاص دارد. در این مرحله، اعضای کارگروه ایده‌های خود را درباره عوامل مرتبط با مساله پژوهش ارایه می-کنند. پژوهشگر با تحلیل و پالایش این ایده‌ها، حذف موارد تکراری و کاربرد واژگان یکسان، لیست نهایی عوامل مرتبط با مساله پژوهش را استخراج می‌کند. در این مرحله ممکن است نظر اعضاء درباره عواملی خواسته شود که از پیش تعیین شده‌اند. در مرحله سوم، اعضای کارگروه میزان اهمیت عوامل را تعیین یا تعدادی از مهم‌ترین آنها را انتخاب می‌کنند. بر این اساس، تعداد عوامل به میزانی کاهش می‌یابند که کار با آن‌ها قابل انجام باشد. در حقیقت این مرحله برای کاهش تعداد عوامل به تعداد قابل قبول برای ادامهٔ کار انجام می‌شود. مرحلهٔ چهارم به بازنگری در میزان اهمیت عوامل بر اساس نتایج مرحله پیش یا تعیین ترتیب اهمیت عوامل اختصاص دارد. در این مرحله، هر یک از اعضاء در جریان نظر گروه قرار می‌گیرد و مجدداً در میزان یا ترتیب اهمیت عوامل تجدیدنظر می‌کنند. تجدیدنظر اعضاء تا جایی ادامه می‌یابد که میان آنان اتفاق نظر حاصل شود یا تعداد شرکت‌کنندگان به کمتر از حد لازم برسد. بر این اساس طرح تحقیق به‌صورت چارت ذیل ترسیم گردید:

1. Delphi Questionnaire
2. Confirmative Factor Analysis
3Rounds
4Expert Panel

چارت ۱. فرایند طراحی الگوی تحقیق (نگارنده)



گام اول: این گام از طریق مراجعه به بانک‌های اطلاعاتی و استفاده از منابع معتبر علمی انجام گرفت (Ahmadi et al., 2008). در همین حین، با کمک پرسش باز از خبرگان فن، مؤلفه‌ها و شاخص‌های اصلی نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی مبتنی بر توانمندسازی، شناسایی و با مؤلفه‌ها و شاخص‌های حاصل از ادبیات تحقیق تلفیق و تجمیع گشت.

گام دوم: از آنجا که در پیشینه تحقیق نیز شاخص-های گوناگونی شناخته شده بود، نتایج به‌دست آمده از پرسش‌های باز با نتایج حاصل از بررسی پیشینه تحقیق تلفیق گردیده و به شکل پرسشنامه‌ای بسته، به‌عنوان مرحله دوم دلفی در اختیار خبرگان قرار گرفت (Ahmadi et al., 2008).

در انجام تکنیک دلفی، ۱۲ نفر از خبرگان دانشگاهی، هیأت علمی، هنرآموزان و مدیران هنرستان-ها بودند که دارای تجربه و دانش کافی در خصوص روش و موضوع مورد نظر بودند که با استفاده از نمونه-گیری هدفمند و غیراحتمالی انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول ۱. کانون خبرگان برای تعیین مؤلفه ها و ابعاد پژوهش

	تحصیلات	سمت	تخصص	تعداد
اساتید خبره دانشگاهی	دکتری	دانشیار	ترویج و آموزش کشاورزی	۴
			مهندسی بیوسیستم	
	دکتری	استادیار	ترویج و آموزش کشاورزی	۳
			فیزیولوژی گیاهی	
			مهندسی بیوسیستم	
خبرگان غیر دانشگاهی	کارشناسی ارشد	مدیر هنرستان	اگرواکولوژی	۲
			مدیریت آموزشی	
		هنرآموز (آموزشگران هنرستان)	ترویج و آموزش کشاورزی	۳
			مهندسی بیوسیستم	

سپس از انتخاب افراد، نظرات آنها[1]طی ۲ مرحله استخراج و دسته‌بندی گردیده و بر این اساس مؤلفه‌های تحقیق شناسایی شدند.

در سنجش برازش مدل با توجه به محدود بودن جامعه تحقیق، سرشماری انجام شد و پرسشنامه‌ها توسط آنها تکمیل شد. در این تحقیق، ۲ بخش تحقیق کمی و کیفی وجود دارد که در فاز کیفی، با توجه به اهداف تحقیق، نسبت به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی و توانمندسازی هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی با بهره‌مندی از مرتبط‌ترین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها برای این منظور اقدام شد تا ابزار (پرسشنامه) اولیه تحقیق طراحی گردد. سپس، با کمک ابعاد و مؤلفه های تعیین شده، پرسشنامه به‌صورت ساختارمند تنظیم و طراحی شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و سنجش برازش مدل نیزاز معادلات ساختاری استفاده گردید.

یکی از مباحث همیشگی همراه با تکنیک دلفی، رسیدن به توافق و پایان دورهای آن است که در پژوهش حاضر، برای تعیین میزان اتفاق‌نظر میان اعضای پانل از ضریب هماهنگی کندال[2] استفاده شده است. ضریب هماهنگی کندال نشان می‌دهد افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آنها مرتب کرده‌اند، معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله‌ها به‌کار برده و از این لحاظ با یکدیگر اتفاق نظر دارند. برای تصمیم‌گیری درباره توقف یا ادامه دورهای دلفی نیز، معیار تصمیم‌گیری، اتفاق‌نظر قوی میان اعضای پانل است که بر اساس ضریب کندال تعیین می‌شود (Babaei Farsani & Hassani Moghadam, 2020). جدول ۲ چگونگی تفسیر مقادیر گوناگون این ضریب و جدول ۳، نتایج محاسبات ضریب کندال دو دوره اول و دوم دلفی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. تفسیر مقادیر گوناگون ضریب کندال

مقدار ضریب کندال	۰/۱	۰/۳	۰/۵	۰/۷	۰/۹
تفسیر میزان اتفاق نظر	بسیار ضعیف	ضعیف	متوسط	قوی	بسیار قوی
اطمینان نسبت به ترتیب عوامل	وجود ندارد	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد

منبع: (Schmidt, 1997 به نقل از Rasooli et al., 2016)

جدول ۳. نتایج محاسبات ضریب توافق کندال برای دلفی

دور دلفی	تعداد کارشناسان	ضریب کندال	مقدار معناداری
اول	۱۲	۰/۵۲	۰/۰۰۳
دوم	۱۱	۰/۸۲	۰/۰۰۱

منبع: (نتایج حاصل از تحقیق)

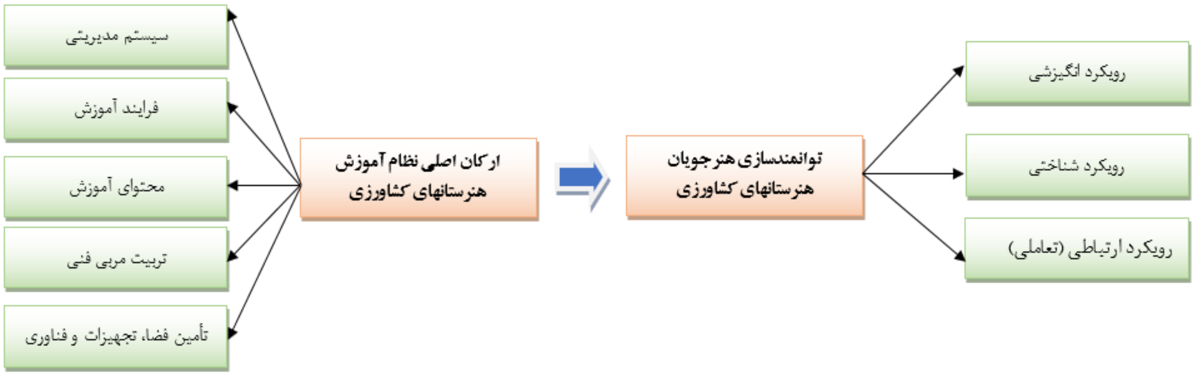
پس از اجرای دور اول دلفی، ضریب هماهنگی کندال به‌منظور بررسی میزان هماهنگی پانل دلفی درباره عوامل و شاخص‌های پژوهش محاسبه شد و ضریب ۰/۵۲ به دست آمد که نشان می‌دهد وحدت‌نظر میان دیدگاه کارشناسان در حد متوسط است. همچنین، مقدار سطح معناداری نیز ۰/۰۰۳ به دست آمد که نشان می‌دهد با اطمینان ۹۹٪ می‌توان به نتایج به‌دست آمده اتکا نمود. در نتیجه با صرف‌نظر از شاخص‌هایی که امتیاز زیر شدت آستانه را کسب کرده‌اند، سایر شاخص‌ها برای مطالعه در مرحله اول مورد استفاده قرارگرفتند. ضریب کندال در مرحله دوم «تکنیک دلفی» ۰/۸۲ به‌دست آمد. همچنین، میانگین امتیازات تمامی گویه‌هایش ۴ بود که حاکی از اتفاق نظر قوی اعضاست. با توجه به اینکه تعداد اعضای پانل در این پژوهش بیش از ۱۰ نفر بودند؛ این میزان از ضریب کندال کاملاً معنادار محسوب می‌شود.

در نهایت، با استفاده از روش دلفی، متغیرهای تحقیق مطابق با شکل ۱ استخراج شدند که ارکان نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی (متغیرهای مستقل) شامل: سیستم مدیریتی (برنامه‌ریزی و نیازها، تأمین و ساماندهی منابع، آماده‌سازی نیروی انسانی و نظام کنترل و پایش)، فرایند آموزش (آموزش غیر متمرکز، آموزش دوگانه، آموزش گروهی، به روزرسانی معلومات و آموزش حرفه‌ای)، محتوای آموزش (تجزیه و تحلیل نیازها، تجزیه و تحلیل اهداف آموزشی، تحلیل محتوای

1. Panel
2. Kendall's Coefficient of Concordance (W)

برنامه درسی، تجزیه و تحلیل راهبرد آموزشی، نظام ارزشیابی و روش‌های تدریس)، تربیت مربی فنی (ویژگی هنرجویان، ویژگی هنرآموزان، صلاحیت آموزشی، صلاحیت فردی، صلاحیت حرفه‌ای و صلاحیت اخلاقی)، تأمین فضا تجهیزات و فناوری (مؤلفه‌های کالبدی، مؤلفه‌های زیست محیطی، مؤلفه‌های ارتباطات اجتماعی، مؤلفه‌های مبلمان و تجهیزات، مؤلفه فناوری و مؤلفه ارزشیابی) بودند.توانمندسازی هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی (متغیر وابسته) نیز شامل: رویکرد انگیزشی(راهکارهای مدیریتی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، توسعه مشارکت و شفاف‌سازی)، رویکرد شناختی (روابط انسانی،تعهد، انگیزش و الگوسازی) و رویکرد ارتباطی (تعاملی) (بعد شناختی، خودکارآمدی، فراشناختی، قدردانی) بود.

شکل ۱، چارچوب مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱. چارچوب مفهومی تحقیق (نگارنده)

در بخش کمی، با تمرکز بر روی هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی، مطالعه به‌صورت میدانی انجام پذیرفت. روش نمونه‌گیری کمی در این تحقیق به‌دلیل کم بودن جامعه آماری هنرآموزان، نمونه‌گیری سرشماری انتخاب گردید که پرسشنامه در اختیار ۱۲۰ نفر از هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی در استان‌های تهران، خوزستان، فارس، قزوین، مازندران و سمنان قرار گرفت. به‌منظور پاسخگویی به مساله تحقیق و اهداف مورد نظر در پژوهش کمی، پرسشنامه کمی به عنوان ابزار اصلی تحقیق طراحی شد. پرسشنامه کمی در غالب طیف لیکرت ۵ امتیازی (۰ تا ۵) مورد بررسی قرار گرفت.

برای تایید روایی ابزار اندازه‌گیری از سه نوع روایی ارزیابی تحت عنوان روایی محتوی[1]، روایی همگرا[2] و روایی واگرا[3] استفاده شد. روایی محتوی به‌وسیله اطمینان از سازگاری بین شاخص‌های اندازه‌گیری و ادبیات موجود ایجاد شده (Davari & Rezazadeh, 2017) و این روایی توسط نظرسنجی از اساتید و خبرگان حاصل گشت. روایی همگرا به این اصل بر می‌گردد که شاخص‌های هر سازه با یکدیگر همبستگی میانه‌ای داشته باشند (Davari & Rezazadeh, 2017) بر اساس نظر فورنل و لارکر[4] (۱۹۸۱)، معیار روایی همگرا بودن این است که میانگین واریانس‌های استخراجی[5] بیشتر از ۰/۵ باشد. روایی واگر نیز از طریق مقایسه جذر AVE با همبستگی بین متغیرهای مکنون (جدول ۶) سنجیده شده و برای هرکدام از سازه‌های انعکاسی، جذر AVE باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها در مدل باشد (Davari & Rezazadeh, 2017). در این پژوهش، جهت تعیین پایایی پرسشنامه از دو معیار (ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب[6]) بر طبق نظر فورنل و لارکر (۱۹۸۱) استفاده شد. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این پژوهش از حداقل مقدار

1. Content Validity
2. Convergent Validity
3. Divergent Validity
4. Fornell & Larcker
5. Average Variance Extracted (AVE)
6. Coefficient of Composite Reliability

قابل قبول (۰/۷) بیشتر بود. پایایی مرکب بر خلاف آلفای کرونباخ که به طور ضمنی فرض می‌کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی[1] حقیقی هر سازه است، بنابراین معیار بهتری را برای پایایی ارائه می‌دهد. حداقل مقدار قابل قبول پایایی مرکب (۰/۷) است که باید مقداری بیش از ۰/۷ را به دست آورد تا بیانگر ثبات درونی سازه باشد (Davari & Rezazadeh, 2017). در جدول ۴ و ۵، نتایج پایایی و روایی ابزار سنجش به‌طور کامل آورده شده است.

1. Loadings Factors

جدول ۴. روایی همگرا و پایایی ابزار اندازه گیری

	متغیرهای پژوهش	ضریب میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	ضریب پایایی مرکب (CR)	ضریب پایایی آلفای کرونباخ
نظام آموزشی	سیستم مدیریتی	۰/۶۱۲	۰/۹۶۲	۰/۹۵۸
	فرایند اموزشی	۰/۶۳۰	۰/۹۴۵	۰/۹۳۵
	محتوای آموزشی	۰/۶۰۹	۰/۹۷۹	۰/۹۷۸
	تربیت مربی فنی، تامین منابع انسانی	۰/۵۸۱	۰/۹۷۹	۰/۹۷۷
	تأمین فضا، تجهیزات و فناوری	۰/۵۷۵	۰/۹۷۲	۰/۹۷۰
توانمندسازی	رویکرد انگیزشی	۰/۷۸۹	۰/۹۷۶	۰/۹۷۳
	رویکرد شناختی	۰/۷۸۵	۰/۹۷۶	۰/۹۷۳
	رویکرد ارتباطی (تعاملی)	۰/۷۱۲	۰/۹۷۱	۰/۹۷۶

جدول ۵. ماتریس همبستگی و بررسی روایی واگر

	سیستم مدیریتی	فرایند آموزشی	محتوای آموزشی	تربیت مربی فنی	تأمین فضا و تجهیزات	رویکرد انگیزشی	رویکرد شناختی	رویکر ارتباطی
سیستم مدیریتی	۰/۷۸۲*							
فرایند آموزشی	۰/۷۰۱	۰/۷۹۳*						
محتوای آموزشی	۰/۷۷۲	۰/۶۵۱	۰/۷۸۰*					
تربیت مربی فنی	۰/۶۲۷	۰/۱۹۲	۰/۳۲۶	۰/۷۶۲*				
تأمین فضا و تجهیزات	۰/۵۳۹	۰/۵۸۴	۰/۶۲۴	۰/۷۵۱	۰/۷۵۸*			
رویکرد انگیزشی	۰/۴۲۲	۰/۵۴۸	۰/۴۸۴	۰/۶۸۵	۰/۷۵۴	۰/۸۸۸*		
رویکرد شناختی	۰/۶۵۱	۰/۶۷۲	۰/۷۵۶	۰/۵۳۶	۰/۲۷۰	۰/۵۳۸	۰/۸۸۶*	
رویکرد تعاملی	۰/۴۲۴	۰/۷۱۸	۰/۳۴۹	۰/۵۰۴	۰/۳۷۶	۰/۶۶۱	۰/۵۲۶	۰/۸۴۳*

بر اساس مطالب عنوان شده و نتایج حاصله از خروجی‌های نرم افزار Smart pls3، جداول ۴ و ۵ نشان‌دهنده آن است که ابزار اندازه‌گیری از روایی و پایایی (ضریب میانگین واریانس استخراج شده، ضریب پایایی مرکب، و ضریب آلفای کرونباخ) مناسب برخوردار هستند. برای انجام سنجش‌های مربوط به بخش کمی تحقیق (پرسشنامه) از دو نرم‌افزار SPSS23 و Smart PLS-3 جهت تعیین معادلات ساختاری موردنظر استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

از دو روش کیفی و کمی استفاده شد، در بخش کیفی تحقیق (تکنیک دلفی)، پرسشنامه در ۲ بعد، ۸ مؤلفه و ۴۲ شاخص طراحی گردید. در مجموع، از پرسشنامه‌های دریافت شده، ۱۱ پرسشنامه به لحاظ استخراج و تجزیه و تحلیل، مناسب تشخیص داده شد. پس از بررسی و جمع‌بندی نتایج، ۳ شاخص به‌دلیل کسب میانگین کمتر از ۴ و ضریب کندال کمتر از ۰/۵ از دور نخست خارج شد (Ahmadi et al., 2008) و ۳۹ شاخص باقی مانده و به دور دوم راه یافت. در بخش

کمی، تعداد جامعه مورد نظر ۱۲۰ نفربود که پرسشنامه در اختیارهمه ی آنها قرار گرفت (سرشماری) و درغالب طیف لیکرت ۵ امتیازی (۰ تا ۵) مورد بررسی قرار گرفته شد.

جدول ۶- نتایج نهایی دلفی

بعد	مولفه	شاخص	دور اول دلفی		دور دوم دلفی	
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
نظام آموزشی هنرستان های کشاورزی	سیستم مدیریتی	برنامه‌ریزی و نیازها (توجه به نیازهای بازار کار در محیط کشاورزی، شناسایی و تعیین انتظارات آموزشی هنرآموزان، بهبود شرایط برای آموزش، یادگیری و تعیین محتوای آموزشی مناسب و استفاده از نظرات هنرجویان در تعیین اهداف آموزشی	۳/۲۸	۰/۷۵	۴/۷۰	۰/۳۲
		تأمین و ساماندهی منابع و امکانات (تدارک وسایل و تجهیزات کشاورزیی هر رشته، توجه به افزایش مهارت هنرآموزان، مشخص نمودن و تخصیص بودجه مورد نیاز فعالیت های آموزش عملی و مشخص نمودن و تخصیص وسایل کمک آموزشی)	۲/۸۰	۰/۵۲	۴/۴۵	۰/۲۵
		آماده سازی نیروی انسانی توسط روابط (ایجاد فرصت برای ارتقاء خلاقیت و دانش هنراموزان و فراهم کردن دوره های ضمن خدمت، تشویق هنرآموزان موفق در رشته حرفه‌ای ، فراهم کردن فرصت های توسعه حرفه ای با اشتراک تجارب آنها، بکارگیری نظام تعاملی در اداره هنرستان با هنرآموزان و تعویض اختیار به مدیران در زمینه جذب هنراموزان و هنرجویان)	۳/۱۹	۰/۶۲	۴/۵۲	۰/۴۸
		نظارت، پایش و کنترل (ایجاد فرصت برای ارتقاء خلاقیت و دانش هنراموزان و فراهم کردن دوره های آموزش ضمن خدمت، تشویق هنراموزان موفق در رشته حرفه ای هنرجویان و فراهم کردن فرصت های توسعه حرفه ای معلمان از طریق به اشتراک گذاشتن تجارب آنها)	۲/۶۵	۰/۶۷	۴/۱۷	۰/۳۷
	فرایند آموزشی	آموزش غیر متمرکز (دارا بودن یک ساختار غیر متمرکز منطقه‌ای در شهرستان و جدا از بخشنامه‌های مرکزی)	۳/۳۴	۰/۶۶	۴/۳۵	۰/۲۵
		آموزش دوگانه (طراحی هنرستان های کشاورزی از دوره ابتدایی از سن ۱۰ سال به بالا و تفکیک دوره های آموزشی به دوره های مجزای تئوری و عملی (نظام دوگانه کارفرما و دانشسرا)	۲/۷۵	۰/۵۵	۴/۰۵	۰/۴۹
		آموزش گروهی (آموزش‌های ویژه برای مدیران، هنرآموزان، استادکاران، سرپرستان بخش قبل از تصدی)	۳/۲۹	۰/۶۶	۴/۴۱	۰/۴۱
		به روزرسانی معلومات (طراحی آموزش های بین المللی با سایر کشورها و استفاده از فناوری های الکترونیکی ارتباطی و آموزش هوشمند)	۳/۵۵	۰/۸۳	۴/۶۴	۰/۴۸
		آموزش حرفه‌ای (ارتباط با مراکز تحقیقات کشاورزی و به دست آوردن یافته های نوین کشاورزی، وجود قوانین مربوط به جذب کار پس از طی دوره های هنرستان کشاورزی، استفاده از بودجه دولتی و رایگان برای تربیت هنرجویان و در نظر گرفتن محیط آموزشی مناسب هم برای دختران و هم برای پسران)	۳/۱۸	۰/۶۶	۴/۳۵	۰/۳۸
	محتوای آموزشی	تجزیه و تحلیل نیازها (تحلیل وضعیت موجود، تحلیل وضعیت مطلوب و فهرست و مرتب کردن نیازها و گزینش تعدادی از نیاز که برای اقدام اولویت دارند)	۲/۶۵	۰/۷۵	۴/۲۹	۰/۳۲
		تجزیه و تحلیل اهداف آموزشی (توجه به یاددهی عملیات های کشاورزی برای احراز شغل، تعریف و تحلیل هدف¬های کلی و هدف¬های آموزشی برنامه درسی، تبدیل هدف‌های کلی به اهداف آموزشی (جزئی و رفتاری) و تناسب اهداف با نیازهای جامعه فعلی)	۳/۷۰	۰/۶۶	۴/۵۸	۰/۴۱
		تحلیل محتوای برنامه درسی (تحلیل محتوا بر اساس هدف‌های تنظیم شده و زمان اجرای فعالیت‌های عملی، تجزیه و تحلیل موضوع های نظری و عملی و تحلیل محتوا بر اساس ویژگی های هنرجویان و تناسب با نیازها)	۳/۴۹	۰/۵۲	۴/۵۹	۰/۴۹
		تجزیه و تحلیل راهبرد آموزشی (مطابقت با زمان و مکان آموزش، در نظر گرفتن یافته‌های نوین در بخش کشاورزی و نحوه استفاده از منابع روز، توجه بیشتر به علوم عملی (گلخانه، مزرعه، باغ، دامپروری، شیلات، زنبور عسل و ..)، توجه بیشتر به علوم پایه و آموزش های عمومی و آموزش تجهیزات نوین کشاورزی به هنرجویان)	۳/۰۳	۰/۳۱	۴/۲۹	۰/۱۲
		نقش نظام ارزشیابی (توجه و بکارگیری ابزار الکترونیکی در ارزشیابی، بازنگری به وسیله متخصصان برنامه درسی و حوزه های عملی، ارزشیابی تکوینی بخش های مختلف برنامه درسی، ارزشیابی مقدماتی در اجرا به منظور اصلاح و تقویت برنامه درسی و ارزشیابی نهایی در صورت نیاز)	۲/۷۰	۰/۵۷	۴/۵۹	۰/۳۱
		روش های تدریس (استفاده از یادگیری حل مسئله، استفاده از روش های خصوصی و انفرادی، بکارگیری روش های مشارکتی و هدایت به سمت یادگیری فعال خودمحور)	۳/۵۰	۰/۶۹	۴	۰/۴۰
	تربیت مربی فنی، تامین منابع انسانی	ویژگی هنرجویان (علاقه‌مندی به فعالیت در کشاورزی و نگرش مثبت به اشتغال در حوزه کشاورزی، دارا بودن مهارت های عملی و کشاورزی و توانایی های جسمی مناسب، علاقه مندی بیشتر به فعالیت های عملیاتی، میدانی و کارگاهی مثبت به دروس نظری، داشتن اراضی کشاورزی یا روستا زاده بودن و دارا بودن توانایی های مدیریتی مزرعه و توان راهنمایی و مشاوره)	۲/۹۰	۰/۳۱	۴/۱۷	۰/۲۴
		ویژگی هنرآموزان (داشتن حس مسئولیت‌پذیر در یادگیری عملی توسط هنرجویان، دارا بودن خلاقیت و نوآوری در اموزش و استفاده از شیوه های نوین در تدریس و تسلط هنرآموز بر فرایند تدریس، دارا بودن مهارت های فنی و کارگاهی و علاقه مندی به تدریس مهارت آموزی و میزان رضایتمندی هنراموزان از نظر شغلی)	۳/۱۰	۰/۴۵	۴	۰/۲۱
		صلاحیت های آموزشی (ایجاد و گسترش مهارت ها و دانش شغلی هنرآموزان، ایجاد زمینه برای ایفای (نقش فعال) هنرآموزان در اداره مدرسه و تفسیر روش های آموزشی، وجود نظام ارزیابی دقیق و ارج گذاری به کار هنرآموزان پر تلاش و ارزشیابی عملکرد هنراموزان به منظور ارتقای استانداردها در نظام تربیت رسمی و عمومی)	۲/۸۵	۰/۴۹	۴	۰/۳۹

بعد	مولفه	شاخص	دور اول دلفی: میانگین	دور اول دلفی: انحراف معیار	دور دوم دلفی: میانگین	دور دوم دلفی: انحراف معیار
		صلاحیت های فردی (خلاقیت، نوآوری، قدرت و توانمندی ذهنی، انتقادپذیری، مشارکت جویی و مهارت تصمیم گیری و ارتباطات میان فردی)	۲/۹۲	۰/۴۱	۴/۱۷	۰/۲۶
		صلاحیت های حرفه‌ای (ارتقای سطح کارایی و توانایی هنراموزان از طریق تقویت و افزایش اختیارات هنرآموزان، جامع نگری به آموزش، خطرپذیری و توانایی ایجاد تغییرات و شایستگی های پژوهشی)	۲/۹۰	۰/۳۱	۴/۰۵	۰/۲۶
		صلاحیت های اخلاقی (شاگرد پروری، اعتماد، احترام و رعایت حقوق هنرآموزان و روابط متقابل و بدون تبعیض با هنرآموزان و محترم شمردن قوانین و مقررات سازمان)	۲/۹۵	۰/۲۲	۴/۵۸	۰/۱۹
	تأمین فضا، تجهیزات و فناوری	مؤلفه کالبدی (طراحی هندسه خاص فضای هنرستان‌های کشاورزی در کشور، تفکیک فضاهای آموزشی و عملی در هنرستان و سهولت دسترسی آسان، دارا بودن مزارع، دامداری ها، گلخانه‌ها، پرورش قارچ و نزدیکی به محیط روستا و کشاورزی و تنوع فضایی در محیط ها باز هنرستان)	۳/۰۸	۰/۲۲	۴/۱۷	۰/۱۲
		مؤلفه زیست محیطی (برخورداری از نور و فضای فیزیکی مناسب برای کلاس و خوانایی فضاها در محیط یادگیری، حفظ ویژگی های بومی/محلی و طراحی متناسب با اقلیم و سایه اندازی در مسیرهای حرکتی، وجود تهویه طبیعی در محیط های یادگیری و چشم انداز، دید و منظر فضاهای آموزشی)	۳	۰/۱۸	۴/۰۵	۰/۱۴
		مؤلفه ارتباطات اجتماعی (ایجاد حس امنیت و وجود ارامش در محیط آموزشی، امکان انجام فعالیت های گروهی و ایجاد حس تعلق به فضای باز آموزشی، کنترل و نظارت محیط آموزشی و رشد خلاقیت محیطی در ارتباط هنرآموزان با فضاهای طبیعی و بکر)	۲/۹۵	۰/۴۸	۴/۵۲	۰/۳۲
		مؤلفه مبلمان و تجهیزات (دارا بودن تجهیزات آموزشی مطابق با دانش و استانداردهای روز، هماهنگی و متناسب بودن لوازم و تجهیزات با اهداف آموزش، تولید تجهیزات آموزشی مطابق با دانش و استانداردهای روز و استاندار سازی مبلمان و تجهیزات محیط یادگیری و انعطاف‌پذیری چیدمان)	۳/۲۸	۰/۶۵	۴/۳۲	۰/۴۵
		مؤلفه فناوری (دارا بودن کارگاه های عملی و بهره گیری از فناوری های نوین، جامع نگری در طراحی، تولید تجهیزات، تولید و تأمین فناوری در پاسخگویی به نیاز مهارتی بازار، تجهیز محیط آموزشی به رسانه های دیداری شنیداری، الکترونیکی و فناوری های آموزشی و هماهنگی تجهیزات و فناوری با ویژگی‌های روانی و جسمانی هنراموزان در سطوح مختلف)	۲/۹۰	۰/۳۱	۴/۵۴	۰/۲۴
		شیوه ارزشیابی (استفاده از نمره در ارزشیابی هنرجویان، استفاده از ارزشیابی خود تشخیصی توسط هنرجویان، به کارگیری ارزشیابی مبتنی بر افزایش کمیت محصول و به کارگیری ارزشیابی مبتنی بر کیفیت محصول)	۲/۸۵	۰/۴۹	۴/۱۹	۰/۳۱
توانمندسازی	رویکر انگیزشی	روابط انسانی (دارا بودن تقویت اعتماد به نفش در هنرآموزان و هنرجویان، توجه به افزایش رضایت شغلی مدیران و هنرآموزان و کنترل امنیت شغلی، تقویت مدیریت پاسخگو و مسئولیت پذیر بودن هنراموزان و مدیران و درک نیازهای روابط انسانی برای هنرآموزان، هنرجویان و مدیران)	۳/۶۴	۰/۴۹	۴/۲۸	۰/۳۶
		تعهد (دارا بودن وجدان کاری و ایجاد نگرش مثبت نسبت به کار و داشتن علاقه و مسئولیت پذیری هنرجویان در هنرستان)	۲/۹۵	۰/۲۲	۴/۱۸	۰/۱۹
		الگوسازی (ارائه نظام ارزیابی و بازخورد مناسب به عملکرد مدیران و هنرآموزان و اعمال سبک مدیرین مشارکتی در هنرستان های کشاورزی)	۳/۱۹	۰/۳۱	۴/۲۶	۰/۲۳
		خودمدیریتی (فراهم نمودن الگوی مدیریت، شناخت و معرفی مدیران و هنراموزان موفق و کارآفرین در هنرستان، فراهم نمودن انگیزه و هدایت رهبری، با در نظر گرفتن روحیه‌ی خودمدیریتی و خود راهبری و تشویق و تقویت روحیه خودکنترلی در رفتار تعاملی و تقویت روحیه خود ارزشیابی)	۳/۶۴	۰/۳۷	۴/۶۴	۰/۳۱
	رویکرد شناختی	بعد شناختی (ایجاد حس تقویت، توانمدی ، شایستگی در مدیران، ایجاد احساس مؤثر بودن در مدیران و هنرآموزان و تقویت قدرت تصمیم گیری و انتخاب هنرآموزان)	۲/۹۰	۰/۳۱	۴/۵۷	۰/۲۴
		بعد خودکارآمدی (در نظر گرفتن پاداش مبتنی بر عملکرد مدیران و هنرآموزان، ارتقای توانایی ریسک پذیری در مدیران و هنرآموزان، اشتن اعتماد سازی در روابط متقابل مدیران و هنرآموزان و دارا بودن استقلال عمل به مدیران و هنرآموزان)	۳/۱۵	۰/۵۵	۴/۳۵	۰/۳۸
		بعد فراشناختی (به کارگیری روحیه خودکنترلی، کنترل رفتار تعاملی در مدیران و هنرآموزان و دارا بودن خود قضاوتی و خود مشاهده گری در مدیران و هنرآموزان)	۲/۸۵	۰/۴۹	۴/۲۹	۰/۴۱
		بعد قدردانی (به کار گیری شناخت و قدردانی از عملکرد مدیران و هنرآموزان و بالا بردن مسئولیت پذیری در مدیران و هنرآموزان)	۲/۹۸	۰/۴۵	۴/۱۶	۰/۴۰
	رویکر ارتباطی (تعاملی)	راهکارهای مدیریتی (ضرورت مدیریت تغییر در اهداف، برنامه ریزی و اجرای برنامه های آموزشی در هنرستان، فراهم کردن منابع و اطلاعات مورد نیاز هنرآموزان و هنرجویان، برگزاری جلسات هدایت و گفتگو با هنرجویان و هنرآموزان و استفاده از نظرات آنان و ایجاد و توسعه محیط خلاق و نوآور در هنرستان)	۲/۸۵	۰/۴۹	۴/۱۷	۰/۳۹
		استفاده از فناوری و اطلاعات و ارتباطات (شناخت ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و یادگیری و درک زمان مناسب در کاربرد ابزارهای ICT در هنرستان)	۳/۹۷	۰/۴۹	۴/۲۸	۰/۳۷
		توسعه مشارکت (تشکیل گروه های مشترک از هنرآموزان و هنرجویان در طراحی برنامه، توسعه‌ی مشارکت مدیران در تصمیم گیری‌های مربوط به هنرستان و تفویض اختیارات بیشتر به هنراموزان در هنرستان‌ها)	۳/۰۸	۰/۴۵	۴/۶۵	۰/۳۱
		شفاف‌سازی (شفاف نمودن وظایف و نقش مدیران، هنرآموزان و هنرجویان، ضرورت مدیریت دانش در آموزش و پرورش، پاسخگو بودن مدیران هنرستان در برابر عملکرد خویش از طریق سازمان و پاسخگو بودن هنراموزان هنرستان در برابر عملکرد خویش از طریق هنرجویان)	۳	۰/۶۲	۴/۲۱	۰/۴۲

پس از استخراج ابعاد، مؤلفهها و شاخص‌ها دربخش کیفی، در بخش کمی این شاخص‌ها در قالب فرضیه‌های تحقیق شکل گرفته و در تحلیل عاملی مرتبه سوم را نوعی از مدل‌های عاملی تعریف می‌کنند که در آن، عامل‌های مکنون که با استفاده از مؤلفههایی اندازه‌گیری می‌شوند، خود تحت تأثیر یک متغیر زیربنایی‌تر و به بیانی متغیر مکنون اما در یک سطح بالاتر قرار دارند (Davari & Rezazadeh, 2017) بررسی شدند که عبارتند از:

ارکان نظام آموزشی در توانمندسازی هنرجویان تاثیر دارد (فرضیه کلی).

نظام مدیریتی در توانمندسازی هنرجویان در هنرستان‌های کشاورزی تأثیر دارد.

فرایند آموزش در توانمندسازی هنرجویان در هنرستان‌های کشاورزی تأثیر دارد.

محتوای آموزش در توانمندسازی هنرجویان در هنرستان‌های کشاورزی تأثیر دارد.

تربیت مربی فنی در توانمندسازی هنرجویان در هنرستان‌های کشاورزی تأثیر دارد.

فضای کالبدی در توانمندسازی هنرآموزان در هنرستان‌های کشاورزی تأثیر دارد.

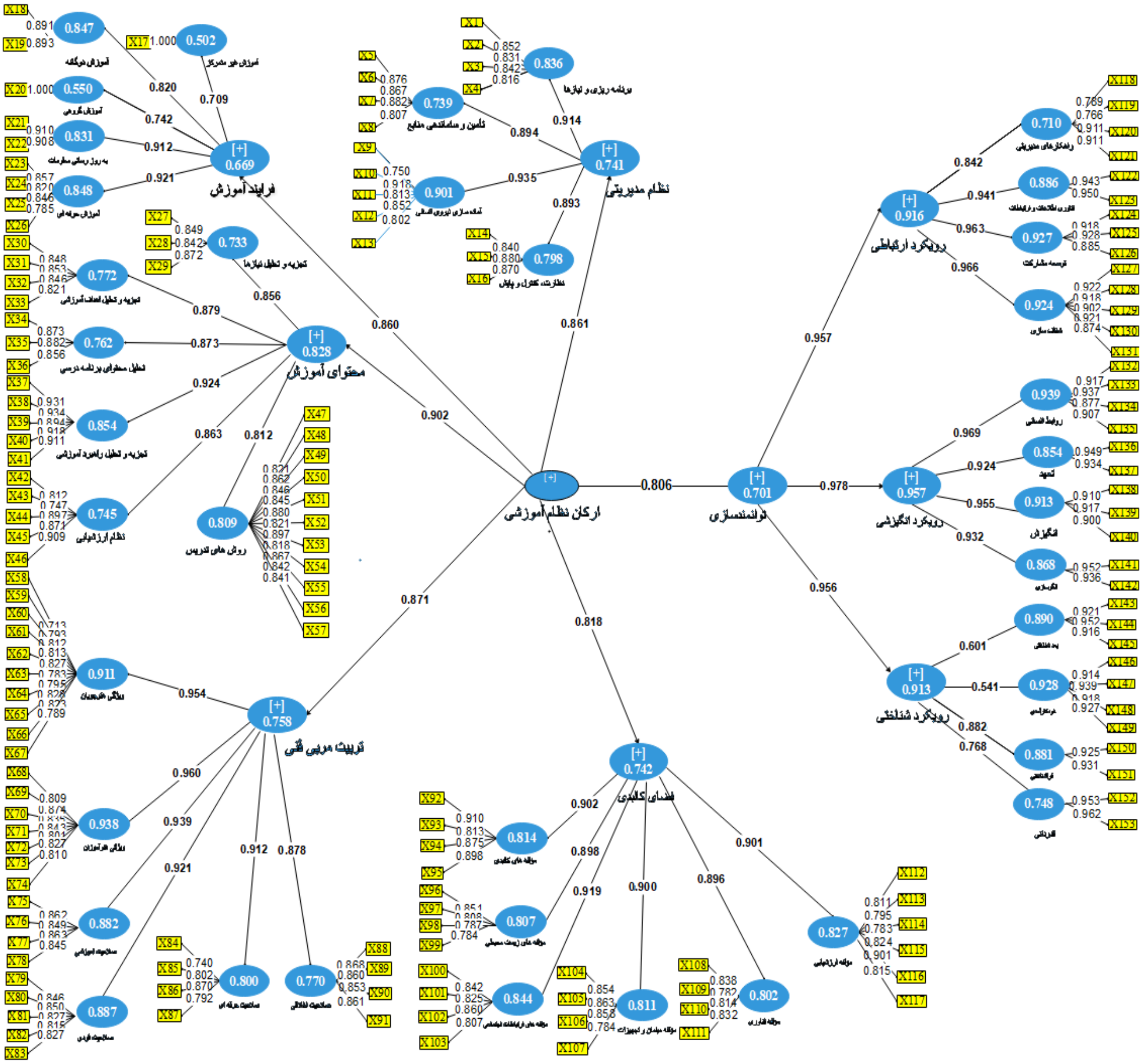
بخش الگوی تحقیق از طریق بررسی ضرایب مسیر (بارهای عاملی) و تحلیل عاملی به‌دست آمده است. تجزیه‌وتحلیل نتایج نشان داد، از میان مؤلفه‌های پنج-گانه مؤثر بر نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی، عوامل مربوط به محتوای آموزش با ضریب تأثیر (بار عاملی) ۰/۹۰۲ اثرگذارترین مؤلفه است. پس از آن، مؤلفه مربوط به تربیت مربی فنی (۰/۸۷۱) در رتبه دوم، مؤلفه نظام مدیریتی (۰/۸۶۱) در مرتبه سوم، مؤلفه فرایند آموزش (۰/۸۶۰) در مرتبه چهارم و در نهایت مؤلفه تأمین فضا، تجهیزات و فناوری (فضای کالبدی) (۰/۸۱۸) در رتبه پنجم جای گرفت. بر اساس نتایج به-دست آمده، مؤلفه رویکرد انگیزشی با ضریب اثرگذاری (بار عاملی) ۰/۹۷۸، مؤلفه رویکرد ارتباطی (۰/۹۵۷) و رویکرد شناختی (۰/۹۵۶) مهم‌ترین مؤلفه‌های توانمندسازی هستند. در حوزه شاخص‌های پژوهش، نتایج نشان داد آماده‌سازی نیروی انسانی (از شاخص‌های مربوط به مؤلفه سیستم مدیریتی)، آموزش حرفه‌ای (از شاخص‌های مربوط به فرایند آموزشی)، تجزیه و تحلیل راهبرد آموزشی (از شاخص‌های مربوط به محتوای آموزشی)، ویژگی هنرآموزان (از شاخص‌های مربوط به تربیت مربی فنی و تأمین منابع انسانی) و مؤلفه ارتباطات اجتماعی (از شاخص‌های مربوط به تأمین فضا، تجهیزات و فناوری(فضای کالبدی)) بیشترین تأثیر را بر نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی دارند. (شکل ۲)

با توجه به جدول ۷ ، مقادیر R2 کلیه متغیرها در حد قوی و یا متوسط می‌باشد و با توجه به مقدار ملاک مناسب بودن برازش مدل ساختاری تأیید می‌شود (Davari & Rezazadeh, 2017)

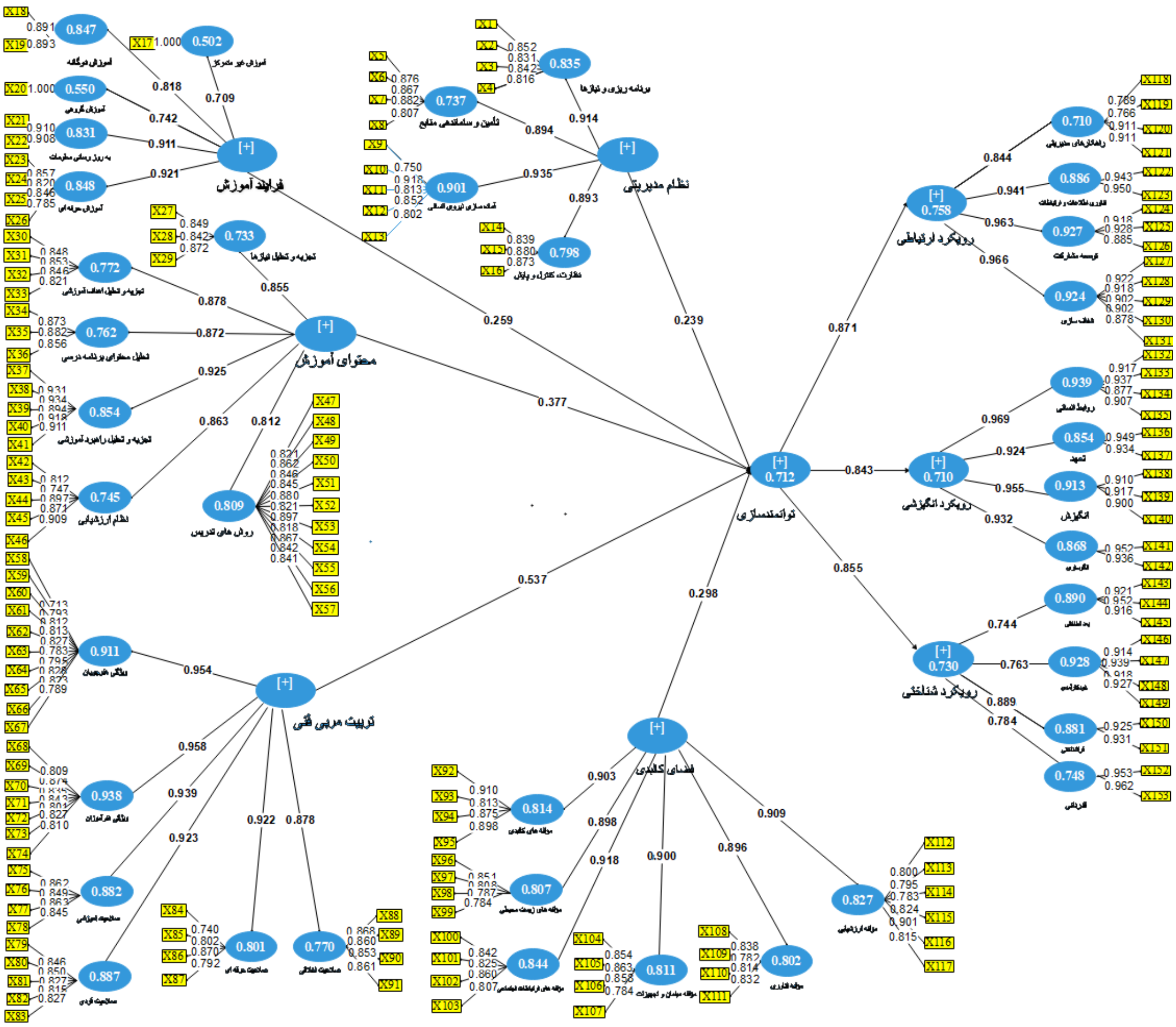
جدول ۷- رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی مبتنی بر الگوی توانمندساز

بعد	مؤلفه ها	R2	شاخص	R2
ارکان نظام آموزش	محتوای آموزش	۰/۸۲۸	تجزیه و تحلیل راهبرد آموزشی	۰/۸۵۴
			روش‌های تدریس	۰/۸۰۹
			تجزیه و تحلیل اهداف آموزشی	۰/۷۷۲
			تجزیه و تحلیل برنامه درسی	۰/۷۶۲
			نظام ارزشیابی	۰/۷۴۵
			تجزیه و تحلیل نیازها	۰/۷۳۳
	تربیت مربی فنی و تأمین منابع انسانی	۰/۷۵۸	ویژگی هنرآموزان	۰/۹۳۸
			ویژگی هنرجویان	۰/۹۱۱
			صلاحیت فردی	۰/۸۸۷
			صلاحیت آموزشی	۰/۸۸۲
			صلاحیت حرفه ای	۰/۸۰۰
			صلاحیت اخلاقی	۰/۷۷۰
	تأمین فضا، تجهیزات و فناوری (فضای کالبدی)	۰/۷۴۲	مؤلفه ارتباطات اجتماعی	۰/۸۴۴
			مؤلفه ارزشیابی	۰/۸۲۷
			مؤلفه‌های کالبدی	۰/۸۱۴
			مؤلفه مبلمان و تجهیزات	۰/۸۱۱
			مؤلفه‌های زیست محیطی	۰/۸۰۷
			مؤلفه فناوری	۰/۸۰۲
	نظام مدیریتی	۰/۷۴۱	آماده سازی نیروی انسانی	۰/۹۰۱
			برنامه‌ریزی و نیازها	۰/۸۳۶
			نظارت، کنترل و پایش	۰/۷۹۸
			تأمین و ساماندهی منابع	۰/۷۳۹
	فرایند آموزش	۰/۶۶۹	آموزش حرفه ای	۰/۸۴۸
			آموزش دوگانه	۰/۸۴۷
			به روز رسانی معلومات	۰/۸۳۱
			آموزش گروهی	۰/۵۵۰
			آموزش غیر متمرکز	۰/۵۰۲
توانمندسازی	رویکرد انگیزشی	۰/۹۵۷	توسعه مشارکت	۰/۹۲۷
			شفاف سازی	۰/۹۲۴
			فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۸۸۶
			رهکارهای مدیریتی	۰/۷۱۰
	رویکرد ارتباطی (تعاملی)	۰/۹۱۶	روابط انسانی	۰/۹۳۹
			انگیزش	۰/۹۱۳
			الگوسازی	۰/۸۶۸
			تعهد	۰/۸۵۴
	رویکرد شناختی	۰/۹۱۳	خودکارآمدی	۰/۹۲۸
			بعد شناختی	۰/۸۹۰
			بعد فراشناختی	۰/۸۸۱
			قدردانی	۰/۷۴۸

شکل ۲- الگوی کمی نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی مبتنی بر الگوی توانمندساز را نشان می‌دهد.



شکل ۲، الگوی نظام آموزش هنرستان های کشاورزی مبتنی بر توانمندسازی (بررسی فرضیه اصلی)



شکل ۳، الگوی نظام آموزش هنرستان های کشاورزی مبتنی بر توانمندسازی (بررسی فرضیه‌های فرعی)

در نهایت، برازش کلی مدل بالا توسط معیار GOF نیز بررسی شد که فرمول آن در زیر آمده است.

$$GOF=\sqrt{0/835 * 0/824}=0/829$$

Wetzels et al., (2009)، سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نمودند. مقدار GOF (۰/۸۲۹) نشان از برازش کلی قوی مدل پژوهش حاضر دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

آنچه در این تحقیق مدنظر بود، ناکارآمدی مدل‌ها و الگوهای آموزشی مورد استفاده مدیران و هنرآموزان (آموزشگران) برای پرورش دانش‌آموختگانی شایسته به ویژه در نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی است، از آنجایی که مقوله توانمندسازی و تأثیرات غیر قابل انکار آن در بهبود عملکرد و کارایی هنرجویان (فراگیران) از مباحث مهم و اثرگذار در نظام آموزشی یک جامعه و راه‌گشا در خصوص دستیابی به جامعه‌ای پویا می‌باشد. لذا، طراحی مدل نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی مبتنی بر الگوی توانمندساز حائز اهمیت می‌باشد. با شناسایی عوامل مرتبط، جامعه به سمت توسعه و پیشرفت هدایت می‌شود و انجام مطالعات تطبیقی در این زمینه بدون شک موجبات اتخاذ تدابیر جدید، برای برنامه‌ریزان و مجریان در کشور خواهد شد. بنابراین، این پژوهش سعی دارد با بررسی علمی و دقیق مسایل، مشکلات و تنگناهای نظام آموزشی هنرستان‌های کشاورزی، الگویی واقعی از دید خود مجریان (مدیران و هنرآموزان) دوره‌های آموزشی ارایه نماید تا از این راه

گامی موثر در جهت پیشبرد اهداف نظام آموزش کشاورزی کشور در سطح متوسطه برداشته شود.

این تحقیق در ۲ بعد کیفی (اکتشافی) و کمی شکل گرفت. در بخش اکتشافی از تکنیک دلفی، بهره گرفته شد. تکنیک دلفی ۲ بار و تا ۴ مرحله پیش رفت، مؤلفه-ها و شاخص‌های شناسایی شده و در این بخش، نظام آموزش مبتنی بر توانمندسازی، با نظر خبرگان، در قالب ۲ بعد، ۷ مؤلفه و ۳۹ شاخص دسته‌بندی شدند. سپس، پرسشنامه اصلی برای بخش کمی، میان هنرآموزان هنرستان‌های کشاورزی توزیع گشتند و نتایج آنها از طریق روش‌های آماری و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از این بخش استخراج و طراحی گردید.

که این شاخص‌ها بر اساس جدول شماره ۶ (نتایج به‌دست آمده از تکنیک دلفی) نشان می‌دهد به اعتقاد هنرآموزان (آموزشگران) ارکان نظام آموزشی تأثیر مثبت و معناداری بر توانمندسازی هنرجویان دارد. با عنایت به جدول مورد اشاره شده شاخص‌های میانگینی بالاتر از ۴ کسب نموده‌اند. این یافته با نتایج تحقیق، افرادی چون Cho & Wonyoung ،Sar & Narayan Misra (2020) ،Iyunade (2019) ،Wrahatnolo (2018) ،Beak (2019) ،Baghaei Daemei & Safari (2017) ،Li (2018) ،Ali Mohammadi et al., (2019) و Alvarez (2018) همخوانی دارد.

یافته‌ها نشان داد براساس جدول (۷)، محتوای آموزش با شاخص‌های (تجزیه‌وتحلیل راهبرد آموزشی، روش‌های تدریس، تجزیه و تحلیل اهداف آموزشی، تجزیه‌وتحلیل برنامه درسی و نظام ارزشیابی) با ضریب تعیین R (۰/۸۴۸) دارای تأثیر مثبت و معناداری بر توانمندسازی هنرجویان می باشد. این یافته با نتایج تحقیق Ali Mohammadi et al., (2019) و Haji hashemi & Movahedi, (2016) همخوانی دارد.

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد، تربیت مربی فنی و تأمین منابع انسانی با شاخص‌های (ویژگی‌های هنرآموزان و هنرجویان، صلاحیت‌های فردی، آموزشی، حرفه‌ای و اخلاقی) با ضریب تعیین R (۰/۷۵۸) دارای تأثیر مثبت و معناداری بر توانمندسازی هنرجویان می-باشد. این یافته با نتایج تحقیق افرادی چون Sar & Narayan Misra (2020) ،Cho & Wonyoung Beak (2019)، Wrahatnolo (2018) ،Iyunade (2019) ،Li (2018) ،Baghaei Daemei & Safari (2017) ،Ali Mohammadi et al., (2019) و Alvarez (2018) همخوانی دارد.

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد، فضای کالبدی با شاخص‌های (ارتباطات اجتماعی، ارزشیابی، مؤلفه‌های کالبدی، مبلمان و تجهیزات، زیست‌محیطی و فناوری) با ضریب تعیین R (۰/۷۴۲) دارای تأثیر مثبت و معناداری بر توانمندسازی هنرجویان می باشد. نتیجه این مطالعه با یافته‌های Sar and Narayan Misra (2020) ، Cho & Wonyoung، Iyunade (2019) ،Li (2018) ،Baghaei Daemei and Safari (2017) ،Ostapczuk et al., (2012) همخوانی دارد.

یافته‌ها نشان داد براساس جدول (۷)، نظام مدیریتی با ضریب تعیین R (۰/۷۴۱) مبتنی بر نیازها و با روابط مناسب باهنرجویان تأثیر مثبت و معناداری بر توانمندسازی آنها دارد. نتیجه این مطالعه با یافته‌های Bush & Glover, (2016) و Barber et al., (2010) همخوانی دارد.

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد، فرآیند آموزش با شاخص‌های (آموزش حرفه‌ای، آموزش دوگانه، به‌روز-رسانی معلومات، آموزش گروهی و آموزش غیرمتمرکز) با ضریب تعیین R (۰/۶۶۹) دارای تأثیرمثبت و معناداری بر توانمندسازی هنرجویان می‌باشد. این یافته با نتایج تحقیق Bigdeli et al., (2015) ،Baghaei Daemei & Safari (2017) همخوانی دارد.

با توجه به نتایج حاصل از نظرات هنرآموزان جهت توانمندسازی هنرجویان در هنرستان‌های کشاورزی، موارد ذیل جهت بهبود فرآیند پیشنهاد می‌گردد:

- ضرورت دارد که توجه خاصی به توانمندسازی هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی به‌عمل آورده شود تا مدیران و هنرآموزان بتوانند با اختیارات بیشتر کارکرده و در فرآیند بهبود نظام آموزش هنرستان‌های کشاورزی خود نقش داشته باشند؛

- مشخص بودن اهداف، مسئولیت‌ها و اختیارات هنرآموزان در نظام آموزشی، هنرآموزان باید از مسئولیت‌ها و شرح وظایف خود، هدف و مأموریت نظام آموزشی و مراحل و فرایندهای کاری آن آگاهی داشته

باشند تا به‌خوبی از عهده مسئولیت آموزش که به عهده آنان گذاشته شده است برآیند؛

- ایجاد فضای مثبت و روابط دوستانه در بین هنرآموزان و هنرجویان که اعتماد بین هنرجو و هنرآموزان را افزایش می‌دهد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که پروژه‌های کوتاه عملیاتی تعریف گردد و در آن هنرجوها در کنار یک هنرآموز این پروژه را با همکاری و مشارکت با یکدیگر به پایان برسانند؛

- به‌کارگیری نظرات و ایده‌های هنرجویان در تصمیم‌گیری‌ها و همکاری آن‌ها در بهبود و پیشبرد امور آموزشی، مشارکت دادن هنرجویان در ارایه پیشنهاد جهت بهتر شدن انجام امور و کنترل امور انجام شده هنرجویان توسط خودشان می‌تواند به‌عنوان عوامل مشارکت و کارگروهی در افزایش توانمندسازی در سازمان تأثیرگذار باشند؛ اصل مشارکت هنرجویان به‌عنوان یکی از پایه‌های توانمندسازی آنها مطرح شده است. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد این مشارکت در طراحی و ارزشیابی دوره‌ها در قالب کارگروه‌های مختلف تأمین گردد؛

- غنی‌سازی ساعات واحدهای عملی از طریق افزایش امکانات کارگاهی و انتخاب مربیان خبره در دوره‌های کارورزی؛ نظر به اینکه هنرجویان تمایل دارند از کارهای عملی و یادگیری بیشتر استفاده شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود از اپلیکیشن های کاربردی، کارگاه‌های پژوهشی و مربیان با تجربه استفاده گردد؛

- برای ایجاد آشنایی در هنرجویان نسبت به هدف‌های آموزشی که هنرآموز در حین اجرای واحدهای عملی دنبال می‌کند، لازم است پیش از آغاز دوره به تشریح هدف‌هایی که در طی دوره دنبال می‌شود، پرداخته شود. این امر خود باعث منسجم شدن فکر هنرجویان، شناخت آنان از هدف‌هایی که هنرآموز دنبال می‌کند، هماهنگی خود با هدف‌های هنرآموزی و همچنین، اعمال موارد اصلاحی در آغاز کار با توجه به نظرسنجی از آنان نیز خواهد شد؛

- با توجه به شرایط خاص هنرستان‌های کشاورزی پیشنهاد می‌گردد هنرآموزان و مدیران هنرستان‌ها در روش‌های خاص آموزشی-تربیتی که برای هنرستان کشاورزی مناسب باشد، آموزش ببینند؛

REFERENCES

1. Ahmadi, F., Nasiriani, Kh. & Abazari, P. (2008). Delphi technique: a tool in research. Education in Medical Sciences. 19 (1), 175-185. (In Farsi)
2. Ali Mohammadi, G., Ali Jabbari, N., & Niaz Azari, K. (2019). Professional empowerment of teachers in the future perspective and model presentation. Quarterly Journal of Educational Innovations. 69(18), 32-7 (In Farsi)
3. Alvarez, M. G. (2018). Can Character Solve Our Problems? Character Qualities and the Imagination Age. Creative Education, 9(02), 152-164.
4. Babaei Farsani, M. & Hassani Moghadam, P. (2020). Presenting a model of thinking centered on the views of the Supreme Leader: A mixed approach Research sample: Imam Hussein University. Scientific Journal of Strategic Organizational Knowledge Management, 3 (2), 101-65. (In Farsi)
5. Baghaei Daemei, A. & Safari, H. (2017). Factors affecting creativity in the architectural education process based on computer-aided design. Frontiers of Architectural Research. 7(1), 100-106.
6. Barber, M., Whelan, F. & Clark, M. (2010). Capturing the Leadership Premium: How the World’s Top School Systems are Building Leadership Capacity for the Future. New York: McKinsey & Company.
7. Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2019). The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence. Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
8. Bigdeli, M., Davoodi, R., Kamali, N., & Entezar Foumani, Gh. (2015). Identifying the dimensions and components of human resource improvement in education to provide a conceptual model, Quarterly Journal of Human Resource Management Research, Imam Hossein University (AS), 10 (2), 101-75.
9. Bush, T. & Glover, D. (2016). School leadership and management in South Africa: Findings from a systematic literature review. International Journal of Educational Management, 30(2), 211-231
10. Chao, J. & Beak, W. (2019). Identifying Factors Affecting the Quality of Teaching in Basic Science Education: Physics, Biological Sciences, Mathematics, and Chemistry. Sustainability, 11(14), 1-18.
11. Country Statistical Yearbook. (2019). Tehran: Statistics Center of Iran Publications. Available at: https://www.amar.org.ir. (in Farsi).

12. Davari, A. & Rezazadeh, A. (2017). Structural equation modeling with PLS software. University Publications, University Jihad Publishing Organization ,Tehran (In Farsi)
13. Dulandas, R. & Brysiewicz, P. (2018). A description of the self-perceived educational needs of emergency nurses in Durban, KwaZulu-Natal, South Africa. African Journal of Emergency Medicine. 8(3), 84-88.
14. Efthymiou, L. & Zarifis, A. (2021). Modeling students' voice for enhanced quality in online management education. The International Journal of Management Education. 19(2), 1-10.
15. Eskandari, A. Zare, A. & Sharifzadeh, M. (2015). Teaching quality and educational needs of students in agricultural vocational schools in Fars province. Agricultural Education Management Research Quarterly, 35, 106-93. (In Farsi).
16. Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18(1): 39-50 .
17. Garira, E. (2020). Needs assessment for the development of educational interventions to improve quality of education: A case of Zimbabwean primary schools. Social Sciences & Humanities Open. 2(1), 1-20.
18. Gunasekera, K. Navas Borrero, A. Vasuian, F. & Bryceson, K. (2018). Experiences in building an IoT infrastructure for agriculture education. Procedia Computer Science. 135 (3), 155-162.
19. Haji hashemi, Z. & Movahedi, R. (2016). Pathology of agricultural education in Payame Noor University of Shahreza. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development. 47(2), 929-941. (In Farsi).
20. HajiMirrahimi, S.D. Mokhber Dezfoli, A. Gholami, H. Akbari, M. & Noorozi, A. (2016). A Study of Entrepreneurial Capabilities Development Strategies for Students of Scientific-Applied Agricultural Courses (Study: Imam Khomeini Higher Education Center. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development. 46(2), 217-231. (In Farsi).
21. Issa J. F. Ankushi. M. & Shaham, A. (2020). Poor education, unemployment and the promise of skills: The hegemony of the "skills mismatch" discourse. International Journal of Educational Development. 82(12), 1-19.
22. Iyunade, O. (2019) Quality Assurance in Higher Technical Education and the Context of Youth Empowerment for Sustainable Development. Journal of Arts and Humanities (JAH), 3(5), 57-68.
23. Jame Bozorg, M. (2012). Identifying and prioritizing the professional competencies required by technical and vocational students from the perspective of students, management staff and students of technical and vocational vocational schools in Hamadan (using Borich model and quadrant analysis). MSc Thesis, Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad.(In Farsi).
24. Jomegi, M. & Lashgar Ara, F. (2012). Challenges of using information and communication technology from the perspective of students of agricultural vocational schools in Tehran province. Agricultural Extension and Education Research, 5 (3), 19-30. (In Farsi).
25. Khalili, H., Rad, M. & Rakhshani, M. H. (2010). Effective clinical professor from the perspective of nursing and midwifery students of Sabzevar University of Medical Sciences. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 17 (4), 293-287. (In Farsi)
26. Khodabandehlo, R. A. (2011). Evaluation of the effectiveness of agricultural graduates internship, MSc Thesis, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Tarbiat Modares University. (In Farsi)
27. Lankarani, M. & Emadzadeh, M. (2000). Investigating the executive problems of providing technical and vocational education and skills in the teaching units of students' perspectives. Students and managers of Isfahan city in the academic year of 79-80, Journal of Education, 14, 57-51. (In Farsi).
28. Li, Sh, Yamaguchi, Sh. & Takada, J. (2018). Understanding factors affecting primary school teachers' use of ICT for student-centered education in Mongolia. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 14(1), 103-117.
29. Mohammad Ali., M. (2011). Technical and vocational training and ways to improve it. Tehran, Ministry of Education, Roshd Quarterly, Technical and Vocational Education. 7 (1), 18-10. (In Farsi)
30. Movahed Mohammadi, H., Shaban Ali Fami, H., Pouratashi, M. & Alirezaei, M. (2013). Analysis of managerial factors affecting the quality of agricultural secondary education, Quarterly Journal of New Approach in Educational Management, 13(1), 193-183. (In Farsi)
31. Movahed Mohammadi, S.H. (2003). Agricultural Education, Tehran: Iran Rural Development Institute. (In Farsi)
32. Navidi, A. (2011). Evaluation of technical and vocational education associate courses in the Ministry of Education. Journal of Education Growth, 6(2), 61-56. (In Farsi)

33. Nawabakhsh, H. (2011). New perspectives and development of technical and vocational education. Educational, Research and Information Monthly, 10(111), 5-12. (In Farsi)
34. Ostapczuk, M. Hugger, A. de Bruin, J. Ritz-Timme, S. & Rotthoff, T.(2012). DREEM on, dentists! Students' perceptions of the educational environment in German dental school as measured by the Dundee Ready Education Environment Measure. European Journal Of Dental Education. 16(2), 67–77.
35. Rasooli, R .Adel, A. Papian, N. (2016). Implications for knowledge-based national media. Journal of Management of Government Organizations, 4 (2), 98-68.
36. Roopa, D., Prabha, R. & Senthil, G.A. (2021). Revolutionizing education system with interactive augmented reality for quality education. International Conference on Materials, Manufacturing and Mechanical Engineering for Sustainable Developments-2020, Sri Sai Ram Institute of Technology, Tambaram India, Vels University, Pallavaram, 3860-3863.
37. Saaid, M. N. F., Ayob, M. A., Yunus, A. I. A. ,Razali, A. W. & Maarof, K. A. (2019). The Challenges of Space Management in Higher Education Institution. International Conference on Advanced Manufacturing and Industry Applications, 15-17 August, Sarawak, Malaysia.
38. Salimi, J. (2014). Technical and vocational education, human resources and entrepreneurship: A Case study of technical and vocational education in Kurdistan Province. Journal of Skill Training, 2(8), 7-24.
39. Sar, A. & Narayan, M. (2020). An empirical study to examine the components of technology-enabled distance education affecting students' perception. Materials Today: Proceeding, 7 December, Sarawak, Malaysia
40. Sarlak MA, Seyed Javadin R, Nejatbakhsh Isfahani A, Viseh A. (2012). Identifying the Aspects of Ideal and Spiritual Based Organization in Iran Supreme Education (Islamic Approach). Journal of the Islamic University, 4, 355-76.
41. Schmidt, R.C. (1997). Managing Delphi surveys using nonparametric statistical
42. Shariatzade, M., Chizari, M., Malekmohammadi, I., & Norouzi, O. (2006). Perceptions of agricultural education experts about objectives, plans and process for recruitment the students of secondary education system in agriculture. Iran's agricultural extension and education sciences, 2(1), 1-12. (In Farsi)
43. Shiri, N. Mirkzadeh, A.A. & Zarafshani, K. (2014). Conceptual model of entrepreneurship promotion among students of agricultural higher education system, Journal of Entrepreneurship in Agriculture, 1(4). 58-49, (In Farsi).
44. Van Dijk, E. Tartwijk, Jan Van. F.van. der Schaaf, M. & Kluijtmans, M. (2020). What makes an expert university teacher? A systematic review and synthesis of frameworks for teacher expertise in higher education. Educational Research Review. 31(2), 1-12.
45. Wetzels, M. Odekerken-Schroder, G. & Van Oppen, C. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. MIS Quarterly, 33(1), 177-195.
46. Wrahatnolo, T. (2018). 21st centuries skill implication on educational system. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 296(1), 1-7.