



## مقایسه اثربخشی آموزش الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور بر رشد مهارت‌های اجتماعی

### دانشجویان در راستای توسعه پایدار

مهدی نوروزی<sup>۱</sup>، محمد هاشم رضایی<sup>۲\*</sup>، محمد سیفی<sup>۳</sup>

۱. دکتری فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

۲. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور

۳. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۱۴

دریافت: ۱۳۹۵/۸/۹

## Comparing the Effectiveness of Project and Non-Project-based E-learning on the Development of Students Social Skills along with Sustainable Development

M. Nowrozi<sup>1</sup>, M. H. Rezaee<sup>2\*</sup>, M. Seifi<sup>3</sup>

1. Ph.D of Philosophy of Education, Arak Islamic Azad University

2. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University

3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Arak Islamic Azad University

Received: 2016/10/31

Accepted: 2017/01/02

### Abstract

Sustainable development is a new field involving politics, culture, economy, trade and industry simultaneously, supporting environment, coexistence with nature and eq human rights, and dealing with countries domestic ; international affairs. Since in the field of clean environment, social skills development is an important element in creating a sustainable development, this paper compares effectiveness of project and non-project-based E-learning on the development of social skills along with sustainable development of Arak Payam Noor University students. The 750 number of E-learning students of Arak Payame Noor University is the research population. Among whom 30 are selected using the purposive sampling method. The Mat: et al standard questionnaire is used for data collection. The validity of Matson's standard questionnaire was confirmed in past researches. The reliability coefficient is calculated by the Cronbach's alpha alpha method. The reliabi coefficient is calculated equal 0.86 in this method. In ۱ paper, project and non-project-based E-learning students are studied in two separate groups. The average of two groups is compared using the paired samples (Coupled) of T-test. The calculations show that the results of the sustaina development of social skills of project and non-project-based E-learning students are significantly different.

### Keywords

Project Based E-learning, Non Project Based E-learning, Social Skills, Sustainable Development.

### چکیده

توسعه پایدار، عرصه نوینی است که هم‌زمان، سیاست، فرهنگ، اقتصاد، تجارت و صنعت را مورد توجه قرار داده و همچنین از محیط‌زیست، همزیستی با طبیعت و حقوق برابر انسان حمایت کرده و به مسائل داخلی و بین‌المللی کشورها می‌پردازد. از آنجایی که در حوزه محیط‌زیست پاک، رشد مهارت‌های اجتماعی، عنصر مهمی در ایجاد یک توسعه پایدار است، در این مقاله، مقایسه اثربخشی آموزش الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور بر رشد مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان دانشگاه پیام نور مرکز اراک بررسی شد. تعداد ۷۵۰ نفر از دانشجویان آموزش الکترونیکی دانشگاه پیام نور مرکز اراک، جامعه آماری پژوهش بوده‌اند. تعداد ۳۰ نفر با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. پرسشنامه استاندارد ماتسون و همکاران برای گردآوری داده‌ها استفاده شده که اعتبار پرسشنامه استاندارد ماتسون و همکاران در تحقیقات گذشته مورد تأیید قرار گرفته است. ضریب پایایی با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. در این روش ضریب پایایی برابر با ۰.۸۶ محاسبه شد. در این مقاله، دانشجویان آموزش الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور در دو گروه جداگانه مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین دو گروه با استفاده از آزمون t نمونه‌های زوجی (وابسته) مقایسه شده است. نتایج تحقیق نشان داد که بین مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

### واژه‌های کلیدی

آموزش الکترونیکی پروژه محور، آموزش الکترونیکی غیر پروژه محور، مهارت‌های اجتماعی، توسعه پایدار.

## مقدمه

گسترش آموزش الکترونیکی و پروژه‌های مبتنی بر آن می‌تواند نقش عمده‌ای در بهبود وضعیت آموزشی، بهداشتی، درآمد، گردشگری، بهبود منابع طبیعی و کاهش آلودگی، حفظ توازن جمعیتی، جلوگیری از مهاجرت و حاشیه‌نشینی در شهرها، ترافیک و افزایش کیفیت کشاورزی و درنهایت توسعه پایدار داشته باشد (Salehi & Hajizad, 2010).

یادگیری الکترونیکی پروژه محور، یک رویکرد پویا به تدریس است که در آن یادگیرنده مسائل و مشکلات دنیای واقعی را کندوکاو می‌کند و هم‌زمان، با شرکت در فعالیت‌های گروهی مهارت‌های فراتر از برنامه درسی به دست می‌آورد. چون این روش متمرکز بر یادگیری فعال یادگیرنده است، آن‌ها را تشویق به فهم عمیق‌تر دانش پیش‌رو می‌کند. تحقیقات همچنین نشان داده است که یادگیرنده با احتمال بالاتری نسبت به روش‌های سنتی مطالب آموخته‌شده در این روش را به خاطر می‌سپارد (Ross, 1999).

در شیوه پروژه محور علاوه بر شرکت در فعالیت‌های گروهی و مستقل باعث افزایش اعتمادبه‌نفس و اراده شخصی یادگیرنده می‌شود. در انجام پروژه‌ها، یادگیرندگان مهارت‌های سازمان‌دهی و تحقیقشان را دقیق‌تر می‌کنند، ارتباط مؤثرتری با دیگران برقرار می‌کنند و معمولاً در جامعه یا محله خودشان کار می‌کنند و اثرهای مثبت فعالیتشان را می‌بینند. چون یادگیرندگان بر اساس پروژه‌هایشان ارزیابی می‌شوند معمولاً کارشان برایشان معنادارتر است. آن‌ها خیلی سریع متوجه می‌شوند که چطور کار درسی می‌تواند به مسائل زندگی واقعی مرتبط شود و حتی ممکن است که برای انتخاب شغل یا شرکت در فعالیت‌های اجتماعی که به پروژه‌شان مربوط است انگیزه پیدا کنند (Ross, 1999).

اما مفهومی که در سال‌های اخیر وارد ادبیات توسعه شده، مفهوم توسعه پایدار است. این مفهوم بر این حقیقت استوار است که سطح استانداردهای اولیه زندگی انسان را بدون دخالت و صرف بیش‌ازحد در منابع اولیه طبیعی و تغییر و تخریب محیط‌زیست که متعلق به همه انبای بشر است، افزایش دهد (Latifi, 2005). توسعه پایدار بر اساس تعریف کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه موسوم به کمیسیون براندتلند<sup>۱</sup> و گزارش کمیسیون سازمان ملل در زمینه محیط‌زیست و توسعه در سال ۱۹۷۸ به معنای توسعه‌ای است که نیازهای حال را بدون وجه‌المصلحه قرار دادن توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهایشان تأمین می‌کند (WCED, 1987). همان‌گونه که پیرس<sup>۲</sup> خاطر نشان کرده است کامل‌ترین تعریف از توسعه پایدار مشتمل بر دو مفهوم کلیدی است نخست مفهوم نیاز به‌ویژه

از ویژگی‌های قرن بیست و یکم، توسعه شگفت‌آور فناوری اطلاعات و ارتباطات و فراگیر شدن شبکه جهانی اطلاعات، به‌منظور افزایش سرعت و کیفیت در ارائه کلیه خدمات انسانی از جمله آموزش بهتر، سلامت و بهبود کیفیت زندگی است (Pandya & Gor, 2011). فناوری اطلاعات و ارتباطات که از آن به‌عنوان فاوا یاد می‌شود، روش و ابزاری است که برای دستیابی به اطلاعات و برقراری ارتباط با دیگران، مورداستفاده قرار می‌گیرد. همچنین فاوا بر فناوری‌های مبتنی بر الکترونیک و رایانه اشاره دارد. به‌وسیله این فناوری‌ها می‌توان به اطلاعات دسترسی یافت و آن‌ها را به‌صورت الکترونیکی از طریق رایانه مورداستفاده قرارداد (Clark & Mayer, 2011). توسعه شگفت‌آور فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب شده تا از عصر حاضر به‌عنوان عصر سرعت و پیشرفت یاد شود، درواقع فاوا به‌سرعت بر همه ابعاد زندگی بشر تأثیر گذاشته است و بی‌تردید می‌توان آن را نماد یک تمدن جدید یا ظهور یک موج تمدن جدید دانست (Salehi & Hajizad, 2010). پیشرفت‌های فناوری، محیط یادگیری را نیز دگرگون ساخته، در نتیجه در عصر اطلاعات، مفاهیم پداگوژیکی نوینی پدید آمده‌اند، برخی از این مفاهیم عبارت‌اند از: آموزش مبتنی بر فاوا، آموزش الکترونیکی، آموزش مجازی، آموزش از دور و غیره. این شیوه‌های نوین آموزشی، اگرچه به‌زعم پدیدآورندگان آن‌ها برای مقاصد دیگر از جمله ارائه خدمات آموزشی به افرادی که به‌نظام آموزش سنتی دسترسی ندارند، به وجود آمده‌اند، اما خود به‌واسطه ویژگی‌هایی از جمله انعطاف در مکان و زمان می‌توانند بر کاهش معضلات زیست‌محیطی آن‌گونه که در سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ ترسیم‌شده است، کمک نمایند (Rajabzadeh, 2008). امروزه رویکرد آموزش با تکیه بر توسعه آموزش الکترونیکی در نقش نیروی کمکی توسعه اقتصادی و اجتماعی، به‌صورت یک اصل اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی پذیرفته‌شده و در بدنه اصلی نظام‌های آموزشی کشورهای دنیا، به‌ویژه کشورهای درحال توسعه به کار گرفته‌شده است. آموزش الکترونیکی اکنون، به یک‌روند تازه و رو به رشد و یک استراتژی مهم در کشورهای بزرگ جهان تبدیل‌شده است (Moor & Tait, 2002).

قابلیت‌های متنوع آموزش الکترونیکی به برنامه‌ریزان و متخصصان تعلیم و تربیت امکان می‌دهد تا برای مخاطبان مختلف و طیف‌های متفاوت سنی، جنسی و غیره دوره‌های آموزشی متنوعی را طراحی نمایند. از آنجاکه نیمی از مردم جهان و بیش از دوسوم جمعیت کشورهای درحال توسعه در مناطق غیرشهری و عمدتاً روستایی زندگی می‌کنند، به نظر می‌رسد

1. Brundtland

2. Pearce

دراين بين، مشاركت مردم در امر توسعه پايدار از ديد صاحب نظران، از آن چنان اهميتي برخوردار است كه گاهي توسعه را معادل مشاركت دانسته و يا مشاركت را به عنوان هدف توسعه ذكر كرده اند (Harding, 2006). مشاركت اجتماعي با استفاده از هماننديها و همسانيهاي افراد جامعه از جهات گوناگون، باعث ايجاد روحيه اعتماد متقابل مي شود و در خدمت منافع توسعه پايدار در سطح ملي و محلي قرار مي گيرد و بستر و فضايي ايجاد مي كند كه ضمن کاهش هزينههاي استفاده از نيروهاي انساني، تعامل بين آنها نيز افزايش يابد (Khaksari et al., 2015). از طرفي هم هر فرد براي زندگي موفق در يك جامعه، علاوه بر مهارت هاي فردي به مهارت هاي ديگري نياز دارد كه از آن به نام مهارت هاي اجتماعي (كه منتج از مشاركت اجتماعي است) ياد مي كنند (Matson et al., 2009). امروزه مشاركت اجتماعي و در كنار آن رشد مهارت هاي اجتماعي به عنوان زيربناي توسعه پايدار، نقشي بسيار مهم تر از سرمايه فيزيكي و انساني در جوامع ايفا مي كند و شبكه هاي روابط جمعي انسجام بخش ميان انسان ها و سازمان ها است (Adam & Roncevic, 2013).

توسعه پايداري است براي به دست آوردن پايداري در هر فعاليتي كه نياز به منابع و جاگزيني سريع و يكپارچه آن وجود دارد. توسعه پايدار در كنار رشد اقتصادي و توسعه بشري در يك جامعه يا يك اقتصاد توسعه يافته، سعي در تحصيل توسعه مستمر، وراي توسعه اقتصادي دارد (Soubbotina, 2004).

توسعه پايدار، عنصر سازمان دهنده اي است كه موجب پايداري منابع تجديد ناپذير مي شود، منابع محدودی كه برای زندگی نسل آینده بر روی کره زمین ضروری است. توسعه پايداري است كه آینده اي مطلوب را برای جوامع بشري متصور مي شود كه در آن شرايط زندگي و استفاده از منابع، بدون آسيب رساندن به يكپارچگي، زيبايي و ثبات نظام هاي حياتي، نيازهاي انسان را برطرف مي سازد (Leopold & Udall, 1966). توسعه پايدار راه حل هايي را برای الگوهاي ساختاري، اجتماعي و اقتصادي توسعه ارائه مي دهد تا بتواند از بروز مسائلي همچون نابودي منابع طبيعي، تخریب سامانه های زیستی، آلودگی، تغییرات آب و هوایی، افزایش بی رویه جمعیت، بی عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی انسان های حال و آینده جلوگیری کند. توسعه پايداري است در استفاده از منابع، هدايت سرمايه گذاريها، جهت گيري توسعه فناوري و تغييرات نهادي، با نيازهاي حال و آینده سازگار باشد. توسعه پايدار كه از دهه ۱۹۹۰ بر آن تأكيد شد جنبه اي از توسعه انساني و در ارتباط با محيط زيست و نسل هاي آینده است (Tahoori & Parvin, 2016). هدف توسعه انساني، پرورش قابليت هاي انساني و رشد مهارت هاي فردي و اجتماعي است. توسعه پايدار به عنوان يك درحالي كه لازمه بهبود و پيشرفت

نيازهاي اساسي فقراي جهان كه بايد به آن اولويت داده شود و دوم ايده محدوديت هاي تحمیل شده از سوی وضعیت فناوری و سازمان دهی اجتماعی بر توانایی یست بوم برای تأمین نیازهای حال و آینده (Pearce, 2007). توسعه پايدار عرصه نوینی است كه هم زمان، سياست، فرهنگ، اقتصاد، تجارت و صنعت را مورد توجه قرار داده و همچنين از محيط زيست، همزيستي با طبيعت و حقوق برابر انسان حمايت كرده و به مسائل داخلي و بين المللي كشورها مي پردازد (Keshtkar Qhalati et al., 2010).

امروزه مفهوم توسعه پايدار به عنوان يكي از مهم ترين دغدغه هاي جامعه مطرح است و از اين رو پرداختن به اين بحث، هم از نقطه نظر آموزشي و هم توسعه بسيار جدي مي باشد (Todaro et al., 2010). پيدايش مفهوم توسعه پايدار در پاسخ به رشد منطقي را بايد آگاهي تازه اي نسبت به مسائل جهاني محيط زيست و توسعه دانست كه تحت تأثير فرآيندهاي توسعه انساني و اقتصادي، مسائل زيست محيطي، افزايش جمعيت و تغييرات ساختار سياسي قرار گرفته است (Nader et al., 2008). در بسياري از نقاط جهان، توسعه اقتصادي به نابودي محيط زيست منجر شده است. زيرا توسعه اقتصادي در بيشتر موارد از توسعه فرهنگي پيشي گرفته و اين امر سبب شده است تا محيط زيست در تمامی ابعاد آن مانند هوا، آب و خاک و غيره هزينه زيادي بپردازد (Tavakol et al., 2012). در واقع، انسان هم عامل و هم قرباني تخریب محیط زیست است، به طوری که این دوره را دوره بحران زیست محیطی نام نهاده اند؛ اما آنچه این بحران را تشدید می کند بی سوادی زیست محیطی است. بی سوادی زیست محیطی در يك جامعه پيامدهاي بی شماری دارد. این پيامدها آن قدر بارز هستند كه دولت ها و رهبران جامعه را نيز متوجه اين موقعيت خطرناك ساخته اند (Azizi et al., 2012).

ترميم صدماتي كه مردم ناآگاهانه به اكوسيستم وارد مي آورند، مانند ريختن زباله هاي مسموم و مضر در فاضلاب منازل و استفاده بي رويه از مواد يك بار مصرف بسيار پرهزينه و غيره، هزينه ترميم صدمات وارده به محيط زيست تقريباً دو برابر بيشتر از هزينه پيشگيري از آنها شده است. در توصيه هاي اتحاديه جهاني محافظت از طبيعت و منابع طبيعي سودمندی و فوریت تعلیم مسائل مربوط به محیط زیست در کلیه سطوح خاطر نشان شده است. همچنین برنامه محیط زیست سازمان ملل افزایش تحقیقات و مبادله اطلاعات مربوط به آموزش مهارت های عمومی افراد جامعه در خصوص آموزش محیط زیست و توسعه پايدار را در زمره اهداف فعاليت هاي خود قرار داده است (Faqhihi Ghazvini, 1987).

تغییر در نگرش، بینش و دانش انسان نسبت به سرنوشت خود و محیط پیرامونش است. بسیاری از طرفداران حفظ محیط زیست در سراسر جهان، قرن بیستم را به دلیل روند مداوم آلودگی محیط زیست در این دوره، قرن غم‌انگیز نام نهاده‌اند (Tome, 1996). توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست ی است که نیازمند یاری همه آحاد جامعه است، نهادها و مؤسسات آموزش و پرورش به‌طور عام و آموزش از دور به‌طور خاص نیز می‌توانند در این خصوص نقش مهمی ایفا نمایند (Poor, 2014); همچنین از آنجاکه اصلی‌ترین عامل در آسیب‌رسانی به محیط زیست، انسان است، تراکم جمعیت در یک مکان، به‌ویژه در شهرهای بزرگ، سبب ایجاد معضلات زیست‌محیطی خواهد شد، پس آموزش الکترونیکی با داشتن ویژگی‌های مهم انعطاف زمانی و مکانی می‌تواند سبب کاهش هزینه‌ها و مسافت‌ها شود و از این طریق به حفظ توازن جمعیتی در مناطق شهر کمک نماید؛ زیرا بسیاری از افراد که در مناطق روستایی زندگی می‌کنند مجبور می‌شوند برای دستیابی به آموزش و پرورش، سکونت‌گاه‌های روستایی خود را ترک و برای حضور در کلاس‌های درس سنتی در شهرها مستقر شوند (Talebi Zaidi & Rezaei, 2010).

تراکم جمعیت در شهرها، موجب آلودگی‌ها و آسیب‌های فراوان به محیط زیست می‌شود و تعادل جمعیتی در شهرها را با چالش‌های جدی روبه‌رو می‌نماید. از این رو، نظام آموزش مبتنی بر فاوا سبب دسترسی افراد ساکن در همه مناطق به نظام آموزشی شده و از این طریق موجبات کاهش معضلات زیست‌محیطی و بهبود وضعیت محیط زیست در شهرهای بزرگ را فراهم می‌آورد. کاهش مهاجرت با هدف دستیابی به نظام آموزشی باکیفیت، سبب کاهش تخریب منابع طبیعی و پوشش گیاهی در مناطق شهری می‌شود و از این طریق سبب بهبود فضای سبز شهری بیشتر شده و در شهرهای بزرگ، در نسبت بین فضای سبز به ساختمان‌ها، تعادل مناسبی برقرار می‌شود که خود لازمه سلامتی محیط زیست شهری و توسعه پایدار است (Sarmadi & Masoumifard, 2016). دسترسی به نظام آموزش مبتنی بر فاوا، همچنین از طریق کاهش شهرنشینی، مصرف‌گرایی را که از آفات جامعه شهر است کاهش می‌دهد، زیرا با بهره‌گیری از فاوا می‌توان در مناطق روستایی به ترویج دانش کشاورزی نوین کمک نمود و از این طریق به روستائیان کمک کرد تا به تولید محصولات باکیفیت بپردازند. این موضوع علاوه بر حفظ ذخایر محیط زیست، موجب اشتغال شده و فرصت‌های شغلی فراوانی را در روستاها ایجاد می‌کند و از این طریق به بهبود اقتصادی روستائیان نیز کمک می‌کند (Ghochani et al., 2014). بسیاری از آلودگی‌های مربوط به آب، خاک‌ها و آلودگی‌های صوتی و بصری در مناطق

است، اساس بهبود وضعیت و رفع کاستی‌های اجتماعی و فرهنگی جوامع پیشرفته را فراهم می‌آورد و باید موتور محرکه پیشرفت متعادل، متناسب و هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تمامی جوامع و به‌ویژه کشورهای در حال توسعه باشد. توسعه پایدار سعی دارد به پنج نیاز اساسی زیر پاسخ گوید: تلفیق حفاظت و توسعه، تأمین نیازهای اولیه زیستی انسان، دستیابی به عدالت اجتماعی، خودمختاری و تنوع فرهنگی و حفظ یگانگی اکولوژیکی (Marsousi et al., 2013).

بررسی اجمالی سرگذشت انسان‌ها نشان می‌دهد که تعامل بشر به‌عنوان جزئی از طبیعت با محیط پیرامونش، سه مرحله را شامل می‌شود. این سه مرحله عبارت‌اند از: دوران تسلط طبیعت بر انسان (که دربرگیرنده عصر ایجاد تمدن‌ها بوده و انسان قادر است دخل و تصرفی در طبیعت انجام دهد)؛ دوران تسلط انسان بر طبیعت (که دربرگیرنده عصر ایجاد تمدن‌های صنعتی است) و دوران تعامل و همگرایی انسان و طبیعت (که دربرگیرنده عصر آگاهی، تعامل و همزیستی با طبیعت است) (Firoozi, 2005).

پژوهشگران برای حل معضلات زیست‌محیطی و رسیدن به توسعه پایدار در دوران تعامل انسان و طبیعت، راه‌حل‌های گوناگونی مطرح می‌کنند که اغلب این راه‌حل‌ها، مبتنی بر پیشرفت‌های فناورانه هستند، اما امروزه به دلیل هزینه‌های زیاد این طرح‌ها، به دگرگونی شیوه‌های زندگی مردم و راه‌حل‌های رفتاری علاقه‌مند شده‌اند (Azkamp, 2003). از طرفی، اگرچه امروزه بسیاری از مردم خود را طرفدار محیط زیست و توسعه پایدار می‌دانند، اما بر اساس نگرش‌های مثبت خود رفتارهای مثبت در جهت حفظ محیط زیست انجام نمی‌دهند (Thompson et al., 2006). نوردلاند و گارویل<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) اظهار می‌کنند دلیل احتمالی این امر این است که فرد در موقعیتی قرار می‌گیرد که میان منافع شخصی کوتاه‌مدت و منافع جمعی بلندمدت تعارض پیش می‌آید. به‌رحال همان‌طور که بارو<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) توضیح می‌دهد هنوز ناآگاهی فراوانی در زمینه ارتباط میان فعالیت‌های انسان و محیط زیست وجود دارد. دلیل این امر ممکن است نادرستی و ناکافی بودن اطلاعات، داشتن نگرش‌های نادرست به محیط زیست، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و بسیاری عوامل دیگر باشد (Barrow, 2005). در آستانه هزاره سوم میلادی دغدغه اصلی سازمان‌های بین‌المللی و اندیشمندان، پیشگیری از بروز معضلات محیط زیست و روند فزاینده آن است. انسان در حکم عامل تأثیرگذار و قربانی این بحران به شمار می‌رود. از همین رو اصلاح روند بحران محیط زیست به اعتقاد عموم صاحب‌نظران محیط زیست درگرو اصلاح آموزه‌های انسان و

1. Nordland and Garvyl

2. Barrow

بررسی دیگری با عنوان «نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی استان مازندران» دریافتند که میانگین نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاه‌های شمال نسبتاً پایین بوده است و طول سال‌های تحصیل در دانشگاه تأثیری بر رفتار و نگرش زیست‌محیطی دانشجویان نداشته است. علاوه بر این، نتیجه تحقیق اخیر نشان داده است که نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی دانشجویان برحسب جنسیت و محل سکونت، واریانس متفاوتی داشته است. همچنین، این محقق و همکارانش (۲۰۱۰) در بررسی خود پیرامون دانش و رفتارهای زیست‌محیطی ۷۵۱ نفر از دانش‌آموزان مقطع دبیرستان استان‌های شمالی دریافت که دانش زیست‌محیطی دانش‌آموزان پایین است و رابطه معنی‌داری بین سطح تحصیلات و دانش زیست‌محیطی وجود نداشته است. محقق دریافت که آموزش زیست‌محیطی در نظام آموزش ایران به صورت انتزاعی است و آموزش انتزاعی بیشتر به درک معلومات کلی منجر می‌شود و برای شکل‌گیری رفتار نیاز به آموزش عینی می‌باشد. صالحی عمران و آقا محمدی (۲۰۰۸) به بررسی دانش، آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی معلمان دوره ابتدایی استان مازندران پرداختند. نتایج بررسی آن‌ها نشان داد که سطح دانش زیست‌محیطی معلمان نسبتاً بالا است و برحسب جنسیت این دانش متفاوت است.

مهرداد هادی پور و ریحانه شکوری (۲۰۰۴) در پژوهش خود به بررسی میزان آگاهی زیست‌محیطی و روش‌های بهینه آموزش محیط‌زیست در زنان خانه‌دار و آموزگاران زن مقطع ابتدایی شهر اراک پرداخته‌اند. این تحقیق به روش تصادفی و به‌وسیله پرسشنامه، با توجه به ویژگی‌های فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و... در مناطق گوناگون شهر اراک صورت گرفته است. یافته‌ها بیانگر لزوم آموزش‌های محیط‌زیستی در جامعه و ضعف میزان اطلاع‌رسانی است. در خارج از کشور نیز آکومولاف<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) با بررسی عوامل مؤثر بر آموزش زیست‌محیطی ۵۳۹ نفر از دانشجویان در نیجریه دریافت که نگرش دانشجویان نسبت به محیط‌زیست و مشکلات مربوط به آن، مطلوب نیست. همچنین این محقق دریافت که جنسیت و سطح آموزش والدین و نوع مؤسسه آموزشی تأثیری بر آگاهی و نگرش زیست‌محیطی دانشجویان نداشته است. کوزی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در ترکیه با بررسی میزان آگاهی زیست‌محیطی دانشجویان، دریافتند که حساسیت نسبت به محیط‌زیست و مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار برحسب جنسیت و نوع دانشکده محل تحصیل متفاوت است و افرادی که از سواد، آگاهی و حساسیت

شهری نیز به علت تراکم جمعیت در محیط‌های شهری است؛ بنابراین نظام آموزش الکترونیکی می‌تواند به کاهش معضلات زیست‌محیطی مانند زندگی ماشینی و سروصدای ناشی از آن، تجمع میلیون‌ها زباله غیرقابل تصفیه، جمع شدن فاضلاب‌های شهری، آلودگی‌های خاک بر اثر سوخت‌های فسیلی، آلودگی هوا و افزایش دی‌اکسید کربن و گازهای سمی، صدای ناشی از ترافیک وزندگی شهر و آلودگی‌های ناشی از افزایش گازهای گلخانه‌ای بر اثر مصرف سوخت‌های فسیلی کمک نماید (Fathi & Nasiri, 2015). اکنون مسائل زیست‌محیطی توسعه پایدار به قدری دامنه پیدا کرده‌اند که قلمرو آن‌ها دیگر به مسائل ذکرشده ختم نمی‌شود. امروزه مسائل زیست‌محیطی توسعه پایدار عمیقاً دارای مفهوم اجتماعی‌اند و در کل مسائل زیست‌محیطی ریشه فرهنگی دارند و به‌منظور پذیرش بافت‌های فرهنگی یک جامعه بایستی به‌صورت ساختاری با موضوع برخورد نمود. حفظ محیط‌زیست به مسائل زیادی ارتباط دارد که بزرگ‌ترین و مهم‌ترین آن مسأله کسب مهارت‌های اجتماعی است (Pournajaf, 2005).

در مسأله محیط‌زیست، رفتارهای ناپه‌نجان در ارتباط با محیط‌زیست به علت ناآشنایی با فرهنگ شهرنشینی، عدم درک درست از اوضاع زیست‌محیطی حاکم بر جامعه و وضعیت اعتقادات فرهنگی مردم است؛ زیرا مردم، فرهنگ استفاده از منابع طبیعی و امکانات زیست‌محیطی و فرهنگ زیستن همراه با همزیستی با طبیعت را نیاموخته‌اند و یا به‌درستی آن را درونی نکرده‌اند. تبلور فرهنگ زیست‌محیطی در جامعه این است که آحاد مردم جامعه با کسب مهارت‌های اجتماعی در جمیع جهات، محیط‌زیست را یک پدیده حیاتی و بارز بشناسند و هیچ‌گاه به عوامل تشکیل‌دهنده آن که هوا، آب و زمین می‌باشند آسیبی نرسانند (Zali & Ashrafi, 2013).

به‌طورکلی، مطالعات گذشته نشان داده‌اند که گرچه رشد مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار عاملی مؤثر در تغییر رفتار دانشجویان محسوب می‌شود، ولی سطح مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار برحسب عوامل مختلف متفاوت است. به‌عنوان مثال، پژوهشی که در سال ۲۰۱۲ توسط مسعودی با عنوان نقش رسانه‌های مجازی در ارتقای آگاهی اجتماعی و فرهنگی در رابطه با روش‌های حفاظت از محیط‌زیست و کاهش بحران‌های آن صورت گرفته است که بر اساس نتایج آن ابتدا باید بسترسازی دسترسی همگان به اینترنت فراهم شود، خدمات دولت الکترونیک رونق یافته و گسترش موضوعی بیشتری را بالأخص در زمینه آموزش یابد، شهروندان بایستی سرعت، سهولت و هزینه پایین اینترنت را درک نموده و در زمینه بحران‌های طبیعی و انسانی آگاهی خود را ارتقاء دهند. صالحی و همکاران (۲۰۱۲) در

1. Akomolafe  
2. Kose

که ارتباط اینترنتی موجود باشد به مواد آموزشی دسترسی داشته باشند. اکنون واحدهای درسی بیش از پنجاههزار دانشگاه به صورت اینترنتی ارائه می‌شود و بیش از هزار دانشگاه در حال توسعه این نوع آموزش‌ها هستند و مراکز آموزش عالی نیز برای انتقال محتوای آموزشی خود به اینترنت روی آورده‌اند. آمار حاکی از آن است از سال ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۸ سهم مراکز آموزش عالی که از شبکه اینترنت و محلی برای آموزش استفاده می‌کنند از ۳/۵٪ به ۳۲/۲٪ رسیده است. نتایج حاصل از تحقیقات گذشته نشان می‌دهد که دانش زیست‌محیطی می‌تواند با متغیرهای مختلفی رابطه برقرار کند. بنابراین همبستگی احتمالی برحسب متغیرهای مختلف متفاوت است؛ بنابراین، ادعای وجود همبستگی میان متغیرهای مختلف و دانش زیست‌محیطی نیز نیازمند تحقیق تجربی است و به همین دلیل در تحقیق حاضر سعی شده است تا تأثیر آموزش الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور بر رشد مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار بررسی شود.

### روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، روش تحقیق از نظر هدف، کاربردی ولی از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها، از نوع نیمه آزمایشی و شامل دو گروه آزمودنی بوده است. یکی از این دو گروه، گروه آزمایش و گروه دیگر، گروه شاهد یا کنترل (با پیش‌آزمون - پس‌آزمون) است. گروه شاهد یا کنترل، گروهی است که با روش آموزش الکترونیکی غیر پروژه محور در دانشگاه پیام نور مرکز اراک در حال آموزش بوده‌اند. گروه آزمایش را تحت تأثیر متغیر مستقل (آموزش الکترونیکی پروژه محور) قرار داده، سپس مؤلفه‌های مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار اندازه‌گیری شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه دانشجویان دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور مرکز اراک که به شیوه آموزش الکترونیکی در حال آموزش بودند. تعداد کل این دانشجویان ۷۵۰ نفر بوده‌اند.

برای به دست آوردن حجم نمونه با روش نمونه‌گیری هدفمند (از پیش تعیین شده) از گزارش مستند اخذ شده از سیستم دانشگاهی گلستان، استفاده شد که از میان ۲۱۹۸ عنوان درسی ارائه شده به صورت الکترونیکی، یک عنوان درس با انتخاب محقق به تعداد ۳۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب و دانشجویان آن درس در گروه‌های آزمایش و کنترل به صورت کاملاً تصادفی با استفاده از روش قرعه‌کشی در دو گروه پروژه محور و غیر پروژه محور، تقسیم شده است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه مهارت‌های اجتماعی ماتسون<sup>۵</sup> و همکاران با ۵ مؤلفه و ۵۵ ماده است. این پرسشنامه در یک مقیاس ۵ درجه‌ای «کاملاً مخالفم تا کاملاً

زیست‌محیطی برخوردار بودند، توانستند به بهترین نحو با مشکلات زیست‌محیطی مقابله نمایند؛ بنابراین، محققان مذکور توصیه نمودند که آموزش مهارت‌های اجتماعی زیست‌محیطی، مهم‌ترین روش برای آموزش دانشجویان در شناسایی و مقابله با مشکلات زیست‌محیطی در ترکیه می‌باشد. علاوه بر این، تیکسوز<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۰) نیز به بررسی میزان سواد، نگرش، رفتارهای زیست‌محیطی ۶۰ نفر از دانشجویان دانشکده شیمی در دوره قبل از آموزش و بعد از آموزش زیست‌محیطی پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق مذکور حاکی از تفاوت‌های معنی‌دار در دانش، نگرش و رفتار زیست‌محیطی دانشجویان بود. از جمله محققان دیگری که به مسأله سطح آگاهی زیست‌محیطی دانشجویان پرداختند، اُگوز<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۰) بودند که این محققان، سطح آگاهی زیست‌محیطی ۲۱۲ نفر از دانشجویان دانشکده‌های مختلف در استانبول را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق مذکور نشان داد علی‌رغم این که بسیاری از دانشجویان، واحدهای درسی زیادی را در رابطه با محیط‌زیست می‌گذرانند، اما آگاهی‌شان از مسائل زیست‌محیطی محدود و مسؤلیت‌پذیری‌شان 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 اُگوز و همکارانش جالب‌توجه می‌باشد این است که صرف داشتن آموزش انتزاعی نمی‌تواند به تغییر در رفتار منجر شود. تحقیق بوداک<sup>۳</sup> و همکارانش (۲۰۰۶) در بررسی عوامل مؤثر بر نگرش و رفتارهای زیست محیطی ۲۴۰ نفر از دانشجویان دانشگاه ایرلند در این زمینه قابل توجه است. در این تحقیق، محققان پی بردند که نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی برحسب جنسیت و محل سکونت دانشجویان متفاوت بود. علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان داد که دانشجویان سال اول دغدغه بیشتری نسبت به محیط‌زیست داشتند. کرکلی<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) بیان می‌دارد که در سال‌های اخیر همه حوزه‌های آموزشی و پژوهشی از جمله مسائل مرتبط با آموزش محیط‌زیست، شاهد رشدی باورنکردنی در روی‌آوری به استفاده از شبکه‌های الکترونیکی بوده است. در این دوران، مؤسسات و بنگاه‌های تجاری برای آموزش‌های گروهی، آموزش همگانی و آموزش عالی برای دوره‌های تحصیلی خود، واحدها و نمونه‌های درسی الکترونیکی مانند چندرسانه‌ای‌ها و آموزش‌های اینترنتی و مبتنی بر وب، فراهم کرده‌اند تا فراگیران اعم از دانش‌آموز و یا هر فرد طالب یادگیری، در هر زمان و مکانی

1. Teksoz  
2. Oguz  
3. Budak  
4. Kirkley

5. Matson

این تحقیق از آزمون t نمونه‌های زوجی (وابسته) استفاده شده است بدین صورت که در آزمون t با نمونه‌های زوجی (وابسته)، هر فرد دو بار در دو وضعیت مختلف (معمولاً پیش‌آزمون و پس‌آزمون) مورد مشاهده قرار گرفته و میانگین‌های دو گروه باهم مقایسه می‌شوند. در ضمن برای کاهش خطای محاسباتی از نرم‌افزار SPSS 20 استفاده شده است.

### اطلاعات و داده‌ها

فرض تحقیق: بین مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان آموزش الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور تفاوت معنی‌داری وجود دارد.  
 $H_0$ : بین مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور تفاوت معنی‌داری وجود ندارد  
 $H_1$ : بین مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور تفاوت معنی‌داری وجود دارد

موافقم» قرار دارد و نمره‌گذاری آن از ۱ تا ۵ است. اعتبار محتوای این پرسشنامه توسط یوسفی و همکاران (۲۰۰۲) مورد تأیید قرار گرفته و از اعتبار لازم برخوردار می‌باشد. میزان ضریب پایایی با روش آلفای کرونباخ<sup>۱</sup> محاسبه شده که برای کل سؤالات پرسشنامه عدد ۰.۸۶ به دست آمده است. سؤالات پرسشنامه بین دو گروه از دانشجویان درس مبانی کشاورزی پایدار به صورت الکترونیکی در حال آموزش بودند (۱۵ نفر پروژه محور و ۱۵ نفر غیر پروژه محور) توزیع شده و پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون، پاسخنامه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

به منظور تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. جهت توصیف نمونه آماری و داده‌های خام حاصل از متغیرهای تحقیق، از شاخص‌های توصیفی (میان، میانگین، انحراف میانگین) استفاده شده است و از آمار استنباطی به منظور اخذ تصمیم مناسب بر اساس داده‌ها جمع‌آوری شده، استفاده شده است. غالب پژوهشگران با دو گروه سروکار دارند و آزمون t برای مقایسه میانگین‌های دو گروه به کار برده می‌شود. در

### جدول ۱. آزمون کلموگروف - اسمیرنوف داده‌های پیش‌آزمون

داده‌های پیش‌آزمون مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار		آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن متغیرهای تحقیق
N	۳۰	
میانگین	۲۶/۷۳۳۳	پارامترهای توزیع
انحراف استاندارد	۴/۳۶۲۳۳	نرمال
آماره Z برای آزمون کلموگروف - اسمیرنوف	۰/۴۴۸	
سطح معنی‌داری Sig دو طرفه	۰/۹۸۸	

### جدول ۲. آزمون کلموگروف - اسمیرنوف داده‌های پس‌آزمون

داده‌های پس‌آزمون مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار		آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن متغیرهای تحقیق
N	۳۰	
میانگین	۲۸/۲۳۳۳	پارامترهای توزیع نرمال
انحراف استاندارد	۶/۹۸۱۱۷	
آماره Z برای آزمون کلموگروف - اسمیرنوف	۰/۴۳۲	
سطح معنی‌داری Sig دو طرفه	۰/۸۷۸	

پایدار با حجم نمونه مورد مطالعه ۳۰ نفر، برابر ۲۶/۷۳ و انحراف از میانگین داده‌ها برابر ۴/۳۶ می‌باشد و همچنین در مرحله پس‌آزمون، میانگین نمرات زوج اول برابر ۲۸/۲۳ و انحراف از میانگین، برابر ۶/۹۸ به دست آمده است؛ بنابراین، میانگین متغیر مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار در پس‌آزمون بیشتر از میانگین همین متغیر در پیش‌آزمون برای زوج اول می‌باشد. در بررسی انحراف از میانگین نیز مشاهده می‌شود که انحراف از میانگین در مرحله پس‌آزمون بیشتر از مرحله پیش‌آزمون است و این بدان معنی است که داده‌های حول میانگین در پس‌آزمون برای متغیر مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار از پراکندگی بیشتری برخوردار است.

برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف استفاده شده است. این آزمون یک آزمون مقدماتی است و درباره اینکه از آزمون پارامتریک یا ناپارامتریک استفاده شود، به محقق یاری می‌رساند. در تحقیق حاضر مطابق نتایج جدول شماره ۱ و ۲ شرط نرمال بودن بررسی شده، همان‌طور که در سطر مربوط به سطح معنی‌داری آزمون Sig عددهای به دست آمده (۰/۹۸۸) و (۰/۸۷۸) بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است داده‌ها چه در پیش‌آزمون و چه در پس‌آزمون دارای توزیع نرمال بوده و متغیر شرایط استفاده از آزمون t را دارا می‌باشند.

در جدول شماره ۳، میانگین نمرات زوج اول در مرحله پیش‌آزمون برای متغیر مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه

جدول ۳. آماره نمونه‌های زوج شده

آماره نمونه‌های زوج شده			
میانگین	تعداد	انحراف میانگین	خطای انحراف از میانگین
پیش‌آزمون مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار			
۲۶/۷۳۳۳	۳۰	۴/۳۶۲۳۳	۰/۷۹۶۴
زوج اول			
پس‌آزمون مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار			
۲۸/۲۳۳۳	۳۰	۶/۹۸۱۱۷	۱/۲۷۴۵

جدول ۴. آزمون نمونه‌های زوج شده

آزمون نمونه‌های زوج شده						
تفاضل‌های زوجی						
سطح معنی‌داری Sig	درجه آزادی	آمار آزمون تی	بازه اطمینان ۹۵ درصد		خطای انحراف	
			حد پایین	حد بالا	انحراف استاندارد	انحراف میانگین
۰/۰۱۷۴	۲۹	-۱/۳۹۴	۰/۷۰۰۹۲	-۳/۷۰۰۹۲	۱/۰۷۶۱۳	۵/۸۹۴۱۸
پیش‌آزمون مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار & پس‌آزمون مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار						
زوج اول						



از منابع تجدید پذیر انرژی، همچون باد و نور خورشید، حداکثر استفاده را داشته باشند. آنچه محیط شهرهای ما را تهدید می‌کند قبل از آنکه ناشی از عدم شناخت محیطی ما باشد، حاصل فرهنگ و استفاده ناصحیح از محیط است و این اصل، بخش عمده‌ای از ناپایداری‌ها را در توسعه باعث شده است. دانش و اطلاعات لازم در جهت ایجاد نگرش‌های مثبت نسبت به رفتارهای اجتماعی توسعه پایدار، نحوه رفتار و روش زندگی انسان‌ها در طبیعت را تغییر می‌دهد. این امر بدون تغییر در شناخت انسان‌ها نسبت به محیط‌زیست، حاصل نمی‌گردد. آموزش محیط‌زیست، بحث کلیدی است و اگر گروه‌های هدف را به درستی شناسایی و اولویت‌های ملی و منطقه‌ای را دریابیم، می‌توان با حداقل هزینه، تحولات بزرگی را از لحاظ نگرش و رفتار زیست‌محیطی افراد در جامعه ایجاد کرد. پرورش مهارت‌های اجتماعی، یکی از ابعاد مهم نظام تعلیم و تربیت می‌باشد. کسب مهارت‌های اجتماعی از یک سو، هدف نظام تربیتی جامعه است و از سوی دیگر وسیله‌ای بستر ساز برای یادگیری‌های مهارتی و شناختی در حوزه‌های مختلف از جمله مباحث توسعه پایدار می‌باشد. با توجه به توسعه فناوری اطلاعات و سهولت دسترسی به آن و همچنین ارائه الگوهای نوین آموزشی از جمله روش‌های آموزشی مبتنی بر پروژه، افراد جامعه تمایل زیادی به استفاده از ابزارهای فناورانه و انجام طرح‌های پژوهشی با موضوعات مورد علاقه، از خود نشان می‌دهند.

پژوهش‌های متعددی نیز برای بررسی آثار فناوری‌های الکترونیکی در حوزه آموزش عالی در ابعاد مختلف انجام شده است. لیکن نتایج برخی از مطالعات به تأثیر مثبت آموزش الکترونیکی بر رشد مهارت‌های اجتماعی تأکید دارد. برای ایجاد شناخت و دانش زیست‌محیطی که از عوامل مؤثر بر رفتارهای مسئولانه توسعه پایدار هستند، باید شناخت و دانش مردم نسبت به محیط‌زیست ارتقاء یابد. این امر از طریق آموزش‌های همگانی با استفاده از وسایل ارتباط جمعی و برگزاری کلاس‌های آموزشی و همایش‌های زیست‌محیطی امکان‌پذیر است؛ بنابراین بهتر است مسئولین امور محیط‌زیست، از جمله سازمان محیط‌زیست، شهرداری و سایر ارگان‌های مرتبط با امور محیط‌زیست اقدام به برگزاری کلاس‌های آموزشی و همایش‌هایی با موضوعیت توسعه پایدار نمایند. همچنین از آنجایی که دستیابی به توسعه پایدار ارتباط مستقیم با آموزش مهارت‌های فردی و اجتماعی افراد دارد و اگر مسئولان و سیاست‌گذاران کشور به آن توجه نمایند، توسعه سایر بخش‌ها نیز دچار مشکل گردیده و در نهایت در روند توسعه کشور

در جدول شماره ۴، معیار تصمیم (Sig) ۰/۰۱۷ می‌باشد که از ۰/۰۵ کمتر است. از این رو، فرض صفر رد می‌شود؛ یعنی بین مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

در راستای هدف این پژوهش، همان‌گونه که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است، میانگین نمرات مهارت‌های اجتماعی در مرحله پس‌آزمون یعنی مرحله‌ای که آموزش مبتنی بر شیوه پروژه محور بوده افزایش داشته و همچنین یافته‌های به دست آمده در جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که معیار تصمیم (Sig) ۰/۰۱۷ می‌باشد که از ۰/۰۵ کمتر است از این رو فرض صفر رد می‌شود؛ یعنی بین مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار دانشجویان الکترونیکی پروژه محور و غیر پروژه محور تفاوت معنی‌داری وجود دارد که نتایج به دست آمده با نتایج پژوهش تیکسوز و همکاران (۲۰۱۰)، کوزی و همکاران (۲۰۱۱) و مسعودی (۱۳۹۱) همخوانی داشته است.

در آموزش الکترونیکی پروژه محور، دانشجویان با توجه به راهنمایی‌های انجام شده، می‌توانند سطوح و دوره‌های آموزشی مورد نیازشان را در کوتاه‌ترین زمان ممکن انتخاب کنند. در هر مرحله از آموزش الکترونیکی پروژه محور که دانشجو احساس کند سطح مورد نیازش را به درستی انتخاب نکرده، می‌تواند با گذراندن مراحل لازم وارد دیگر سطوح دوره‌های آموزشی شود. ویژگی فضاهای آموزش الکترونیکی پروژه محور یادگیری فردمحوری است؛ یعنی هر فراگیر بر اساس دانش و توانایی خود در دوره حرکت می‌کند و سرعت یادگیری را بر اساس توان، دانش و وقت خود، تنظیم می‌کند. برای مراکز آموزشی مسأله مهم، تربیت نیروها با توجه به پیشرفت فناوری است تا آن‌ها را برای ورود به بازارهای رقابت و کسب سود بیشتر آماده کنند. در آموزش الکترونیکی پروژه محور مدیران آموزشی می‌توانند صفحات و محتوای آموزشی خود را با توجه به نیازهای جامعه و بازار کار، لحظه به لحظه تغییر دهند در حالی که در آموزش سنتی مراحل بازمینی و تغییر محتوا ماه‌ها به طول می‌انجامد. محتوا در آموزش الکترونیکی پروژه محور زنده و پویا است و در هر لحظه می‌تواند تغییر کند و به‌روز شود.

انسان و فناوری، روز به روز در حال پیشرفت هستند اما آنچه همواره ثابت است شرایط محیطی می‌باشد و همگان باید تمام توان خود را برای حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی به کارگیرند و

هنگام تهیه بسته‌های الکترونیکی خودآموزشی در قالب برنامه‌های ویدیویی و اسلاید، از تجربیات شرکت‌های موفق داخلی و خارجی در زمینه حفظ محیط‌زیست، استفاده گردد. در ضمن برگزاری مسابقه و اهداء جوایز در قالب پاداش به دانشجویان برای طراحی و تولید محتوای الکترونیکی و تعریف پروژه‌هایی در زمینه حفظ محیط‌زیست، کاهش مصرف مواد و انرژی و نیز بازیافت مواد زائد می‌تواند یکی از عوامل مهم در ارتقاء مهارت‌های اجتماعی توسعه پایدار باشد. حمایت از فعالیت دانشجویان حامی محیط‌زیست در دانشگاه‌ها علاوه بر اطلاع‌رسانی و آشنایی کارکنان دانشگاه‌ها با موضوعات محیط‌زیست تا حد زیادی می‌تواند بر روی رفتار و عملکرد دانشگاهیان در حفظ محیط‌زیست اثرگذار باشد. درنهایت با توجه به ضرورت و اهمیت آموزش و بهره‌گیری از علوم و فنون روز بالأخص در مورد مباحث آموزش الکترونیکی محیط‌زیست، مسئولان باید برای یادگیری بهتر و بیشتر در زمینه‌های شغلی برای مدیران، کارکنان و کارشناسان، با تعریف پروژه‌های تحقیقاتی موردعلاقه، برای آنان ایجاد انگیزه نمایند.

انجام بررسی‌های تطبیقی بین ایران و سایر کشورها نیز می‌تواند برای شناسایی عوامل مؤثر بر رفتارهای محافظت از محیط‌زیست در سطح اجتماعی و برای شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد سازمان‌های حفاظت از محیط‌زیست و دولت‌ها در سطح کلان، مفید باشند.

اخلال ایجاد می‌کند، دانشمندان اقتصاد و جامعه‌شناسی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی را میزان توسعه منابع انسانی آن جامعه می‌دانند، چراکه هر نوع پیشرفت در جنبه‌های مختلف توسعه به‌طور مستقیم به میزان و کیفیت منابع انسانی آموزش‌دیده و ماهر بستگی دارد. آموزش و پژوهش در این میان اساسی‌ترین مسئولیت را از جنبه‌های مختلف بر عهده دارد. اگرچه نقش آموزش در هر جامعه‌ای کاملاً مشخص و محرز است، اما دولت کمتر به چگونگی ارتقاء کیفی آن در راستای توسعه محوری جامعه اهمیت داده‌اند.

درنهایت نقش آموزش عالی در توسعه پایدار تنها به مسائل زیست‌محیطی محدود نمی‌شود. این نقش شامل توسعه مهارت‌های اجتماعی و نیز مهارت‌های زندگی میان افراد جامعه می‌شود که نقش مهمی در توسعه فردی دارد؛ بنابراین حمایت دولتمردان و سیاست‌گذاران کشور، تدوین سیاست‌ها و قوانین مناسب، اقدام مسئولانه افراد و اجتماعات همه و همه برای ایجاد بستر لازم جهت ارتقاء وضعیت آموزش در کشور ضروری است. برنامه‌ریزی جهت افزایش مهارت‌های اجتماعی در راستای توسعه پایدار با استفاده از بسته‌های الکترونیکی خودآموزشی که این بسته‌ها بایستی حاوی آشنایی با قوانین و مقررات محیط‌زیست در جامعه، استفاده از مواد قابل بازیافت، صرفه‌جویی در مصرف مواد و انرژی و غیره در قالب پروژه‌های تعریف‌شده دانشجویی باشد. به

## References

- Adam, F. & Roncevic, B. (2003). "Social capital: recent debates and research trends". *Social science information*, P.220
- Akomolafe, O. (2011). "Impact of personal factors on environmental education in tertiary institutions in elite state-Nigeria" *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 1(1),559-564.
- Azizi, M., Mehdi Zadeh, H. & Shobeiri, S. M. (2012). "Check the status of house wives the city of Ilam environmental approach". *Humans and the Environment*, 10, 77-87.
- Azkamp, S. (2003), "Applied social psychology", Translated by Farhad maher, Mashhad, Astan Quds Razavi, P.87.
- Barrow, Ch. (2005). "Principles and methods of environmental management", Translation of M. Andarood, Tehran: Congress publication.
- Budak. D. (2006). "Behavior and attitude of student toward environmental issues at faculty of agricultural", Turkey, *Journal of Applied Sciences*, 12(3), 1224-1227

- Clark, P. and Mayer, R. (2011). "E-learning and the science of instruction". Published by John and Sons. San Francisco, P.324
- Faqihi Ghazvini, F. (1987). "Environmental education in schools", *Journal of Education*, 27, 137-163. [In Persian]
- Fathi, S. & Nasir, P. (2015). "Evaluation of noises in district 5 of tehran", *Journal of Environmental Science and Technology*, P.123. [In Persian]
- Firoozi, M. (2005). "Right on the environment". Tehran: Jahad Daneshgahi Publication., P.81. [In Persian]
- Ghochani, O. M. Khosravipoor, B. Ravahinejad, M. (2014). "ICT and Rural Development (needs, challenges and solutions)". *Agriculture and Sustainable Development*, 53-54, 12-27.[In Persian]
- Grant, M. (2002). "Getting a grip on project-based learning: theory, cases, and recommendations". *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 5(1), 83-85.

- Harding, R. (2006). "Ecologically sustainable development: origins, implementation and challenges". *Desalination*, 187(1), 229-239.
- Keshtkar Qhalati, A. Ansari, M. & Nazis Dizaji, S. (2010). "Green Roof System Development based on Sustainable Development Criteria in Iran", *The Identity of the City*, 6, 15-28.
- Khaksari, A., Naseri, A. & Saffarzadeh, M. (2015). "Feasibility and project-oriented neighborhood streets in Iran, to achieve sustainable development", 6(2), *Journal of Transportation engineering*, 52-62. [In Persian]
- Kirkley, M. (2005). "Learning Theory and pedagogy Applied in Distance Learning". 1st Ed. New York: Simon & Schuster Macmillan, 107-141.
- Kose, S., Genser, A., Genzer, K. & Erol, G. (2011). "Investigation of Undergraduate Students, Environmental Attitudes", *International Electronic Journal of Environmental Education*, 1 (2), 61-75.
- Latifi, G. (2005). "Urban Development and Stable Development of Cultural", *Social Sciences Journal, A special Urban Planning*, 3(2), 34-56.
- Leopold, A. & Udall, S. L. (1966). "A sand county almanac". New York: Oxford University Press, 237-263.
- Marsousi, N., Pour-Mohammadi, M., Naseer, A. & Mohammad Zadeh, A. (2013). "Stability of Tabriz Metropolis and Developing its Model of Development". *Journal of Research in urban ecology*, 4(8), 45-66. [In Persian]
- Matson, J. L., Fasted, J. C. & Rivet, T. T. (2009). "The relationship of Social Skills and Problem Behaviors in Adults with Intellectual Disability and autism or PDD-NOS". *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 258-268.
- Moore, M. G., Resta, P., Rumble, G., Tait, A. & Zaporovanny, Y. (2002). "Open and distance learning: Trends", policy and strategy considerations..
- Nader, M.R., Sallounm, B.A. & aram.N. (2008). "Environment and sustainable development indicators in Lebanon: A practical municipal level approach", *Ecological Economics*, 8(5), 771-777.
- Nordland, A. & Garvill, J. (2002). "Value Structures and behavior toward the environment: The case of lake burred in Turkey". *Journal of Environment and behavior*. 34, 363-377.
- Oguz, D. Cakci, I. & Kavas, S. (2010). "Environmental Awareness of University Students in Ankara, Turkey", *African Journal of Agricultural Research*, 5(19), 2629-2636.
- Pandya, K. & Gor, K. (2011). "Knowledge management: A success key for higher education". *Fed Uni Journal of Higher Education*. 5(1). 16- 23.
- Pearce, D. (2007). "The Elgar Companion to Development Studies", Edward Elgar Publishing, p.p. 154-156
- Poor Ebrahim, SH. (2014). "Assessing the contribution of the health components of sustainability in the urban environment of the metropolis of Arak". *Humans and the environment*, 12, 63-73.
- Pournajaf, A., Ammarloee A., Nasserifar, R., Mohammadi Kalhor, E. & Mohammadi Hussein (2005). "The study of environmental factors on the health of urban population in ilam", *Journal of Environment and behavior*, 30, 64-83.
- Rajabzadeh, M, A. (2008). "Environmental law". Tehran: Environmental Protection Organization Publication. [In Persian]
- Ross, S. Nunnery, J. & Bol, L. (1999). "The construct validity of teachers' perceptions of change in schools implementing comprehensive school reform models". *Journal of Educational Research & Policy Studies*, 8(1), 67-91.
- Salehi Omran, I. & Aghaee & A. (2008). "Assessment of knowledge, attitude and skills of two-Primary Education Teachers environmental Mazandaran", Tehran, *Journal of Education*, 3(7), 141-165. [In Persian]
- Salehi, S. (2010). "Environmental awareness, environmental behavior and education", Ahvaz, *Journal of Educational Sciences martyr Chamran University*, 9(2), 50-59. [In Persian]
- Salehi, S. & Pazuki nejad, Z. (2012). "University and Environment: environmental attitudes and behaviors of students", Tehran, *Journal of Environmental Research*, 5(2), 61-75. [In Persian]
- Salehi, M. & Hajizad, M. (2010). "Study of general computer literacy among staff of islamic azad university, mazandaran province". *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 1(1). 39-53. [In Persian ]
- Sarmadi, M.R & Masoumifard, M. (2016). "A Study on the Role of ICT-Based Education in

- Decreasing Environmental Challenges (with Emphasis on Urban Environment)", *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 4(2), 38-50.[In Persian]
- Soubbotina, T. P. (2004). "Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development", Second Edition, WBI Learning Resources Series, World Bank Institute.
- Tahoori, P. & Parvin, M. (2016). "Conservation and sustainable use of soil and its position in international environmental law". *Journal of Environmental Science and Technology*, 18 (2), 145-161.
- Talebi Zaidi, A. Rezaei, J. (2010). "Investigate the causes of migration academic elite of Mazandaran During 1380 -1370". *Journal of Management*, 4(16), 59-68.[In Persian]
- Tavakol, M., Nozari, H. & Hamzeh.A. (2012). "Analysis of the economic, Social and Environmental Parsian gas friendly industry in rural areas (the case of rural areas October city in Fars province) ". *Social Studies and Research in Iran*, 1 (4), 29-48.
- Teksoz, G. Sahin, E. & Ertpinar, H. (2010). "A New Vision For Chemistry Education Students: Environmental Education", *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(2), 131-149.
- Thompson, S. Martin, D. Richards, L & Branson, D. (2006). "Assessing critical thinking and problem solving using a web – based curriculum for students", *The Internet and Higher Education*, 6(2), 185-191.
- Todaro, M. P., Icduygu, A., Sirkeci, I. & Muradoglu, G. (2010). "Socio-economic development and international migration: A Turkish study". *International Migration*, 39, P. 40.
- Tome, Gh. (1996). " Cultural Development and Environment, translation of Mahmoud Share Poor", *The letter of Cultural research*, 1(1), 161-204.
- WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). "Our Common Future. Oxford: Oxford University Press. Oxford. New York".
- Zali, N. & Ashrafi, S. (2013). "The Impact of Globalization on Urban Development", *Journal Strategic studies of public policy*, 4(11),1-16.[In Persian]