

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و چهارم، شماره دو، اردیبهشت ماه ۱۴۰۱ (۲۴۰-۲۲۹)

## رهیافتی نو در آموزش صحیح دانشجویان برای آگاهی افزایشی محیط زیستی (مطالعه

موردی: دانشکده تخصصی، وابسته و مرتبط دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات)

مرضیه فریدیان شال<sup>۱\*</sup>

[MarziehFaridian@gmail.com](mailto:MarziehFaridian@gmail.com)

مهران فرج الهی<sup>۲</sup>

فروزان ضرایبان<sup>۳</sup>

فاطمه فریدیان شال<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه توجه به کیفیت آموزش عالی و تربیت نیروی متخصص و کارآمد یکی از ارکان اساسی برنامه ریزی‌ها محسوب می‌شود. برنامه ریزی جهت بالا بردن سطح کیفیت آموزشی مراکز آموزش عالی زمینه ساز تربیت افرادی متخصص و ماهر می‌باشد که بتواند نیازهای اقتصادی و صنعتی جامعه را برآورده سازند و کشور را در مسیر پیشرفت و توسعه ملی قرار دهند. پژوهش حاضر با هدف رهیافتی نو در آموزش صحیح دانشجویان برای آگاهی افزایشی محیط زیستی از دیدگاه اعضا هیات علمی (مطالعه موردی: دانشکده‌های تخصصی، وابسته و مرتبط با محیط زیست در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران) انجام گرفته است.

**روش بررسی:** این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پژوهش توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش کلیه اعضا هیات علمی دوره کارشناسی ارشد دانشکده علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست و دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر واحد علوم و تحقیقات تهران به تعداد ۱۴۹ نفر در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ است. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۱۰۷ نفر براساس روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شده است. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته شامل ۳۰ سوال بسته پاسخ با طیف لیکرت تنظیم شده است. پایایی پرسشنامه براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹۳ به دست آمد و برای تعیین روایی پرسشنامه از روایی صاحب نظران استفاده شده است. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (درصد، فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون t تک متغیره و آزمون فریدمن برای تعیین سهم هر یک از عوامل در بهبود کیفیت آموزش و یادگیری) با بکارگیری نرم افزار SPSS تحلیل گردیده است.

۱- دانشجو کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. \* (مسئول مکاتبات)

۲- استاد گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۳- استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۴- دانشجو کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

**یافته‌ها:** نتایج نشان می‌دهد که عوامل علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود، میزان مشارکت دانشجویان در فعالیتهای آموزشی، روش تدریس اعضای هیات علمی، سازماندهی محتوای آموزشی، تجهیزات و امکانات دانشگاه در آموزش صحیح دانشجویان برای آگاهی‌افزایی محیط زیستی بیش از سطح متوسط موثر بوده است.

**بحث و نتیجه‌گیری:** دانشگاه‌ها به منظور تربیت دانشجویانی آگاه به مسائل زیست محیطی، باید آموزشی اصولی را در دستور کار خود قرار دهند. این آموزش باید از جهات مختلف بررسی شود و کیفیت آن رو به بهبود باشد. در این بررسی بیشترین رتبه مربوط به عامل میزان مشارکت دانشجویان در فعالیتهای آموزشی و کمترین رتبه مربوط به عامل سازماندهی محتوای آموزشی بوده است.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش صحیح، آگاهی‌افزایی محیط زیستی، دوره کارشناسی ارشد.

## **A new approach in proper training of students for environmental awareness enhancement (Case Study: professional, dependent and related faculties science and research branch, is Islamic Azad University)**

**Marzieh faridian shal** <sup>1\*</sup>

[MarziehFaridian@gmail.com](mailto:MarziehFaridian@gmail.com)

**Mehran farajollahi**<sup>2</sup>

**Forozan zarabian**<sup>3</sup>

**Fatemeh faridian shal**<sup>4</sup>

Admission Date: December 29, 2021

Date Received: August 29, 2021

### **Abstract**

**Background and Objective:** Current research is carried out with the aim of new approach in proper training of students To achieve more environmental awareness considering academic members opinions through case studies of professional, dependent, and related Faculties to the environmental topic in science and research branch, Islamic Azad university(SRB-IAU).

**Material and Methodology:** This investigation is an applied via purpose and descriptive survey via research method. Statistical society of this research is consisting of all of academic member 149 members in academic years 1399-1400 Faculty of Food Industry Science and Engineering, Faculty of Natural Resources and Environment and Faculty of Mechanics, Electrical Power and Computer of (SRB-IAU). Sample size is chosen 107 members using Morgan Table based on simple random sampling method. Data collection tools is a 30-item research-made questionnaire with Likert scale answer pack. Questionnaire reliability is obtained based on Cronbach's alpha coefficient equal to 0/793. To Determine the validity of the questionnaire, expert person certification is used. Data is analysed using descriptive statistics (Percentage, Frequency, Average, Standard deviation) and inferential statics (Single variable t-Test, and Friedman test for determining the share of each factors in training and learning quality improvement with the help of SPSS software.

**Findings:** Results indicate that students interest factors to their field of study, amount student participation in educational activities, teaching method of faculty members. Organising educational content, university equipment and facilities are effective more than average level in the proper education of students to achieve more environmental awareness.

**Discussion and Conclusion:** To Train knowledgeable students on environmental issues, principled education must be applied in universities. This education should be surveyed through several point of

---

1- Master student of curriculum planning, Payame Noor University, Tehran, Iran. *\*(Corresponding Author)*

2- Professor Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

3- Assistant Professor Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

4- Master student of curriculum planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

view and it's quality must be improved continuously. In this study, maximum rank is belonging to student Participation in educational activities index and minimum rank is related to organising educational content index.

**Key words:** Proper training, Environmental awareness raising, Master's course.

## مقدمه

می‌دهد و سرمایه‌ی معرفتی و علمی این جامعه را به عنوان دست‌مایه‌ای برای ادامه حیات و پیشرفت زندگی فردی و اجتماعی، ایجاد می‌کند (۵). آموزش عالی نقش اصلی را در دنیای متغیر امروز بازی می‌کند (۶). به همین منظور، از دانشگاه‌ها انتظار می‌رود به تولید دانش پرداخته و به تربیت نیروی انسانی متخصص و متعهد مورد نیاز کشور همت گمارند (۷). ورود به آموزش عالی به معنای ورود به یک فضای یادگیری جدید و متفاوت برای دانشجویان مبتدی است (۸). با این‌که تحولات نظام آموزش عالی کشور در دو دهه گذشته از نظر جمعیت دانشجویی حاکی از رشد کمی و غفلت از کیفیت دانشگاه‌ها و بهبود ارتقای آن بوده، اما بهبود و ارتقای کیفیت آموزش در دانشگاه‌ها نیازمند سازوکارهای مناسبی است که باید بدان توجه شود و اطمینان از کیفیت آموزش دانشگاه، فعالیتی است که نیازمند تعامل و تعهد از طرف همه ذینفعان است (۹). آموزش عالی نهادی است که انتظار می‌رود با ارایه آموزش‌های مناسب، آگاهی لازم برای تغییر نگرش و رفتار دانشجویان جهت حمایت از محیط زیست را فراهم نماید (۱۰). از طرفی نظام آموزش عالی با داشتن فراگیران دارای استعداد بالقوه بالا و نیز در اختیار داشتن نیروهای توانمند علمی و اعتقادی، مهم‌ترین دستگاه فرهنگ‌ساز در هر کشور می‌باشد و می‌تواند به عنوان بستری مناسب جهت افزایش فرهنگ محیط زیست بین دانشجویان، کسانی که مسئولیت تصمیم‌گیری در بسیاری از موارد توسعه را بر عهده خواهند داشت، عمل کند (۱۱). لذا هدف این پژوهش رهیافتی نو در آموزش صحیح دانشجویان برای آگاهی‌افزایی محیط زیستی انتخاب گردید. و برای پیاده‌سازی هدف مقاله دانشکده علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست و دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر انتخاب شدند. دانشکده صنایع غذایی رابطه‌ای وابسته با محیط زیست دارد. فناوری‌های جدید

امروزه محیط زیست و حفظ آن یکی از مهم‌ترین چالش‌های جوامع بشری است. فاجعه زیست محیطی نه تنها آرامش و امنیت زندگی انسان را متاثر می‌سازد بلکه سلامتی و هستی را در معرض تهدید جدی قرار می‌دهد. در این بین، آموزش را می‌توان به عنوان عاملی در نظر گرفت که به افراد برای ایجاد یک درک درست و حساسیت نسبت به محیط زیست و مسائل مرتبط با آن کمک می‌کند (۱). آموزش به عنوان پایه مشارکت برای حفاظت از محیط زیست نه تنها به عنوان جز تفکیک ناپذیر توسعه پایدار بلکه به عنوان ارزش بنیادین مورد نیاز نسل امروز و نسل‌های آتی، امروزه بیش از دو دهه قبل که مفهوم توسعه پایدار به ادبیات گفتاری و نوشتاری اضافه شد، مورد پذیرش و تاکید قرار گرفته است. در واقع، مشارکت عامه در حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلودگی آن به صورت‌های مختلف خود را نشان می‌دهد و جنبش‌های آموزشی در سطح بسیار وسیع خود را نمایان می‌کند و خود این امر افراد ناآگاه از مسائل زیست محیطی را مطلع می‌سازد (۲). توجه به مسایل محیط زیست در بحث توسعه پایدار به این دلیل است که از یک طرف در سال‌های اخیر، کیفیت محیط زیست در نتیجه فعالیت‌های انسانی تقلیل پیدا کرده و از طرف دیگر، مقابله با تخریب محیط زیست و کاهش منابع طبیعی تنها با اعمال بلندمدت سیاست‌های زیست محیطی تحقق می‌یابد. در آماده‌سازی سیاست‌های زیست محیطی، مشارکت و آگاهی نسبت به مسایل زیست محیطی بسیار مهم می‌باشد (۳).

یونسکو آموزش را به‌عنوان اصلی‌ترین حق اجتماعی شناخته است (۴). آموزش عالی، نهادی مدرن و مکمل آموزش‌های متوسطه و ابتدایی و دو کارکرد اصلی آن، پژوهش و آموزش است. این نهاد، فرایندهای فهم و درک سازمان یافته افراد، نهادها، گروه‌ها، طبقات، قشرها و سازمان‌ها را در جامعه‌ی نوین شکل

تجدیدپذیر باعث کمک به تحقق اهداف توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی می‌شود که از عوامل اساسی در رسیدن به توسعه پایدار در هر کشوری هستند. استفاده از انرژی‌های نو از جمله: انرژی هسته‌ای، خورشیدی، بادی و ... می‌تواند باعث کاهش وابستگی به منابع فسیلی، کاهش انتشار گازهای آلاینده از بخش‌های تولید و مصرف منابع انرژی و همچنین باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای که تاثیر اساسی بر گرمایش جهانی دارند (۱۵).

رعایت و اجرایی کردن مواردی که به حفظ محیط زیست کمک می‌نمایند نیاز به متخصصان آگاه و باتجربه دارد. چنانچه دانشگاه‌ها در آموزش صحیح و اصولی فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها حرکت نمایند و کیفیت آموزش خود را مورد بررسی قرار داده و در بهبود کیفیت آموزش بکوشند می‌توانند فارغ‌التحصیلانی خبره را تربیت و وارد بازار کار نمایند که آگاه به مسائل زیست محیطی می‌باشند و در جهت حفظ محیط زیست گام برمی‌دارند. این پژوهش برای اولین بار در این حوزه همزمان برای سه رشته صنایع غذایی، محیط زیست و مهندسی برق انجام گرفته است.

#### اهداف و سوالات تحقیق

براساس آنچه گفته شد هدف این پژوهش رهیافتی نو در آموزش صحیح دانشجویان برای آگاهی افزایشی محیط زیستی از دیدگاه اعضا هیات علمی دوره کارشناسی ارشد دانشکده علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست و دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر واحد علوم و تحقیقات تهران می‌باشد.

با توجه به این هدف سوالات تحقیق عبارتند از:

- آیا علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تأثیر دارد؟
- آیا میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تأثیر دارد؟
- آیا روش تدریس اعضا هیات علمی بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تأثیر دارد؟
- آیا سازماندهی محتوای آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش

به‌خصوص در بخش صنایع غذایی نمی‌تواند به‌طور کامل از دیگر کشورها وارد شود؛ زیرا شرایط از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و نظام آموزش خاص هر کشور مورد نیاز است. بنابراین وجود نظام آموزش صنایع غذایی کارآمد و باکیفیت، شرط مهم و حیاتی بلندمدت برای استفاده از منابع طبیعی مهم موجود برای تولید محصولات کشاورزی و صنایع غذایی است (۱۲). صنعت غذا با جانمایی مناسب کارخانه‌ها، استفاده مجدد از آب مصرفی در صنعت غذا، کاهش میزان ضایعات مواد غذایی و کالاهای کشاورزی از زمان تولید تا زمان مصرف می‌تواند به حفظ محیط زیست کمک نماید. دانشکده علوم طبیعی و محیط زیست که مستقیماً با مبحث محیط زیست ارتباط دارد. هدف از آموزش محیط زیست در این رشته، توسعه آگاهی و درک دانشجویان پذیرفته شده در این دوره به فرایند و ارتباط داخلی در محیط‌های طبیعی و مصنوعی به صورتی که به ارزش‌ها و نظریات، انگیزه‌ها و تعهدات خود نسبت به حمایت و حفاظت از محیط زیست و بهبود کیفیت زندگی به عمل آورند. دانشجویان در این دوره اطلاعات کافی در زمینه علوم پایه، دانش پایه درباره مسائل محیط زیست، مدیریت منابع طبیعی، مسائل آلودگی‌های محیط زیست، توسعه و اثرات آن بر محیط زیست کسب می‌کنند (۱۳). دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر به لحاظ عملیاتی و کاربردی ارتباط تنگاتنگی با فاکتورهای زیست محیطی دارند. در مهندسی برق مبحث انرژی‌های تجدیدپذیر در حفظ محیط زیست بسیار موثر است. فرصت‌های بی‌شمار در رابطه با استفاده از منابع غنی انرژی‌های تجدیدپذیر نظیر شرایط مناسب برای به‌کارگیری انرژی باد، انرژی زمین گرمایی، توسعه نیروی برق آبی و زمینه ایده‌آل برای استفاده از انرژی حرارتی خورشیدی وجود دارد که نه تنها کاهش استفاده از منابع محدود انرژی فسیلی را دربردارد بلکه از اثرات زیان‌بار گازهای گلخانه‌ای نیز می‌کاهد. انرژی باد، انرژی زمین گرمایی، انرژی آبی، انرژی بیوماس و انرژی خورشیدی در کشور ما دارای منابع بسیار خوب و غیرآلوده کننده‌ای است که هر کدام از آنها می‌تواند مقادیر بسیار زیادی انرژی نصیب ما نماید (۱۴). توسعه و گسترش انرژی‌های

صحيح تأثیر دارد ؟

- آیا تجهیزات و امکانات دانشگاه بر بهبود کیفیت آموزش صحيح تأثیر دارد ؟

### پیشینه پژوهش

سیفرد و آنسمن (۲۰۱۸)، در پژوهشی تدریس و یادگیری را بدون توجه به مدیریت کیفیت عقیم دانسته اند و کیفیت تدریس و مدیریت آن را بخش جدایی ناپذیر اصلاحات آموزشی ذکر کرده اند که منوط به چشم انداز خاص و عوامل زیادی است که با یک فرایندی باید دیده شود و در این خصوص موسسات آموزشی باید داوطلبانه برانگیخته شوند. در رابطه با کیفیت تدریس مربیان ملزم به استفاده از روش های تدریس جدید و مناسب، مشارکت دادن دانشجویان در فعالیت های فوق برنامه و معرفی فارغ التحصیلان به بازار کار می باشند (۱۶). استنهارت و همکاران (۲۰۱۷)، تضمین کیفیت آموزش و یادگیری در آموزش عالی را یک تخصص نوظهور فرض کرده اند؛ به طوری که تضمین کیفیت تدریس و یادگیری بخشی از حکمرانی دانشگاه ها و مدیریت کیفیت در سراسر جهان شناخته شده است. شواهد تجربی حاکی از آن است که تضمین کیفیت آموزش و یادگیری، تبدیل شدن به یک تخصص بین رشته ای را تبیین میکند. برای تضمین کیفیت آموزش و یادگیری باید عواملی همچون دسترسی سریع و کافی استادان و دانشجویان به کامپیوتر و اینترنت، ارائه خدمات ویژه به دانشجویان جدیدالورود، سازماندهی محتوای آموزشی و جامعیت و روشن بودن محتوا، کیفیت شبکه اینترنت دانشکده و میزان دسترسی به کتابخانه های الکترونیکی را مدنظر قرار داد (۱۷). خورشید (۲۰۱۴)، در تحقیقی با هدف بررسی عوامل موثر بر موفقیت آموزش دانشجویان کارشناسی ارشد در تعدادی از دانشگاه های پاکستان نشان داد عوامل مورد بررسی که در قالب پنج عامل کلی ویژگی های فردی دانشجویان، عوامل مرتبط با پشتیبانی نهادی، عوامل مرتبط با حمایت خانواده، آگاهی دانشجویان و دسترسی به منابع یادگیری تنظیم شده بود، در

موفقیت دانشجویان نقش بسیار مهمی ایفا می کنند (۱۸). کوزی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، در ترکیه به بررسی میزان آگاهی زیست محیطی دانشجویان دریافتند که حساسیت نسبت به محیط زیست و آگاهی زیست محیطی بر حسب جنسیت و نوع دانشکده محل تحصیل متفاوت است و افرادی که از سواد آگاهی و حساسیت زیست محیطی برخوردار بودند، توانستند به بهترین نحو با مشکلات زیست محیطی مقابله نمایند. بنابراین، محققان مذکور توصیه نمودند که آموزش صحیح مهم ترین روش برای آموزش دانشجویان در شناسایی و مقابله با مشکلات زیست محیطی در ترکیه می باشد (۱۹). موحدی و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیقی با هدف بررسی عوامل موثر بر بهبود کیفیت آموزش در نظام آموزش عالی کشاورزی از دیدگاه دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان نشان داد که از نظر دانشجویان، کیفیت آموزش در دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا تقریباً در سطح متوسطی قرار دارد. در این پژوهش، عوامل موثر بر کیفیت آموزش به چهار عامل کلی دانشجویان، استادان و اعضا هیات علمی، امکانات و تجهیزات آموزشی و محتوای آموزشی تقسیم شدند. نتایج نشان داد که وضعیت موجود استادان و اعضا هیات علمی و دانشجویان به ترتیب بهتر از دو عامل دیگر بوده و در سطح متوسط قرار دارند (۲۰). آذر و همکاران (۱۳۹۲)، در تحقیقی با بهره گیری از رویکرد پویایی سیستم ها، عمده چالش های مرتبط با کیفیت آموزش عالی در فصل دوم برنامه پنجم توسعه کشور را درباره خط مشی های آموزش عالی، بررسی کردند. نتایج حاصل از بررسی های آنها نشان داد که مولفه های کیفیت در خط مشی های آموزش عالی شامل به روزرسانی محتوا و برنامه آموزشی، کیفیت اعضای هیات علمی، کیفیت آموزش و پژوهش، منابع مالی و امکانات، سرانه تولیدات هیات علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی، نسبت هیات علمی تمام وقت به دانشجو، توزیع متناسب آموزش عالی، تعداد دانشجویان علاقه مند به رشته تحصیلی شان، عملکرد دانشجویان، تعداد فارغ التحصیلان توانمند، نسبت فارغ

صرف داشتن آموزش انتزاعی نمی‌تواند به تغییر در رفتار منجر شود (۲۴).

### روش تحقیق

روش پژوهش در این تحقیق توصیفی - پیمایشی است ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته شامل ۳۰ سوال بسته پاسخ بود که مطابق با مقیاس لیکرت تنظیم شد. جامعه آماری کلیه اعضا هیات علمی دوره کارشناسی ارشد دانشکده علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست و دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات به تعداد ۱۴۹ نفر بود که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۰۷ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. پایایی پرسشنامه براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹۳ برآورد شد و برای تعیین روایی پرسشنامه از روایی صاحب‌نظران استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (درصد، فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون t تک متغیره و آزمون فریدمن برای تعیین سهم هر یک از عوامل در بهبود کیفیت آموزش) با به‌کارگیری نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. فرض‌های آماری آزمون t تک متغیره برای سوال‌های پژوهش به قرار زیر است:

$$\begin{cases} H_0: \mu \leq 3 \\ H_1: \mu > 3 \end{cases}$$

آزمون فرض آماری دارای دو گزاره یا دو فرضیه است. ابتدا «فرضیه صفر» (Null Hypothesis) ظاهر می‌شود که معمولاً نظری است که از قبل در مورد پارامتر یا جامعه آماری وجود داشته است. برای مشخص شدن اینکه یک گزاره، فرضیه صفر است از علامت  $H_0$  در ابتدای آن استفاده می‌شود. معمولاً هدف از انجام فرض آماری یک محقق این است که به کمک نمونه تصادفی نشان دهد که فرض صفر صحیح نیست. زیرا در غیر این صورت تحقیق او چیزی بیش از تایید گزاره‌های قبلی در مورد جامعه آماری نخواهد بود. بعد از فرضیه صفر، «فرضیه مخالف» (Alternate Hypothesis) یا فرض مقابل قرار دارد که هدف محقق از انجام فرض آماری را نشان می‌دهد. معمولاً این فرضیه

التحصیلان شاغل و تعداد شرکت‌های دانش بنیان است (۲۱). ادهمی و اکبرزاده (۱۳۹۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان بررسی عوامل فرهنگی موثر بر حفظ محیط زیست شهر تهران (مطالعه موردی مناطق ۵ و ۱۸ تهران)، به بررسی عوامل فرهنگی موثر بر حفظ محیط زیست شهر تهران پرداختند. این پژوهش با استفاده از روش تحقیق پیمایشی و تکنیک پرسشنامه بر روی ۴۰۰ نفر از افراد در دو منطقه ۵ و ۱۸ شهر تهران انجام گرفته است و تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح آمار توصیفی و در قالب جداول توزیع فراوانی و در سطح آمار استنباطی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون چند متغیره و تحلیل مسیر صورت پذیرفت. در این پژوهش براساس آزمون‌های انجام شده نتایج حاصل نشان داد که، متغیر آموزش بر حفظ محیط زیست و رفتارهای محیط زیستی موثر می‌باشد (۲۲). تیکسوز و همکارانش (۲۰۱۰)، نیز به بررسی میزان سواد، نگرش، رفتارهای زیست محیطی ۶۰ نفر از دانشجویان دانشکده شیمی در دوره قبل از آموزش و بعد از آموزش زیست محیطی پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق مذکور حاکی از تفاوت‌های معنی دار در دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی دانشجویان بود (۲۳). از جمله محققان دیگری که به مسأله سطح آگاهی زیست محیطی دانشجویان پرداختند، آگوز و همکاران (۲۰۱۰)، می‌باشند. این محققان سطح آگاهی زیست محیطی ۲۱۲ نفر از دانشجویان دانشکده‌های مختلف (معماری، برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مهندسی محیط زیست) در آنکارا (ترکیه) را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق مذکور نشان داد علی‌رغم این که بسیاری از دانشجویان، واحدهای درسی زیادی را در رابطه با محیط زیست می‌گذرانند، اما آگاهی‌شان از مسایل زیست محیطی محدود و مسؤولیت پذیری‌شان پایین‌تر از سطح مورد انتظار بوده است. علاوه بر این، نتیجه تحقیق مذکور نشان داد که این میزان دانش با میزان تحصیلات والدین دانشجویان ارتباطی نداشته و تفاوتی نیز بین دانشجویان سال اول و چهارم دیده نشده است. آنچه در تحقیق آگوز و همکارانش جالب توجه می‌باشد این است که

## یافته‌ها

مطابق با یافته‌های به دست آمده از تحقیق به سوالات مطرح شده در این پژوهش پاسخ داده می‌شود.  
سوال اول پژوهش: آیا علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تأثیر دارد؟

نقیض فرضیه صفر است و آن را به علامت  $H_1$  نشان می‌دهند. در این آزمون میزان عوامل موثر بر بهبود کیفیت آموزش با سطح متوسط ۳ مقایسه شده است. فرض  $H_1$  به این صورت بیان می‌شود که میانگین نمره پاسخ‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد بزرگتر از ۳ باشد و فرض  $H_0$  به این صورت تعریف می‌شود که میانگین نمره پاسخ‌ها کوچکتر یا مساوی ۳ باشد.

جدول ۱- نتایج آزمون  $t$  تک متغیره، مقایسه میزان تاثیر علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود بر بهبود کیفیت آموزش

## با سطح متوسط (۳)

Table 1. Results Single variable t-Test, Comparison of the effect of students' interest in their field of study on improving the quality of education with intermediate level (3)

سطح معناداری	درجه آزادی	t	انحراف معیار	میانگین	
( $p < 0.01$ )	۲۹	۶/۳۴۹	۰/۷۹۴	۳/۸۷۳	علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود

بزرگتر بوده و می‌توان چنین نتیجه گرفت، که از نظر اعضا هیات علمی علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود بر بهبود کیفیت آموزش موثر است.  
سوال دوم پژوهش: آیا میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت های آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تأثیر دارد؟

همان‌طور که از نتایج جدول ۱ مشاهده می‌شود، در تحلیل استنباطی به منظور بررسی سطح معناداری از آزمون  $t$  در سطح  $\alpha = 0.05$  استفاده شد. با توجه به این که مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ (مقدار خطا) می‌باشد ( $p < 0.05$ ) و با در نظر گرفتن این که میانگین حاصل (۳/۸۷۳) از سطح متوسط (۳)

جدول ۲- نتایج آزمون  $t$  تک متغیره، مقایسه میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت های آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش

## با سطح متوسط (۳)

Table 2. Results Single variable t-Test, Comparison of students' participation in educational activities on improving the quality of education with intermediate level (3)

سطح معناداری	درجه آزادی	t	انحراف معیار	میانگین	
( $p < 0.01$ )	۲۹	۵/۱۰۳	۰/۶۱۲	۳/۵۰۶	مشارکت دانشجویان در فعالیت های آموزشی

بزرگتر بوده و می‌توان چنین نتیجه گرفت، که از نظر اعضا هیات علمی میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت های آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش موثر است.  
سوال سوم پژوهش: آیا روش تدریس اعضا هیات علمی بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تأثیر دارد؟

همان‌طور که از نتایج جدول ۲ مشاهده می‌شود، در تحلیل استنباطی به منظور بررسی سطح معناداری از آزمون  $t$  در سطح  $\alpha = 0.05$  استفاده شد. با توجه به این که مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ (مقدار خطا) می‌باشد ( $p < 0.05$ ) و با در نظر گرفتن این که میانگین حاصل (۳/۵۰۶) از سطح متوسط (۳)



جدول ۳- نتایج آزمون  $t$  تک متغیره، مقایسه میزان تاثیر روش تدریس اعضا هیات علمی در بهبود کیفیت آموزش با سطح متوسط (۳)

Table 3. Results Single variable t-Test, Comparison of the effect of teaching method of faculty members in improving the quality of education with intermediate level (3)

سطح معناداری	درجه آزادی	t	انحراف معیار	میانگین	
( $p < 0.01$ )	۲۹	۱۳/۱۳۹	۰/۶۰۱	۴/۳۱۳	روش تدریس اعضا هیات علمی

بزرگتر بوده و می توان چنین نتیجه گرفت، که از نظر اعضا هیات علمی روش تدریس در بهبود کیفیت آموزش موثر می باشد. سوال چهارم پژوهش: آیا سازماندهی محتوای آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تاثیر دارد؟

همان طور که از نتایج جدول ۳ مشاهده می شود، در تحلیل استنباطی به منظور بررسی سطح معناداری از آزمون  $t$  در سطح  $\alpha = 0.05$  استفاده شد. با توجه به این که مقدار سطح معناداری کمتر از  $0.05$  (مقدار خطا) می باشد ( $p < 0.05$ ) و با در نظر گرفتن این که میانگین حاصل (۴/۳۱۳) از سطح متوسط (۳)

جدول ۴- نتایج آزمون  $t$  تک متغیره، مقایسه میزان تاثیر سازماندهی محتوای برنامه های درسی در بهبود کیفیت آموزش با سطح متوسط (۳)

Table 4. Results Single variable t-Test, Comparison of the effect of organizing the content of curricula in improving the quality of education with intermediate level (3)

سطح معناداری	درجه آزادی	t	انحراف معیار	میانگین	
( $p < 0.01$ )	۲۹	۸/۲۱۴	۰/۶۷۴	۳/۸۸۶	سازماندهی محتوای برنامه های درسی

بزرگتر بوده و می توان چنین نتیجه گرفت، که از نظر اعضا هیات علمی سازماندهی محتوای برنامه های درسی در بهبود کیفیت آموزش موثر می باشد. سوال پنجم پژوهش: آیا تجهیزات و امکانات دانشگاه بر بهبود کیفیت آموزش صحیح تاثیر دارد؟

همان طور که از نتایج جدول ۴ مشاهده می شود، در تحلیل استنباطی به منظور بررسی سطح معناداری از آزمون  $t$  در سطح  $\alpha = 0.05$  استفاده شد. با توجه به این که مقدار سطح معناداری کمتر از  $0.05$  (مقدار خطا) می باشد ( $p < 0.05$ ) و با در نظر گرفتن این که میانگین حاصل (۳/۸۸۶) از سطح متوسط (۳)

جدول ۵- نتایج آزمون  $t$  تک متغیره، مقایسه میزان تاثیر امکانات و تجهیزات در بهبود کیفیت آموزش با سطح متوسط (۳)  
Table 5. Results Single variable t-Test, Comparison of the effect of facilities and equipment in improving the quality of education with intermediate level (3)

سطح معناداری	درجه آزادی	t	انحراف معیار	میانگین	
( $p < 0.01$ )	۲۹	۱۱/۹۰۵	۰/۵۳۴	۴/۰۶۶	امکانات و تجهیزات

گرفتن این که میانگین حاصل (۴/۰۶۶) از سطح متوسط (۳) بزرگتر بوده و می توان چنین نتیجه گرفت، که از نظر اعضا هیات علمی مناسب و به روز بودن ابزار و امکانات آزمایشگاهی و تحقیقاتی در بهبود کیفیت آموزش موثر می باشد.

همان طور که از نتایج جدول ۵ مشاهده می شود، در تحلیل استنباطی به منظور بررسی سطح معناداری از آزمون  $t$  در سطح  $\alpha = 0.05$  استفاده شد. با توجه به این که مقدار سطح معناداری کمتر از  $0.05$  (مقدار خطا) می باشد ( $p < 0.05$ ) و با در نظر

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف رهیافتی نو در آموزش صحیح دانشجویان برای آگاهی‌افزایی محیط زیستی از دیدگاه اعضا هیات علمی دوره کارشناسی ارشد دانشکده علوم و مهندسی صنایع غذایی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست و دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات انجام گرفته است. دانشگاه‌ها باید کیفیت آموزش خود را مورد بررسی قرار داده و در بهبود کیفیت آموزش بکوشند تا بتوانند فارغ‌التحصیلانی خبره را تربیت و وارد بازار کار نمایند که آگاه به مسائل زیست محیطی می‌باشند و در جهت حفظ محیط زیست گام برمی‌دارند. این پژوهش در مقایسه با پژوهش‌های سابق در این زمینه بسیار جامع‌تر می‌باشد و برای اولین بار در این حوزه همزمان برای سه رشته صنایع غذایی، محیط زیست و مهندسی برق انجام گرفته است. در این مطالعه پنج سوال مورد آزمون قرار گرفت و نتایج آزمون  $t$  برای هر یک از سوال‌ها ارائه گردید. در جهت تفسیر سوال اول پژوهش یافته‌ها نشان داد که عامل علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود بر بهبود کیفیت آموزش موثر است. علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود، دانشگاه محل تحصیل، جایگاه رشته در جامعه، آینده رشته و بازار کار و نبود محدودیت‌های ادامه تحصیل در بهبود کیفیت آموزش تاثیرگذار است.

در خصوص سوال دوم پژوهش یافته‌ها نشان داد که عامل میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش موثر است. پیش مطالعه دانشجویان، انجام تکالیف مشخص شده، یادداشت برداری هنگام تدریس، فعالیت کلاسی و مشارکت دانشجویان و ارائه مطالب توسط دانشجو در بهبود کیفیت آموزش تاثیرگذار است.

در خصوص سوال سوم پژوهش یافته‌ها نشان داد که عامل روش تدریس اعضا هیات علمی بر بهبود کیفیت آموزش موثر است. آشنایی اساتید با روش‌های نوین و متنوع تدریس، استفاده از طرح درس و برنامه ریزی برای تدریس، مشارکت دانشجویان در بحث‌های کلاسی، انتقال مفاهیم به دانشجویان به وسیله نرم افزارها و رسانه‌های کمک آموزشی و شیوه تدریس نظری- عملی مدرسان در بهبود کیفیت آموزش تاثیرگذار است.

در خصوص سوال چهارم پژوهش یافته‌ها نشان داد که عامل سازماندهی محتوای آموزشی بر بهبود کیفیت آموزش موثر است. هماهنگی محتوای آموزشی تدوین شده با رشته تحصیلی، محتوای دروس جدید بر مبنای دروس قدیم، محتوای ارائه شده منعطف و متنوع و آماده کردن دانشجویان برای مشاغل مرتبط با رشته تحصیلی براساس محتوای آموزشی در بهبود کیفیت آموزش تاثیرگذار است.

در جهت تفسیر سوال پنجم پژوهش یافته‌ها نشان داد که عامل تجهیزات و امکانات دانشگاه بر بهبود کیفیت آموزش موثر است. وضعیت فیزیکی کلاس‌ها، تجهیز کتابخانه دانشکده به کتاب‌های تخصصی، فصلنامه‌ها و منابع داخلی و خارجی جدید الانتشار، انجام بازدیدهای علمی برای دروس مختلف، استفاده از امکانات و تجهیزات آموزشی جهت تدریس دروس و میزان تجهیزات کارآگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها متناسب با نیازهای دوره کارشناسی ارشد در بهبود کیفیت آموزش تاثیرگذار است.

یافته‌های پژوهش حاضر با تحقیقات محققان نام برده شده در پیشینه پژوهش این مقاله مطابق و همسو می‌باشد.

در این پژوهش برخی از عوامل موثر در بهبود کیفیت آموزش صحیح در دوره کارشناسی ارشد برای آگاهی‌افزایی محیط زیستی مورد بررسی قرار گرفت. در پژوهش‌های بعدی علاوه بر این عوامل از عوامل دیگری نظیر برنامه ریزی آموزشی، کیفیت مدیریت و اعتبارات گروه آموزشی مورد بررسی قرار گیرد. در پژوهش‌های بعدی نظر تعداد بیشتری از اعضای هیات علمی بررسی گردد. و به محققانی که مایل به ادامه و تکمیل این کار پژوهشی می‌باشند توصیه می‌گردد با توجه به امتیازی که شاخص‌های کیفیت آموزش صحیح کسب کرده‌اند ارتباط میان کیفیت آموزش و آن شاخص‌ها را بررسی کنند.

به‌طور کلی تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که مولفه‌های علاقه دانشجویان به رشته تحصیلی خود، میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های آموزشی، روش تدریس اعضا هیات علمی، سازماندهی محتوای آموزشی و تجهیزات و امکانات دانشگاه در بهبود کیفیت آموزش صحیح بیش از سطح متوسط موثر بوده است. چنانچه دانشگاه‌ها قصد دارند دانشجویانی آگاه به مسائل زیست محیطی تربیت نمایند که این افراد بعد از فارغ‌التحصیلی

- relations” *Journal of Social Science Month Book*, 69, pp. 19-29. (In Persian)
6. Fernandez Garcia, Antonio Jesus; Rodriguez, Roberto; Preciado, Juan; Conejero, Jose; Sanchez, Fernando, (2020). “Creating Recommender System to Support Higher Education Students in the Subject Enrollment Decision” *Journal Article*, 8, pp. 189069 – 189088.
  7. Khadivi, Asadollah; Seyed Kolan, seyed Mohammad, (2019). “ Investigating the Factors Affecting the Quality of Teaching in Farhangian University; Case Study: Campuses of Ardabil Province” *Journal of Educational and Scholastic studies*, 7(1), pp. 39-70. (In Persian)
  8. Wollscheid, Sabine; Lodding, Berit; Aamodt, Per Olaf, (2020). “Prepared for higher education? Staff and student perceptions of academic literacy dimensions across disciplines” *Quality in Higher Education*, 27(1), pp. 20-39.
  9. Ellis, R. (2018). *Quality assurance for university teaching: Issues and approaches*. In *Handbook Of Quality Assurance for University Teaching* (pp. 21-36). Routledge.
  10. Salehi, Sadegh; Pazoki Nezhad, Zahra, (2015). “ Environment in higher education: Evaluation of environmental knowledge of students of Mazandaran public universities” *Journal of Educational Planning Studies*, 2(4), pp. 199-221. (In Persian)
  11. Naderlou, Somayeh; Shams, Ali, (2017). “Investigating students’ environmental attitude and knowledge in the University of Zanjan” *Journal of Environmental Science and*

و ورود به بازار کار در جهت حفظ محیط زیست گام بردارند، باید آموزشی صحیح و اصولی را در دستور کار خود قرار دهند. آموزش صحیح و مناسب باید از جهات مختلف مورد بررسی قرار بگیرد و کیفیت آن همواره تحت نظارت و کنترل باشد و در جهت بهبود کیفیت تلاش شود. در این پژوهش پنج عامل موثر در کیفیت آموزش صحیح بررسی و در هر عامل راهکارهایی برای بهبود کیفیت معرفی شد. در این بررسی بیشترین رتبه مربوط به عامل میزان مشارکت دانشجویان در فعالیت های آموزشی و کمترین رتبه مربوط به عامل سازماندهی محتوای آموزشی بوده است.

### References

1. Paytakhti Oskooe, Seyyed Ali; Babazadeh, Mahmoud; Tabaghchi Akbari, Laleh, (2019). “ Evaluation of educational factors on environmental behaviors in Iran” *Journal of Sociology Studies*, 12(42), pp. 23-39. (In Persian)
2. Karimi, Daryush; Liaghati, Homan, (2009). “ Environmental education and citizenship behavior” *Tehran: Municipality of Tehran*. (In Persian)
3. Yildiz ‘N., Yilma ‘H., Demi ‘M., & Toy, S. (2011). “Effects of personal characteristics on environmental awareness ‘a questionnaire survey with university campus people in a developing country ‘Turkey”, *Scientific Research and Essay*, 6(2), pp. 332-340 .
4. Jafarzadeh, Mohammad Rahim; Hoseini, Seyede Asma; Jahed, Hoseinali; Abedi, Samad, (2021). “ The application of blended learning in higher education from a teacher's perspective” *Higher Education Letter*, 13(52), pp. 95-123. (In Persian)
5. Ghadimi, Esmail, (2014). “ Pathology of higher education in Iran A critical approach to the formation of structural and functional institutional growth and

- Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences, 5 (1), pp. 39-47.
19. Kose , S ., Genser, A ., Genzer, K and Erol, G.(2011). “Investigation of Undergraduate Students, Environmental Attitudes” International Electronic Journal of Environmental Education, 1 (2), pp. 1-12.
  20. Movahedi, Reza; Shirkhani, Mariam; Talebi, Bahareh, (2017). “ The Study of Effective Factors on Improving the Quality of Education: Case Study in College of Agriculture, Bu-Ali Sina Universty” Higher Education Letter, 10(37), pp. 79-110. (In Persian)
  21. Azar, Adel; Gholamrezaee, Davood; Danaeifard, Hasan and Khodadad Hoseini, Hamid, (2014). “Higher Education Quality Challenge Analysis in the Fifth Development Plan” Culture strategy, 21, pp. 139-171. (In Persian)
  22. Adhami, Abdolreza; Akbarzadeh, Elham, (2010). “ A Study on the Effective Cultural Factors Involving in Protection of the Environment in Tehran” Journal of Sociological Studies of Youth, 1(1), pp. 37-62. (In Persian)
  23. Teksoz, G., Sahin, E., & Ertpinar ,H. (2010). “A New Vision For Chemistry Education Students: Environmental Education” International Journal of Environmental & Science Education, 5 (2), pp. 131-149.
  24. Oguz ,D ., Cakci, I. & Kavas ,S. (2010). “Environmental Awareness of University Students in Ankara ,Turkey” African Journal of Agricultural Research, 5(19), pp.2629-2636.
  - Technology (JEST), 19(4), pp. 545-557. (In Persian)
  12. Csaki, C. (1999). “Agricultural higher education in transforming Central and Eastern Europe” Journal of Agricultural Economics, 21 (2), pp. 109-120.
  13. <https://agr.riau.ac.ir/fa/page/340/>- گروه محیط‌زیست
  14. Soleymani, Ahmad; Parisa, Aberomand Azar, (2016). “Investigation of renewable energies and their environmental effects in Iran” Third International Congress on Sustainable in architecture and urbanism, <https://civilica.com/doc/631804>. (In Persian)
  15. Kaab, Ali; Shoaybi, Abdolhosein; Bayat, Mahdi, (2017). “Investigating the role of new and renewable energy in environmental protection and the process of using non-renewable energy” The 2<sup>nd</sup> National Conference on Agricultural Mechanization and New Technologies, <https://civilica.com/doc/533503>(In Persian)
  16. Seyfried, M. & Ansmann, M. (2018). “Unfreezing higher education institutions? Understanding the introduction of quality management in teaching and learning in Germany” Higher Education, 75(6), pp. 1061-1076.
  17. Steinhardt, I.; Schneijderberg, C.; Götze, N.; Baumann, J. & Krücken, G.(2017). “Mapping the quality assurance of teaching and learning in higher education: the emergence of a specialty?” Higher Education, 74(2), pp. 221-237.
  18. Khurshid, F. (2014). “Factors affecting higher education students’ success”