



طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی - رویکرد کیفی

سمیه زارع¹، حسین زینلی پور²، اقبال زارعی³، مهدی محمدی⁴

¹ گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی، دانشگاه هرمزگان

² گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی، دانشگاه هرمزگان (نویسنده مسئول) hzainali@hormozgan.ac.ir

³ گروه آموزشی مشاوره، دانشگاه هرمزگان

⁴ گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی، دانشگاه شیراز

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی بود. طرح پژوهش کیفی و به طور ویژه «مطالعه موردی کیفی» بوده است؛ جامعه آماری عبارت بود از: 1- تمامی اعضای هیأت علمی رشته های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی؛ 2- تمامی اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی دانشگاه شیراز و 3- تمامی متخصصین، صاحب نظران و پژوهشگران حوزه برنامه ریزی درسی و آموزش الکترونیکی. برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه و مصاحبه استفاده شد. داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار Nvivo نسخه 8 از طریق فن تحلیل مضمون مورد تحلیل قرار گرفتند. طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران، به عنوان مضمون فراگیر، 4 مضمون سازمان دهنده و 73 مضمون پایه شناسایی و شبکه مضامین استخراج شد. چارچوب برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در سطح آموزش عالی در قالب عناصر دوازده گانه: هدف، محتوا، نقش مربی، نقش فراگیرنده، روش یاددهی - یادگیری، ارزشیابی، مواد آموزشی، نوع برنامه درسی، سطح تحصیلی، مشارکت کنندگان در طراحی و اجرای برنامه درسی، مکان آموزش، زمان آموزش، طراحی شد و برنامه درسی نیز در پنج فصل، پنج عنوان و شانزده سر فصل تدوین گردید. به طوریکه، می توان این برنامه درسی تدوین شده را در قالب کتاب آموزشی، به صورت درس دو واحدی - عمومی در رشته های مختلف، از جمله مهندسی عمران، معماری، کشاورزی به صورت الکترونیکی تدریس کرد. بدیهی است که یافته های این پژوهش امکان آموزش توسعه پایدار در سطح آموزش عالی بر مبنای محتوای الکترونیکی را فراهم آورده است.

اطلاعات مقاله

مقاله علمی - پژوهشی
دریافت: 28 اردیبهشت 1396
پذیرش: 14 تیر 1396
واژگان کلیدی:
طراحی،
محتوای الکترونیکی، برنامه
درسی، آموزش توسعه پایدار،
نظام آموزش عالی،
فناوری
آموزش

Designing the curriculum e-content for sustainable development education in higher education system- a qualitative approach

Somayeh Zare¹, Hosein Zeinalipour², Eghbal Zaree³, Mehdi Mohammadi⁴

¹ Department of Curriculum Studies, University of Hormozgan

² Department of Curriculum Studies, University of Hormozgan (Corresponding author), hzainali@hormozgan.ac.ir

³ Department of Counseling, University of Hormozgan

⁴ Department of Curriculum Studies, University of Shiraz

ARTICLE INFORMATION

Original Research Paper

Received 18 May 2017

Accepted 05 July 2017

Keywords:

Design,
Electronic content,
Curriculum,
Sustainable development education,
Higher education system.

ABSTRACT

The main purpose of this study was designing curriculum electronic-content for sustainable development education in the higher education system. The research project was qualitative and in particular 'qualitative case study'; The statistical population of the study consisted of three groups: 1: All members of the faculty of civil engineering, architecture, agriculture; 2: All members of faculty of educational psychology of Shiraz University And 3: all experts, scholars, and researchers in the field of electronic curriculum planning; To collect data questionnaire and interview were used. To analyze the data, a consensus-based approach and the Bowl technique were used; Also, open-ended interview was used. The data obtained were analyzed by the software Nvivo version 8 using Thematic analysis technique and content design curriculum for sustainable development education in Iran's higher education system As a comprehensive Thematic, 4 organizing themes and 73 basic themes were identified and the content network was extracted. Curriculum framework for sustainable development education at higher education level designed in the form of twelve elements: goal, content, role of instructor, learner role, teaching method-learning, evaluation, teaching materials, type of curriculum, level of education, participants in the design and implementation of curriculum, place of training, and time of training. The curriculum was compiled in five chapters, five titles and sixteen chapters. As such, this curriculum can be taught in the form of an instructional book as a two-unit course in a variety of disciplines, including civil engineering, architecture, and agriculture.

1. مقدمه

امروزه با گسترش فناوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، روش کسب و کار، فعالیت های روزمره، ارتباط با دیگران، دستیابی به اطلاعات و به طور کلی تمامی ارکان زندگی بشر دچار تحولی عظیم گشته است [1]؛ این فناوری ها عمدتاً با هدف ارتقاء سطح کیفی ارائه خدمات آموزشی و نیز اهدافی چون گسترش تعداد مخاطبین، آموزش دهندگان و موسسات آموزشی (و حتی شرکت ها و مراکز کسب و کار) را قادر می سازند تا به صورتی مقرون به صرفه و در کوتاه ترین زمان ممکن مطالب و محتویات مورد نظر را به دانشجویان، مشتریان و به طور کلی مخاطبین منتقل نمایند [2]. آموزش برای توسعه پایدار، رویکردی از آموزش است که در جستجوی توانمندسازی مردم برای پذیرش مسئولیت برای ایجاد یک آینده پایدار می باشد [1].

هدف آموزش برای توسعه پایدار، توانمندسازی مردم و جامعه در فهم و درک مسئولیت پذیری و داشتن مسئولیت برای ایجاد آینده ای پایدار است [3]. توسعه پایدار رامی توان حالتی از تعادل و توازن بین ابعاد مختلف توسعه دانست [4]. توسعه پایدار توسعه ای است که نیازهای نسل فعلی را بدون خدشه آوردن بر توانایی نسل های آینده در تأمین نیازهای خود تأمین کند؛ به نظر می رسد که هدف توسعه پایدار حفظ جوامع انسانی از طریق نوعی توسعه است که، سیستم های پایه ای پشتیبان زندگی محیط زیستی را از بین نبرد [5]. مؤلفه های اصلی پایداری در منظومه معنایی توسعه را می توان به این صورت بر شمرد: 1- پایداری اقتصادی (سودآور بودن)، 2- پایداری اجتماعی (سازگار بودن)، 3- پایداری زیست محیطی (عدم تخریب زیست بوم)، 4- پایداری ساختاری و سازمانی (دارا بودن اقتدار و صلاحیت و کارایی و مؤثر بودن ساختار مدیریت)، 5- پایداری فناوری (مناسب بودن فن آوری) 6- پایداری تعادل (هماهنگی پویا) [6]. هرچند که بیشتر محققان و سازمانهای بین المللی مرتبط با موضوع، توسعه پایدار را به سه بعد زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی تقسیم کرده اند، اما ابعاد دیگری نیز برای پایداری متصور است که از جمله می توان به پایداری نهادی اشاره کرد [7].

می توان در جهت تحقق بهتر اهداف آموزش برای توسعه پایدار، از رویکرد یادگیری الکترونیکی (e-learning) استفاده کرد، که در این تحقیق به تدوین و اعتباریابی چارچوب برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی پرداخته شده است. یادگیری الکترونیکی شیوه ای برای طراحی، تدوین، ارائه و ارزشیابی آموزش است که از قابلیتها و امکانات الکترونیکی برای کمک به یادگیری بهره می گیرد [8].

تعامل مناسب و مطلوب میان مفاهیم برنامه درسی و توسعه پایدار، نقش مهمی در پایداری جهان دارد. توجه شایسته به نحوه خلق و سازمان دهی آموزش مناسب و برنامه درسی، یکی از مقدمات تحقق توسعه پایدار می باشد [4]. در دنیای متحول و پرشتاب امروز رویکرد آموزشی از ضرورت های راهبردی در سیاست گذاری ها و برنامه ریزی هاست که این مهم در آموزش و پرورش و آموزش عالی و بالاخص در بخش برنامه درسی از جایگاه والایی برخوردار است [9]. آموزش عالی همانند سایر نظامهای اجتماعی از پیچیدگیها و مسائل خاص خود برخوردار است. یکی از مهمترین و حساسترین حیطه های تصمیم گیری در این نظام، حیطه برنامه های آموزشی و درسی است. برنامه های درسی از ابزارهای مهم و اساسی پیشرونده و شایسته در آموزش عالی تلقی می شود؛ چرا که نقش شاهرگ اصلی را در خون رسانی به سایر اعضا و عناصر ایفا می نمایند [10].

به زعم آیزنر (Eisner) برنامه درسی یک مدرسه یا یک کلاس درس را می توان مجموعه ای از وقایع از قبل پیش بینی شده دانست که به قصد دستیابی به نتایج آموزشی- تربیتی، برای یک یا بیش از یک فراگیر در نظر گرفته شده اند [11]. درباره تعداد و تنوع عناصر برنامه درسی اتفاق نظر چندانی میان متخصصان و صاحب نظران برنامه درسی وجود ندارد و هریک تعداد خاصی از عناصر را برای برنامه درسی ارایه کرده اند. یکی از معروفترین برداشتها از عناصر برنامه درسی طبقه بندی نه گانه کلاین (Clain) است که شامل عناصر زیر می باشد:

هدف: مقاصد برنامه درسی به شکل غایتها و اهداف بیان می شوند و بیانگر کلی مقاصد هستند. محتوا: منظور از محتوای برنامه درسی متون کتابهای درسی و سایر منابع و مواد آموزشی است که انتظار می رود فراگیر با مطالعه آن خلأ یادگیری خود را پر کند [12]. و به این وسیله به اهداف آموزش از پیش تعیین شده نایل آید [13]. مواد و منابع آموزشی: مجموعه ای از مواد یا موقعیتها که به منظور قادر ساختن فراگیرنده به یادگیری تولید می گردد [14]. می باشد. فعالیت های یادگیری فراگیرندگان: اشاره به درگیری فراگیرندگان در امر یادگیری دارد که منجر به کسب تجربیات یادگیری خواهد شد؛ هر چقدر سطح درگیری بیشتر باشد به همان نسبت تجربیات یادگیری عمیق تر خواهد بود [15]. راهبردهای یاددهی- یادگیری؛ مجموعه ای از روش های آموزشی هستند که مربی برای رسیدن به اهداف یادگیری از آنها استفاده می کند [16]. در واقع فراهم آوردن شرایطی است که در آن یادگیری اتفاق بیفتد [13]. ارزشیابی: فرآیندی برای پژوهش جهت بهبود ماهیت برنامه درسی، رویه های اجرایی و روش های

آموزشی می‌باشد که بر یادگیری و رفتار فراگیران اثر می‌گذارد [17,18,19]. گروه‌بندی یادگیرندگان: این عنصر به گروه‌های داخل کلاس اشاره دارد [20]. زمان: چارچوب زمانی که در آن محتوا به همراه شیوه‌ها و مواد آموزشی مربوطه ارائه می‌شود [21]. و فضای آموزش: که در واقع همان محیطی است که کلیه فرآیندهای یاددهی - یادگیری در درون آن انجام می‌پذیرد و این فرآیندها را تحت تاثیر قرار می‌دهد [22].

پژوهش حاضر نیز بر آن است تا با استفاده از این طبقه‌بندی و با رویکرد بازساختارسازی [23]. به طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی بپردازد. پاسخ به پرسش‌هایی نظیر چه اهداف و محتوایی باید در برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار گنجانده شود، چگونگی تلفیق نظر و عمل و اینکه چه مواد آموزشی مورد نیاز است؟ فراگیرندگان چه کسانی باشند و چه جایگاه و نقشی در برنامه درسی مذکور خواهند داشت؟ برنامه‌ریزان امور آموزشی را بر آن می‌دارد تا به منظور هم‌گام شدن با تحولات و پیشرفت‌های جدید به جست‌وجو بپردازند.

بر این اساس ضروری است برنامه‌های درسی پاسخگوی نیازهای در حال تحول محیط (جامعه و بخشهای مختلف آن) باشند تا از این طریق حیات و تداوم دانشگاهها تأیید شود [25]، [24]. از طرف دیگر، جهان در چند دهه اخیر شاهد گرایشهای تازه‌ای به سوی کارآمد کردن بیشتر آموزش بوده است؛ توسعه ارتباطات اینترنتی و کامپیوتر محور، همچنین، قابلیت استفاده از این وسایل ارتباطی در هر زمان و مکان، نظر بسیاری از اندیشمندان را به سوی خلق شیوه‌هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش جلب کرده است. بنابراین، به این زمینه نوپدید در سراسر جهان بسیار توجه شده است [26]؛ به طوریکه می‌توان گفت، امروزه تلفیق آموزش الکترونیکی به عنوان دستاورد نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری و برنامه درسی مؤسسات آموزشی، امری اجتناب ناپذیر است [27]؛ و در صورت تدوین محتوای مناسب و ارزیابی صحیح، سیستم موفق و کارآمدی به شمار آمده و زمینه مناسبی برای ارتقای یادگیری و افزایش کیفیت آموزش پدید خواهد آورد [28].

در نگاه کلی، محتوای الکترونیکی به مجموعه مستندات اطلاق می‌شود که شکل دهنده تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده بوده و با قابلیت تبدیل به فرمتهای الکترونیکی و استفاده از آموزش رایانه‌ای و ابزار تألیف و تولید، بازنمایی و ارائه می‌گردد [27]؛ خاصه و کرمی اظهار داشتند آموزش الکترونیکی دارای محتوایی متمایز از محتوای آموزش سنتی از نظر ساختار و نحوه

بر این اساس ضروری است برنامه‌های درسی پاسخگوی نیازهای در حال تحول محیط (جامعه و بخشهای مختلف آن) باشند تا از این طریق حیات و تداوم دانشگاهها تأیید شود [25]، [24]. از طرف دیگر، جهان در چند دهه اخیر شاهد گرایشهای تازه‌ای به سوی کارآمد کردن بیشتر آموزش بوده است؛ توسعه ارتباطات اینترنتی و کامپیوتر محور، همچنین، قابلیت استفاده از این وسایل ارتباطی در هر زمان و مکان، نظر بسیاری از اندیشمندان را به سوی خلق شیوه‌هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش جلب کرده است. بنابراین، به این زمینه نوپدید در سراسر جهان بسیار توجه شده است [26]؛ به طوریکه می‌توان گفت، امروزه تلفیق آموزش الکترونیکی به عنوان دستاورد نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری و برنامه درسی مؤسسات آموزشی، امری اجتناب ناپذیر است [27]؛ و در صورت تدوین محتوای مناسب و ارزیابی صحیح، سیستم موفق و کارآمدی به شمار آمده و زمینه مناسبی برای ارتقای یادگیری و افزایش کیفیت آموزش پدید خواهد آورد [28].

2. روش تحقیق

طرح پژوهش حاضر، کیفی و روش آن به طور ویژه «مطالعه موردی کیفی» است، روشی که امکان بررسی عمیق موضوع و کشف ابعاد پنهان را فراهم می آورد. برای بررسی دو سوال کیفی ذیل، دو مرحله انجام شد:

سوال اول: طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران چیست؟

سوال دوم: چارچوب آموزش توسعه پایدار با رویکرد یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی چیست؟

مشارکت کنندگان بالقوه پژوهش حاضر شامل سه گروه بودند:

گروه اول: شامل تمامی اعضای هیأت علمی در رشته های برنامه ریزی درسی، مهندسی عمران (گرایشهای عمران و سازه)، معماری (گرایشهای معماری، معماری منظر)، کشاورزی (گرایشهای محیط زیست، مهندسی منابع آب، ترویج و آموزش کشاورزی، اصلاح نباتات، زراعت، علوم باغبانی، اقتصاد کشاورزی، علوم خاک، صنایع غذایی، مکانیک ماشینهای کشاورزی، بیوتکنولوژی در کشاورزی) دانشگاه شیراز، (جامعه اماری: به تعداد 75 نفر) به عنوان خبرگان تخصصی و با استفاده از «رویکرد هدفمند» و با «روش انتخاب صاحب نظران کلیدی» و استفاده از «معیار اشباع نظری»، با 22 نفر به عنوان نمونه مصاحبه صورت گرفت. و 42 نفر نیز پرسشنامه تکمیل کردند. داده های به دست آمده با استفاده از نرم افزار Nvivo نسخه 8 از طریق فن تحلیل مضمون مورد تحلیل قرار گرفت تحلیل مضمون یکی از فنون تحلیلی مناسب در تحقیقات کیفی است که داده های پراکنده و متنوع را به داده های غنی تبدیل می کند [54].

گروه دوم:

شامل تمامی اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی دانشگاه شیراز در سال تحصیلی 96-1395 به تعداد 12 نفر بودند که با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس، با 5 نفر از اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی دانشگاه شیراز مصاحبه انجام و پرسشنامه اجرا شد.

گروه سوم:

تمامی متخصصین، صاحب نظران و پژوهشگران حوزه برنامه ریزی درسی و آموزش الکترونیکی دانشگاه شیراز در سال تحصیلی 96-1395 به تعداد 14 نفر بودند که با استفاده از معیار انتخاب تعداد مشارکت کنندگان، اشباع نظری بود. بر این اساس، با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی با یک نفر از استادان حوزه برنامه ریزی درسی و آموزش الکترونیکی مصاحبه گردید. از وی خواسته شد تا سایر متخصصان مربوطه را معرفی

نقش مؤثر در دنیای کار متحول امروزی از جمله مواردی است که نشان از عدم تحقق رسالت واقعی برنامه درسی آموزش عالی می باشد [51]. همچنین، با توجه به اینکه مقوله یادگیری الکترونیکی در کشور ما نوپاست، باید مطالعات کاربردی برای انتخاب شیوه ارائه موفق این نوع آموزشها با توجه به الزامات جامعه و ابعاد توسعه پایدار انجام شوند. تأمل و تدبیر بر مسائل و مشکلات فوق، ضرورت اقدامی اساسی و بنیادی در آموزش عالی خصوصاً در مؤلفه اصلی و اساسی آن یعنی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی را مطرح می سازد.

در این خصوص می توان گفت که «توجه به محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی» نگاهی جدید به قلمرو مطالعات برنامه درسی است. اهمیت توجه به محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در این مطالعه به دلیل نقش اصلی و اساسی این متغیرها، در تحقق اهداف و رسالتهای آموزش عالی است؛ چرا که برنامه های درسی، توسط محققان و صاحب نظران با تعابیر مختلفی همچون قلب نظام آموزش عالی [52]؛ نقشه یاردهی-یادگیری [40]؛ و یا تعبیری جامع از برنامه درسی به عنوان یک علم، یک فرآیند و یک فرآورده [53]؛ مطرح شده است. توجه و تمرکز بر آن مطمئناً تحقق اهداف و رسالت آموزش عالی که شکوفایی و کمال انسان می باشد، موجب می گردد. بنابراین طراحی عنصر محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار ضرورت می یابد. و این مهم تحقق نمی یابد مگر اینکه با نگاه میان رشته ای به ویژه با ادبیات مدیریت آموزشی و نگاه آموزش توسعه پایدار از محتوای برنامه درسی استفاده نماییم.

بر اساس آنچه ذکر شد در این مطالعه به فراخور نیازهای موجود در حوزه آموزش عالی به محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار به عنوان یکی از اجزای اصلی و اساسی آموزش عالی، و توجه به رسالت آن در پرورش انسانهایی شایسته و توانمند در ابعاد مختلف شخصیتی، انسانی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی و نهادی و غیره تلاش گردید تا بر اساس ابعاد توسعه پایدار (زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی) در آموزش عالی و با مطالعه شیوه ای کیفی و مصاحبه عمیق، معیارها و مؤلفه های این طرح بر اساس محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار تدوین گردد با درک اهمیت این مسأله، هدف پژوهش حاضر طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در قالب یک پژوهش کیفی می باشد.

همسوسازی داده ها که با جمع آوری داده های کافی از منابع متعدد مانند خبرگان، منابع و مستندات علمی و پژوهشی، پیشینه های نظری و پژوهشی، خودبازبینی محقق و کنترل اعضای شرکت کننده در پژوهش و برای بررسی معیار «قابل اعتماد بودن» شبکه مضامین نیز کلیه فرایندها و مراحل در پژوهش طی گردید. بر اساس چارچوب مذکور و محصول پژوهش، آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی در چهار بعد زیست محیطی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، نهادی، است.

در واقع توجه به بعد زیست محیطی، زمانی بهترین اثربخشی را خواهد داشت که: 1- کیفیت زندگی انسان را بهبود بخشد 2- تنوع زیستی حفظ شود 3- پایداری منابع تجدیدپذیر تضمین شود، 4- صرف منابع تجدید ناپذیر را به حداقل برساند 5- حد و حدود ظرفیت تحمل زمین و اکوسیستم حفظ شود [55]. بعد اجتماعی- فرهنگی توسعه پایدار به رابطه انسان و انسان، تعالی رفاه افراد، سلامت و خدمات آموزشی، توسعه فرهنگ های مختلف و برابری و رفع فقر، توجه به کیفیت زندگی، عدالت اجتماعی، مشارکت مردمی [56].

توجه به بعد اقتصادی، زمانی بهترین اثربخشی را خواهد داشت که: اقتصاد، وسیله و نه هدف در جهت نیل به توسعه پایدار در نظر گرفته شود.

بعد نهادی، شامل تعاملات انسانی و قوانینی است که به وسیله آنها این تعاملات راهنمایی می شوند [57]. پایداری نهادی، تداوم تأمین مناسب مالی، توانایی اداره و سازماندهی بلندمدت، تصویب قوانین، تعیین دستگاه و نظام قانونی مناسب، ارتباط و هماهنگی نهادها و سازمانها است که به عنوان پیش نیاز و پشتیبان ابعاد قبلی مطرح می شود و همچنین بدین معنی است که در طول زمان کاهشی در کیفیت ترتیبات نهادی به وجود نخواهد آمد [7]. این مسئله آشکار است که اگر میخواهیم که در توسعه پایدار پیشرفت کنیم، باید تمام جوانب و ابعاد آن اعم از جامعه، محیط زیست، اقتصاد، فرهنگ و همچنین حکومت و ساختار نهادی را در نظر بگیریم.

ابعاد مختلف توسعه پایدار در برخی موارد با هم متقاطع و گاهی مکمل یکدیگرند. گاهی نائل شدن به یکی، ممکن است دیگر ابعاد را از آرمان پایداری دور کند، از این رو در حالتی ایده آل، تلاش برنامه ریزان بر دستیابی به تعادل در تمام ابعاد آن است. بنابراین در حالت کلی، می توان توسعه پایدار را دستیابی به تمامی ابعاد آن و تعادل و توازن در روابط متقابل بین آنها تعریف کرد که در این مطالعه، به صورت شبکه مضامین طراحی شده است (شکل 1).

نمایند تا با آنان نیز مصاحبه شود؛ سرانجام، با 7 نفر مصاحبه و اجرای پرسشنامه انجام شد.

ابزار پژوهش: جمع آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه بازپاسخ انجام شد.

الف) پرسشنامه متخصصین، صاحب نظران و پژوهشگران حوزه برنامه ریزی درسی و آموزش الکترونیکی دانشگاه شیراز: این پرسشنامه شامل دو سؤال بوده است؛ 1) توسعه پایدار شامل چه حوزه هایی است؟ 2) برای هر حوزه چه آموزش هایی را پیشنهاد می فرمایید؟

ب) پرسشنامه اعضای هیأت علمی رشته های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی دانشگاه شیراز: این پرسشنامه شامل دو سؤال بوده است؛ 1) ضمن بیان عناصر برنامه درسی آموزش توسعه پایدار ویژه دانش جویان دوره آموزش عالی، ویژگی های مورد نظر هر یک را بیان فرمایید. 2) محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران چیست؟

ج) پرسشنامه اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی: که سؤال «حوزه های تخصصی و محتوای مربوطه توسط صاحب نظران آموزش توسعه پایدار ارائه شده است. لطفاً مشخص فرمایید کدام یک از محتواهای زیر متناسب با ویژگی ها، ساحت ها و نیازهای دانش جویان دوره آموزش عالی می باشد؟» در آن مطرح شده است.

3. نتایج و بحث

3-1- سوال اول: طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران چیست؟

برای پاسخ این سوال، در گام نخست، داده ها طی فرآیند مصاحبه گردآوری شد. سپس متون مصاحبه مکتوب به دفعات مورد مطالعه و بازبینی قرار گرفت و فهرستی از کدهای اولیه ایجاد شد. با در این مرحله 385 کد اولیه شناسایی گردید. در گام های بعد کدهای به دست آمده در گروه های مشابه و منسجمی دسته بندی شدند و شبکه مضامین چندین بار مورد تحلیل و بازبینی قرار گرفت و در نهایت برای طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران، به عنوان مضمون فراگیر، 4 مضمون سازمان دهنده (اجتماعی - فرهنگی - محتوا؛ محیط زیستی - محتوا؛ اقتصادی - محتوا؛ نهادی - محتوا) و 73 مضمون پایه شناسایی و شبکه مضامین استخراج شد (جدول 1). برای بررسی اعتبار شبکه مضامین به دست آمده، از معیارهای اعتبارسنجی کیفی قابل قبول بودن و قابل اعتماد بودن استفاده شد. برای بررسی معیار «قابل قبول بودن» شبکه مضامین از روش های

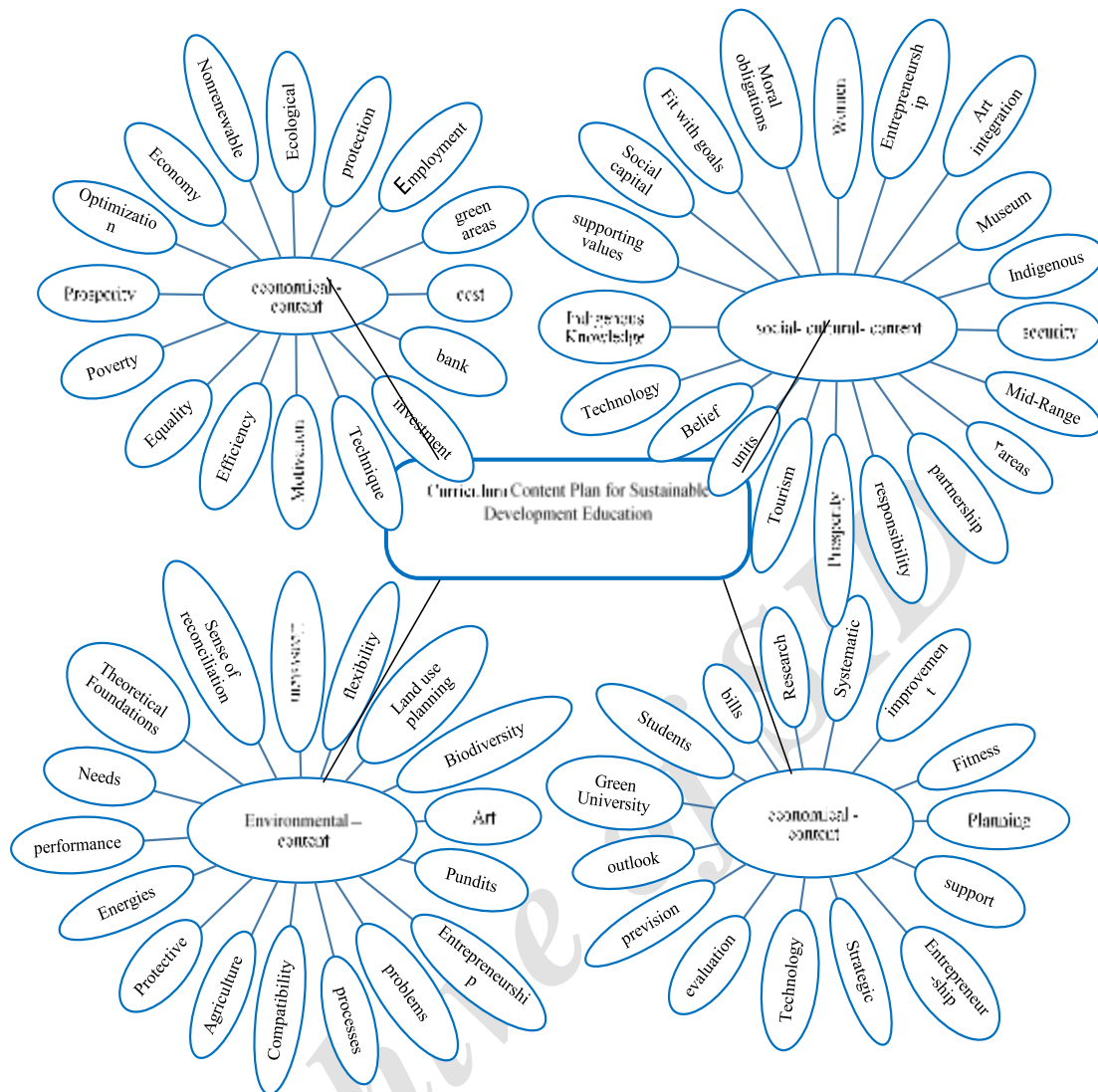
جدول 1: شبکه مضامین طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران

Table 1. Thematic network of Curriculum Content Plan for Sustainable Development Education in Iran's Higher Education System

Inclusive theme	Organizing theme	Basic theme
The Curriculum Content Plan for Sustainable Development Education in Iran's Higher Education System	Socio-cultural - content	Strengthening the values and behaviors in the whole society
		Students acquaintance with sustainable development content tailored to World Day technologies
Content fit with interdisciplinary sustainable development goals and topics		
Women and Sustainable Development		
Indigenous knowledge and attention to cultural identity and religion in the future		
Emphasis on community-based transversal content		
Application of Social Capital in Neighborhood Development		
Sustainable Tourism and Communications		
The moral obligations of future generations and the participation of people in protecting environmental values		
Establishment of executive units in universities: scientific unit, publication unit, conference unit, public relations department with organizations and companies.		
Ecological content	The existence of environmental beliefs and beliefs with an emphasis on religious dimensions	
	The welfare of citizens, respect for citizenship rights and social justice	
	Developing the sense of individual and collective responsibility of student citizenship in relation to the environment	
	Formation of Citizen Participation and Social Solidarity	
	Establishing security, equality, belonging, respect and self-fulfillment in a sustainable environment	
	Native technology and attention to cultural components	
	Develop and preserve museums, patterns of music, clothing and customs	
	integration of arts and paleontology (history) /	
	In 3 areas: 1-Knowledge2-Insight3-Skill	
	Entrepreneurship	
	Student mastery of the theoretical foundations of sustainable development	
	Acquiring knowledge, skills, attitude by the student, in accordance with the educational needs of urban, rural and peri-urban areas	
	Flexible training content tailored to time and space	
	Land Logistics: If sustainable development is to be desired, it must be appropriate to ecological / environmental conditions. And non-degradation of the environment	
	Biodiversity: Focusing on human health and its dependence on plant and animal species	
	Issues and problems of the local and national community	
	The processes in nature and the laws governing them, as well as the changes that have been made as a result of industrial advances and human intervention	
	Matching environmental courses with values based on scientific thinking	
Sustainable agriculture		
Precision agricultural and precision farming		
Entrepreneurship		
Efficiency in resource utilization and less pollution		
Paying attention to the training of alternative and promising alternative energies (solar energy, wind energy, waves and water, geothermal energy, hydrogen technology, fuel cell, biomass, biomass, biomass)		
Using the views of international experts and academics on environmental protection and sustainable development		
More attention to arts, painting, native and national sociology with an environmental approach		
Changing ecosystems by infrastructure, road and traffic load		
Create a sense of reconciliation with nature and a sense of belonging to the community and the place of life		

ادامه جدول 1

Economic-content	Maximize prosperity over time
	Familiarity with hunger and poverty in the world and the causes and ways of preventing and inhibiting them
	The emphasis on sustainable development content on intergenerational and intergenerational equity, against personal interests and equitable distribution of resources
	Study on the structure of university expenditures and optimization of various types of energy consumption expenditures within the country
	Sustainable economy
	Minimizing non-renewable resources (percentage of consumption, recycling, and resource recovery and waste absorption)
	Average consumption of resources and pollution per unit of production or services depends on the use of the best technology (ecological effects / minimum works).
	Maintaining and improving the current economic situation without destroying natural resources
	Employment and entrepreneurship
	Increasing the per capita green space
	Health costs, environmental pollution: Percentage of useful life loss due to environmental pollution
	Establishing a university database, analyzing information for calculating green management indicators and various cost cutting strategies through savings in inputs.
	Investment method for education / investment for production
	Energy Improvement Techniques
	Motivating through lending and subsidies and assistance to administrators
Increasing productivity and efficiency in transport and housing systems	
Institutional-content	Draw a perspective on the future of sustainable development in curriculum content
	Appropriate quantity and quality of curriculum content
	management (health, safety and environment) HSE
	The need for a systematic look at the HSE management (health, safety and environment) in line with the New Global Approaches.
	Study of theoretical sources, software, models and energy systems in the developed world
	Students acquaintance with large-scale planning, planning a part in a particular industry, or planning a project
	Preservation of the cultural, civil and artistic heritage at national and global level
	The proportion of curriculum level to the environment's sustaining behavior and sustainable development at the national and global levels
	Attention to the strategic role of universities and higher education institutions in achieving the country's vision and its goals
	Strengthening potential and capacity related to regional infrastructure
	Existence of programs of international organizations and organizations for environmental protection and sustainable development
	Entrepreneurship
	To approve Bills for punishing the harmful to the environment
	Attention and application of strategic planning components (strategic thinking; restructuring of structures; rethinking; strengths, weaknesses, opportunities and threats);
	Rural and Urban Development Planning
	Methods of strengthening the relationship between educational institutions and international organizations in relation to the environment and ecotourism development
	The method of moving the technologies used in the city towards sustainable development goals
	Creating a Skill to Assess the Identity of Global Day Technologies with Country and Native Requirements
Acquiring Skills of Specialist and Scientific Foresight, Foresight and Student Thinking	
Active involvement of students in decision making processes and action on environmental problems and challenges	
More Attention to Green University Approaches: Maximizing the Power of University Students and Establishing a Scientific Group on Environmental Studies	



شکل 1: شبکه مضامین محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران

Fig 1. Thematic network of curriculum content plan for sustainable development education in Iran's higher education system

سبز، دانشجویان، پیش بینی، ارزیابی، فناوری، تقویت، برنامه ریزی، استراتژیک، لوایح، کارآفرینی، تعالی، مطالعه، نظام مندی، تناسب. مضامین پایه بعد اقتصادی- محتوا (economical content) شامل: فقر، برابری، بهره ورزی، انگیزه، تکنیک، سرمایه گذاری، بانک، هزینه، فضای سبز، اشتغال، حفاظت، اکولوژیکی، تجدیدنپذیر، اقتصاد، بهینه سازی، رفاه تدوین شد.

2-3- سوال دوم: چارچوب آموزش توسعه پایدار با رویکرد یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی چیست؟

برای پاسخ به این سوال، 4 مرحله انجام شد.

همانطور که در شکل مشخص است؛ مضامین پایه بعد زیست محیطی- محتوا (Environmental - content) شامل حس آستی، اکوسیستم، هنر، صاحب نظران، انرژی ها، کارایی، کارآفرینی، حفاظتی، کشاورزی، همخوانی، فرآیندها، مسائل، تنوع زیستی، آمایش سرزمین، انعطاف پذیری، نیازها، مبانی نظری؛ مضامین پایه بعد اجتماعی- فرهنگی- محتوا (social-cultural-content) شامل: تلفیق هنر، موزه، بومی، امنیت، مشارکت، مسئولیت پذیری، رفاه، اعتقاد، واحدها، تعهدات اخلاقی، گردشگری، سرمایه اجتماعی، فرا رشته ای، دانش بومی، زنان، تناسب با اهداف، تکنولوژی، تقویت ارزش ها، کارآفرینی، 3 حیطه. مضامین پایه بعد نهادی- محتوا (institution-content) شامل: چشم انداز، دانشگاه

میزان ظرفیت جذب؛ محلی و جهانی؛ تأمین نیازهای پایه انسانی و اجتماعی.

2- مبانی توسعه پایدار: مثلث نظام تدبیر و توسعه: فرهنگ سیاسی- مشارکتی، حکمروایی شایسته، ضلع دیگر سیاست خارجی تعاملی؛ مثلث تمرکززدایی: سیاسی(رابطه بین دموکراسی و توسعه)، اقتصادی (خصوصی سازی)، مدیریتی(اصلاح ساختار اداری)؛ مثلث سرمایه‌ها: سرمایه اجتماعی، سرمایه مالی و سرمایه انسانی.

3- شاخصهای توسعه پایدار: اصولی؛ روان شناختی؛ توصیفی؛ سازمانی یا تشکیلاتی؛ شرایط زندگی، رفاهی؛ استفاده از منابع مالی و اقتصادی؛ وابستگی زیست محیطی

4- ابعاد توسعه پایدار: زیست محیطی؛ اجتماعی-فرهنگی؛ اقتصادی؛ نهادی.

5- انواع توسعه پایدار: شهری؛ روستایی.

6- دیدگاه‌های موجود در ارتباط با توسعه پایدار: پایداری تکنولوژی؛ پایداری اکولوژیکی؛ پایداری در معماری.

1-3-2-محتوای برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی چیست؟

بر اساس روش نمونه‌گیری در دسترس، با 42 نفر از اعضای هیأت علمی رشته‌های مهندسی عمران(گرایشهای عمران و سازه)، معماری(گرایشهای معماری، معماری منظر)، کشاورزی(گرایشهای محیط زیست، مهندسی منابع آب، ترویج و آموزش کشاورزی، اصلاح نباتات، زراعت، علوم باغبانی، اقتصاد کشاورزی، علوم خاک، صنایع غذایی، مکانیک ماشینهای کشاورزی، بیوتکنولوژی در کشاورزی) مصاحبه شد و پرسشنامه اجرا شد؛ همانطور که در (جدول 2) مشاهده می‌شود، محتوای برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی به تفکیک 6 حوزه تخصصی و 24 سر فصل محتوای آموزش در 3 سطح آموزش (نگرشی، مهارتی، دانشی) تدوین شد:

حوزه‌های تخصصی:

1-اهداف و سیاست‌های اصولی توسعه پایدار: به حداقل رساندن مصرف منابع طبیعی تجدیدناپذیر؛ پایدار ساختن مصرف منابع طبیعی تجدیدپذیر؛ نگهداشتن حد تولید ضایعات و آلودگی‌ها در

جدول 2: محتوای برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی به تفکیک حوزه تخصصی و سر فصل محتوای آموزش

Table 2. Content of the e-curriculum of sustainable development in higher education by the specialized field and head-season content of education

Area of expertise	Head-season content of education	Level of training		
		Attitude	Skilful	Knowledge
The goals and policies of sustainable development	Minimizing non-renewable natural resources Sustainable use of renewable resources To keep the limit of waste generation and pollution in the amount of absorption capacity Local and global Providing basic human and social needs		•	•
The basics of sustainable development	The triangle of system of development and management: political-participatory culture, decent governance, the other side of interactive foreign policy The decentralization triangle: political (the relationship between democracy and development), economic (privatization), management (reform of the administrative structure) Capital triangle: social capital, financial capital and human capital		•	•
Sustainable development indicators	Principles Psychological Descriptive organization living conditions, welfare Use of financial and economic resources Environmental affiliation			•
Dimensions of sustainable development	Environmental Sociocultural Institutional Economic	•	•	•
Types of sustainable development	Urban Rural		•	•
Perspectives on sustainable development	Sustainability of technology Ecological sustainability Sustainability in architecture			•

2-2-3- آیا آموزش‌ها با ویژگی‌ها، ساخت‌ها و نیازهای دانشجویان انطباق دارند؟

با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس از طریق پرسشنامه و مصاحبه با اعضای هیأت علمی رشته روان‌شناسی تربیتی آموزش‌های توسعه پایدار متناسب با نیازها و ویژگی‌های روان‌شناختی دانشجویان دوره آموزش عالی بررسی شد (مصاحبه با 5 نفر) و با استفاده از رویکرد توافق محور و تکنیک فیش بول (این تکنیک زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که تعداد افراد انتخاب شده برای جمع‌آوری اطلاعات محدود بوده و امکان تجمع آنها نیز در یک کارگاه آموزشی وجود داشته باشد) بر 24 سرفصل (جدول 2) توافق حاصل گردید؛ به طوریکه حوزه های تخصصی (اهداف و سیاستهای اصولی توسعه پایدار، مبانی توسعه پایدار، شاخصهای توسعه پایدار، ابعاد توسعه پایدار، انواع توسعه پایدار، دیدگاه‌های موجود در ارتباط با توسعه پایدار) و محتوای آموزش جدول فوق الذکر، دقیقا متناسب با ویژگی‌ها، ساخت‌ها و نیازهای دانشجویان است.

2-3-3- عناصر برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی چیست؟

با استفاده از گروه کانونی با حضور متخصصین برنامه درسی دوره آموزش عالی، از طریق پرسشنامه و مصاحبه با اعضای هیأت علمی رشته های مهندسی عمران، کشاورزی و معماری، برنامه ریزی درسی، عناصر برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی تدوین شد؛ که با جمع‌بندی نظرات بر 12 عنصر توافق حاصل گردید.

با توجه به اینکه، هدف از انجام این پژوهش، طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی بود؛ در انتخاب محتوای برنامه درسی، مسائلی نظیر: مهم بودن موضوعات درسی و جذاب بودن مطالب، توجه به نیازهای امروز و چشم‌انداز آینده جامعه در زمینه توسعه پایدار و غیره (جدول 3) مورد توجه قرار گرفته است.

1-هدف: آشنایی با مبانی و مفاهیم توسعه پایدار؛ درک اهمیت و ضرورت برنامه های درسی توسعه پایدار؛ اهمیت اصول طراحی برنامه های درسی متناسب با توسعه پایدار.

2- محتوا: کلیات توسعه پایدار (مفهوم کلی پایداری و توسعه پایدار؛ تعاریف توسعه پایدار؛ بسط معنایی توسعه پایدار؛ تاریخچه توسعه پایدار؛ اهمیت توسعه پایدار). اهداف و شاخصهای توسعه پایدار (اهداف توسعه پایدار؛ اهداف توسعه هزاره (MDG) و اهداف

توسعه پایدار (SDG)؛ شاخصهای توسعه پایدار). ابعاد توسعه پایدار (زیست محیطی اجتماعی-فرهنگی نهادی اقتصادی).

انواع توسعه پایدار (توسعه پایدار شهری؛ توسعه پایدار روستایی) نقش نظامهای آموزشی در آموزش توسعه پایدار (نقش آموزش عالی در آموزش توسعه پایدار؛ کیفیت آموزش و پرورش برای توسعه پایدار)

3- نقش مربی: الگو و اسوه اخلاقی، معنوی و عملی فراگیرنده است؛ پژوهشگر آموزشی و پرورشی؛ فراگیرنده همیشگی؛ عامل انگیزاننده در یادگیری فراگیرندگان؛ تشخیص دهنده موانع یادگیری فراگیرندگان.

4- نقش فراگیرنده: فعال در فرآیند یاددهی- یادگیری؛ خودراهبر؛ جهت‌گیری ارزشی به یادگیری؛ معمار یادگیری خود.

5- روش یاددهی- یادگیری: تدریس کلاسی و سخنرانی، آموزش‌های استاد- شاگردی، پرسش و پاسخ، آموزش مجازی و الکترونیکی، مشاهده تعاملی (گفتگو)، عملی و کاربردی.

6- ارزشیابی: کتبی، شفاهی، عملی، خودارزشیابی، قضاوت شخصی، قضاوت همکلاسی‌ها، نگرش‌سنجی، ارزشیابی پوشه کار، آزمون

عملکرد در موقعیت شبیه‌سازی شده، مجازی و آنلاین

7- مواد آموزشی: کتاب، جزوه، فیلم مستند، ماکت، محتوای الکترونیک، بروشور، بازدید، نمایش، عکس و اسلاید، محیط واقعی (مزرعه، ساختمان، ...)

8- نوع برنامه درسی: رسمی، قصد شده، غیررسمی، پنهان

9- سطح تحصیلی: آموزش عالی

10- مشارکت‌کنندگان در طراحی و اجرای برنامه درسی: متخصصان، صاحب‌نظران و پژوهش‌گران حوزه برنامه درسی؛

اعضای هیأت علمی رشته های برنامه ریزی درسی و مهندسی عمران، معماری، کشاورزی و آموزش الکترونیکی

11- مکان آموزش: کلاس درس؛ خارج از کلاس درس.

12- زمان آموزش: حداکثر سه ساعت در هفته.

نقش مربی: داشتن دانش و مهارت، راهبر آموزشی بودن و دارای توانایی‌های تقویت جستجوگری، پرسش‌گری و پژوهش‌گری

دانشجویان بود. نقش فراگیرنده: آزادی و فرصت تصمیم‌گیری، رابطه تعاملی با محیط یادگیری بود. روش یاددهی- یادگیری:

فعالیت در فرآیند یادگیری، تدریس کلاسی و سخنرانی، آموزش‌های استاد- شاگردی، پرسش و پاسخ، آموزش مجازی و

الکترونیکی، مشاهده، تعاملی (گفت و گو)، عملی، کاربردی و تجربی بود. ارزشیابی با استفاده از شیوه‌های گوناگون مانند

شیوه‌های کتبی، شفاهی، عملی، خودارزشیابی، قضاوت شخصی، قضاوت همکلاسی‌ها، نگرش‌سنجی، ارزشیابی پوشه کار، آزمون

تعقل و ایمان به شناخت دفاعی لازم دست یابند تا بتوانند از سرزمین و باورهای اعتقادی و جامعه خود در میدان عمل دفاع نمایند. سطح تحصیلی به عنوان عنصری دیگر در این چارچوب مورد اشاره قرار گرفته و مشروعیت برنامه تدوین شده در نظام آموزش عالی، به دلیل تناسب با ویژگی‌های دانشجویان مورد تأیید واقع شده است.

عملکرد در موقعیت شبیه‌سازی شده، مجازی و آنلاین انجام می‌شود. عنصر منابع و مواد آموزشی: که مشتمل بر کتاب، جزوه، فیلم، مستند، ماکت، محتوای الکترونیک، بروشور، بازدید و نمایش عکس و اسلاید می‌باشد [17] عنصر نوع برنامه درسی: این برنامه به صورت رسمی و قصد شده به دنبال آن است تا دانشجویان با کسب بصیرت و تفکر دفاعی، ایجاد نگرش دفاعی مناسب و با تفکر،

جدول 3: عناصر برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی

Table 3. Elements of the electronic curriculum sustainable development in higher education

Elements	Content
Goal	<ul style="list-style-type: none"> Understanding the foundations and concepts of sustainable development Understand the importance and necessity of sustainable development curricula The importance of designing syllabuses tailored to sustainable development
content	<ul style="list-style-type: none"> General sustainability development The concept of sustainability and sustainable development Definition of sustainable development Semantic expansion of sustainable development History of sustainable development The importance of sustainable development Goals and indicators of sustainable development Sustainable Development Goals Millennium Development Goals (MDGs) and Sustainable Development Goals (SDGs) Sustainable Development Indicators Dimensions of sustainable development environmental Sociocultural Institutional Economic Types of sustainable development Sustainable urban development Sustainable rural development The role of educational systems in sustainable development education The Role of Higher Education in Sustainable Development Education Quality of education for sustainable development The ethical, spiritual and practical pattern is evolving.
Role of coach	<ul style="list-style-type: none"> Educational Researcher Permanent learner The motivating factor in learning learners Recognizes learning barriers for learners Active in teaching-learning process
Role of Learner	<ul style="list-style-type: none"> Self-directed Value orientation to learning Your own learning architect
Teaching-learning method	<ul style="list-style-type: none"> Classroom and lecture teaching, teacher-student apprenticeship, question and answer, virtual and e-learning, observation, interactive (conversational), practical, applied and experimental,
Assessment	<ul style="list-style-type: none"> Written, verbal, practical, self-assessment, personal judgment, classroom judgment, review, evaluation of the work folder, performance test in a simulated, virtual, and online position
training material	Book, pamphlet, documentary film, replica, electronic content, brochure, visit, display, photo and slide, real environment (farm, building ...)
Kind of curriculum	Official, Intentional, Informal, Hidden
education level	Higher Education
Participants in the design and implementation of curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Specialists, scholars and researchers in the curriculum Faculty Members of Curriculum and Civil Engineering, Architecture, Agriculture and E-Learning
Training place	<ul style="list-style-type: none"> classroom Out of classroom
Training time	Maximum three hours per week

- فصل اول با عنوان کلیات توسعه پایدار و شامل سرفصلهای مفهوم کلی پایداری و توسعه پایدار؛ تعاریف توسعه پایدار؛ بسط معنایی توسعه پایدار؛ تاریخچه توسعه پایدار (History of sustainable development)؛ اهمیت توسعه پایدار
- فصل دوم با عنوان اهداف و شاخصهای توسعه پایدار و شامل سرفصلهای اهداف توسعه پایدار؛ اهداف توسعه هزاره (MDG) و اهداف توسعه پایدار (SDG)؛ شاخصهای توسعه پایدار
- فصل سوم با عنوان ابعاد توسعه پایدار و شامل سرفصلهای زیست محیطی؛ اجتماعی-فرهنگی؛ نهادی؛ اقتصادی
- فصل چهارم با عنوان انواع توسعه پایدار و شامل سرفصلهای توسعه پایدار شهری؛ توسعه پایدار روستایی
- فصل پنجم با عنوان نقش نظامهای آموزشی در آموزش توسعه پایدار و شامل سرفصلهای نقش آموزش عالی در آموزش توسعه پایدار؛ کیفیت آموزش و پرورش برای توسعه پایدار تدوین شدند. با توجه به اینکه مقوله توسعه پایدار یکی از ضروریات زندگی و از مهارتهایی است که همه افراد باید با مسائل مربوط به آن آشنا باشند، بایستی جوانان جامعه نسبت به موضوع توسعه پایدار به صورت عام و بحث توسعه پایدار در آموزش عالی به شکل خاص، شناخت، نگرش و مهارت لازم را کسب نمایند. امری که از طریق طراحی برنامه‌های درسی متناسب با اهداف موردنظر در حوزه توسعه پایدار امکان‌پذیر خواهد بود.
- در نظام آموزش عالی، بحث توسعه پایدار به صورت خاص مطرح نشده لکن به عنوان بخشی از دروس رشته‌های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی به دانش‌جویان آموزش داده می‌شود؛ از طرفی دیگر، تلفیق آموزش الکترونیکی به عنوان دستاورد نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری و برنامه درسی مؤسسات آموزشی، امری اجتناب‌ناپذیر است [58]؛

در برنامه درسی تدوین شده، ساحت‌ها و نیازهای دانش‌جویان مورد توجه واقع شده و بر آن اساس آموزش‌های موردنظر ارائه گردیده‌اند. مشارکت‌کنندگان در طراحی و اجرای برنامه درسی: شمار زیادی از افرادی که در حوزه برنامه درسی فعالیت دارند، و گروه‌های زیادی هستند که باید نظرات‌شان را جویا شد چرا که هر یک به نحوی درگیر بخش‌هایی از برنامه هستند. عنصر زمان آموزش: چارچوب زمانی که در آن محتوا به همراه شیوه‌ها و مواد آموزشی مربوطه ارائه می‌شود [21] و عنصر مکان آموزش: که در واقع همان محیطی است که کلیه فرآیندهای یاددهی-یادگیری در درون آن انجام می‌پذیرد و این فرآیندها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. فضای آموزشی باید موجب تحریک یادگیرندگان و ایجاد انگیزه در آنان شود [22].

2-3-4- برنامه درسی آموزش توسعه پایدار دوره آموزش عالی چیست؟

با همکاری کارشناسان و متخصصان دانشکده آموزشهای الکترونیکی دانشگاه شیراز، که معیار انتخاب تعداد مشارکت‌کنندگان، اشباع نظری بود؛ با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی با 5 نفر مصاحبه انجام شد و برنامه درسی الکترونیکی آموزش توسعه پایدار دوره آموزش عالی، برای اجرای آموزش آنلاین، در پنج فصل، پنج عنوان و شانزده سرفصل تدوین شد. (جدول 4). به طوریکه، می‌توان این برنامه درسی تدوین شده را در قالب کتاب آموزشی، به صورت درس دو واحدی-عمومی در رشته‌های مختلف، از جمله مهندسی عمران، معماری، کشاورزی به صورت الکترونیکی تدریس کرد.

جدول 4: برنامه درسی آموزش توسعه پایدار دوره آموزش عالی

Table 4. The curriculum for sustainable development education

Seasons	Titles	Head of the chapter content
Chapter1	General sustainability development	<ul style="list-style-type: none"> • The concept of sustainability and sustainable development • Definition of sustainable development • Semantic expansion of sustainable development • History of sustainable development • The importance of sustainable development • Sustainable Development Goals
Chapter2	Goals and indicators of sustainable development	<ul style="list-style-type: none"> • Millennium Development Goals (MDGs) and Sustainable Development Goals (SDGs) • Sustainable Development Indicators
Chapter3	Dimensions of sustainable development	<ul style="list-style-type: none"> • environmental • Sociocultural • Institutional • Economic
Chapter4	Types of sustainable development	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable urban development • Sustainable rural development
Chapter5	The role of educational systems in sustainable development education	<ul style="list-style-type: none"> • The Role of Higher Education in Sustainable Development Education • Quality of education for sustainable development

Transformation Document of the Ministry of Education, adopted in December 2012. The first National Sustainable Development Conference in Arid and Semi-arid Areas. Retrieved from
<https://en.symposia.ir/SDARIDR01>

[4] Izadi, S. Ramesh, F. & Azimi, F. (2014). Relationship of curriculum with sustainable development. *The National Conference of the Curriculum Change of Courses of Education, Birjand*, Birjand University, [InPersian]. Retrieved from
http://www.civilica.com/Paper-BIRJAND01-BIRJAND01_305.html

[5] Martini, C. & Shirley, P. (2007). *Green aspects of urban design* [Mehrabani, K., Trans.] Tehran: Samenolhojaj Publications [In Persian]

[6] Zahedi Mazandarani, M. (2009). *The role of NGOs in sustainable development*. Tehran: Maziar Publications, Seal. [In Persian].

[7] Evans, B. Joas, & M. Arko, S. (2005). Governing Sustainable cities. *Environmental Impact Assessment Journal*, 1(11), 300-307.

[8] Ghaderi, M., Jaber, M., Hashmati, V. & Habibi, N. (2014). *Tools to succeed in online teaching*. Tehran: Samt Publication. [In Persian].

[9] Herlina, W. (2011). The effectiveness Indonesian English teachers training programs in improving confidence and motivation. *Journal of surgical education*, 12(2), 609-699.

[10] Arefi, M. (2010). Subjects in engineering of interdisciplinary curricula in higher education. *Journal of Interdisciplinary studies in humanities*, 2(4), 69-94. [In Persian].

[11] Eisner, E. W. (2002). *The Educational Imagination*. Us: America-Columbus: Merrill Prentice Hall.

[12] Yu, L. Hou, X. Gao, M & Shi, P. (2010). Assessment of Coastal Zone Sustainable Development: A case study of Yantai, China, *Ecological Indicators*, 10(5), 1218-1225.

[13] Safari, Y. & Marzougi, R. (2011). *Metacognitive curriculum*. Kermanshah: Sarina Print and Graphics House. [In Persian].

[14] Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early Math: The learning trajectories approach* (Studies in Mathematical Thinking and Learning Series) (2nd ed). NY: Taylor & Francis.

و در صورت تدوین محتوای مناسب و ارزیابی صحیح، سیستم موفق و کارآمدی به شمار آمده و زمینه مناسبی برای ارتقای یادگیری و افزایش کیفیت آموزش پدید خواهد آورد [28]. امروزه یادگیری الکترونیکی نقش مهمی را در آموزش ایفا می نماید و بدون شک یکی از مهمترین چالشهای پیش رو در آموزش الکترونیکی، تولید محتوای آموزشی مناسب برای یادگیرندگان است [59].

4- نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه می توان گفت: بسیاری از واحدهای درسی رشته های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی، به طور مستقیم یا غیر مستقیم اشاراتی به موضوع توسعه پایدار دارند و یا اساتید، طبق تخصص و علائق خود، در رابطه با موضوع توسعه پایدار اطلاعاتی را به دانشجویان ارائه می کنند؛ در تحقیق حاضر، ضمن توجه به این موضوع، سعی شد محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی طراحی شود؛ به طوریکه، برای طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران، به عنوان مضمون فراگیر، 4 مضمون سازمان دهنده (اجتماعی - فرهنگی - محتوا؛ محیط زیستی - محتوا؛ اقتصادی - محتوا؛ نهادی - محتوا) و 73 مضمون پایه شناسایی و شبکه مضامین استخراج شد (جدول 1). سپس، بر مبنای 12 عنصر برنامه درسی (هدف، محتوا، نقش مربی، نقش فراگیرنده، روش یاددهی - یادگیری، ارزشیابی، مواد آموزشی، نوع برنامه، سطح تحصیلی، مشارکت کنندگان، مکان آموزش، زمان آموزش) (جدول 3)؛ برنامه درسی در پنج فصل (شامل کلیات توسعه پایدار، اهداف و شاخصهای توسعه پایدار، ابعاد توسعه پایدار، انواع توسعه پایدار، نقش نظامهای آموزشی در آموزش توسعه پایدار) تدوین گردید (جدول 4)؛ به طوریکه، می توان این برنامه درسی تدوین شده را در قالب کتاب آموزشی در سطح نظام آموزش عالی به صورت الکترونیکی تدریس کرد.

مراجع

- [1] Aref Nia, K. H & Eftekhari, A. (2010). Development strategies for Sustainable Development Education in Iran. *Journal of Geographical Society of Iran*, 8(25), 45-53.
- [2] Gunn, H. (2012). *Virtual Libraries, supporting student learning* Retrieved from:
<http://www.accessware.ca/hgunn/special/pappers/virlib>.
- [3] Ghafouri, M. H. (2011). *Education, lockdown key for Sustainable Development, along with a review of the*

- in the Curriculum (Science and Research in Education-Curriculum)*, 7(25), 1-38, [In Persian]
- [28] Khatoony, A. Dehghani, N. Ahmadi, F. & Haqqani, H. (2011). Comparison the effect of different methods of e-learning and traditional education on nurses' knowledge about bird flu. *Journal of Iranian Medical Education*, 11(2), 140-148. [In Persian]
- [29] Khase, A. & Karami, N. (2010). Library services: The missing link in the e-learning program in Iran. *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization*, 7(18), 133-145, [In Persian]
- [30] Gumus, S. (2010). Rapid content production and delivery in e-learning environments: Use of Adobe Presenter, MS PowerPoint, Adobe Connect. *Social and Behavioral Sciences journal*, 9(11), 805-809.
- [31] Teichler, U. (2015). Higher education research. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 10(2), 862-869.
- [32] Soare, E. (2015). Perspectives on designing the competence based curriculum. *Social and Behavioral Sciences Journal*, 8(13), 972-977.
- [33] Mooiman, M. Sole, K. Kinneberg, C. (2014). Challenging the traditional hydrometallurgy curriculum—an industry perspective. *Hydrometallurgy journal*, 79(1), 80- 88.
- [34] Dehghani, M. Pakmehr, H. (2011). Managerial challenges of curriculum implementation in higher education. *Journal of Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15(2), 43-52, [In Persian].
- [35] Durib , M. (2014). Challenges of globalization to school curricula from the point of view of faculty members with suggestions of how to deal with it. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 5(112), 1206-1196.
- [36] Crujeiras, B., & Jimenez-Aleixandre, M. (2013). Challenges in the implementation of a competency-based curriculum in Spain. *Journal of Thinking Skills and Creativity*, 3(10), 208- 220.
- [37] Hokka, P. Eteläpelto, & A. Rasku-Puttonen, H. (2010). Recent tensions and challenges in teacher education as manifested in curriculum discourse. *Journal of Teaching and Teacher Education*, 26(4), 845-853.
- [38] Ranai, M. Rezai, P. Karimyan, F & Karimi, F. (2012). Challenges rooted in curriculum globalization . *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 46(13), 4567-4570.
- [39] Bolstad, R. (2004). School – based curriculum development: redefining the term for New Zealand schools today & tomorrow. *Proceedings of the*
- [15] Zohrhound, R. Kayamanesh, A. Khosravi, Z & Akhavan Tafti, M. (2010). The relationship between school engagement with academic performance and the tendency to leave school in junior high school students. *Quarterly Journal of Education*, 102(22),49-70. [In Persian].
- [16] Ibrahim Kafuri, K. Maleki, H. & Khosravi, A.A. (2015). Investigating the Role of Klein's Programming Elements in the First-Grade Maths of Educational Degree from the Viewpoint of Curriculum Partners. *Research in Curriculum Planning*, 17(44), 50-62. [In Persian].
- [17] Sanchez, S. & Ross, J. S. (2012). Hospice and Palliative Medicine: Curriculum evaluation and learner Assessment in Medical Education. *Journal of Palliative Medicine*, 15(1), 116-122.
- [18] Zhao, C. Zhao, Y. & Tan, X. (2013). Course evaluation method based on Analytic Hierarchy Process. *Journal of Future Communication, Computing, Control and Management*, 142(2), 275- 283.
- [19] Lucas, R. Choudhri, T. Roche, C. Ranniger, C. & Greenberg, L. (2014). Developing a curriculum for emergency medicine Residency Orientation Programs. *The Journal of Emergency Medicine*, 46(5), 701- 705.
- [20] Brophy, J. (1998). *Motivating student to learn*. New York: McGraw- hill.
- [21] Collins, C. (2008). Time Management in the Classroom: Increasing Instructional Time. *Journal of Special Services in the Schools*, 5(3-4), 131-153.
- [22] Woolfolk, A. (2001). *Educated Psychology*. Boston: Allyn & Bacon.
- [23] Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed). London: SAGE Publications Inc.
- [24] Hicks,K. (2007).Curriculum in higher education in Australia. *Proceedings of at the 30th HERDSA Annual Conference*, (PP. 8-11), Australia.
- [25] Torzadeh, J. & Nekoumand, S. (2015). Validating the scale of university's power of response to environment. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 5(3), 241-252, [In Persian]
- [26] Chen, C. & Liu, M. (2006). Personalized curriculum sequencing utilizing modified item response theory for web-based instruction. *Expert Systems with Applications journal*, 30(2), 378-396,
- [27] Malkyan, F. Narimani, M. & Sahebamee, S. (2010). The role of cognitive and metacognitive strategies in students' motivation, information and communication technology-based education system. *Journal of Research*

- [51] Arefi, M. (2005). Strategic Curriculum Development in Higher Education. (Unpublished master's thesis), SRTTU, Tehran. [In Persian].
- [52] Eisner, E. (2002). *The Educational Imaginations*. (4th ed). US: America:Columbus-Ohio: Merrill Prentice Hall
- [53] Marzooghi, R. (2016). Curriculum Typology International. *Journal of English Linguistics*, 4(11), 109-114.
- [54] Abedi Jafari, H. Taslimi, M., & Faghihi, A. (2011). Content analysis and content Network: A simple and efficient to explain the qualitative patterns in data. *Journal of Strategic Management Thinking*, 5(10), 151-198. [In Persian].
- [55] Zahedi, Sh., & Najafi, Gh. (2006). Expansion of the concept of sustainable development. *Journal of Moddares Human Sciences*, 10(4), 62- 64. [In Persian].
- [56] Mafi, E. & Davarinejad, M. (2012). *Understanding of sustainability and its promotion in order to achieve sustainable urban development*. Paper presented in the Second National Conference on Sustainability and Urban Development, Tehran. [In Persian].
- [57] Valentin, A., & Spangenberg, J. (2000). A guide to community sustainability indicators. *Environmental Impact Assessment Journal*, 3(20), 381-392.
- [58] Malekian, F. & Narimani, M. (2010). The role of cognitive and meta-cognitive strategies in motivating the achievement of learners of the educational system based on information and communication technology. *Journal of Research in Curriculum Planning (Knowledge and Research in Educational Sciences-Curriculum)*, 7(25), 21-38. [In Persian].
- [59] Kardan, A & Nurbehbhany, S. (2009). A criterion for classification, grading, mining taker learners to produce educational content in e-learning system. *Journal of Technology Education*, 4(2), 19-23. [In Persian].
- [40] Fathi Vajargah, K. Mousapour, N. & Yaddgazadh, Gh. (2014). Curriculum development in higher education (introduction to the concepts, theories and models). Tehran: Good Book Publications [In Persian]
- [41] AlHussein, F., & Mehrmohammadi, M. (2011). Curriculum institutional understanding development, of the operational with operation. *Journal of Curriculum Studies*, 22(3), 58-29, [In Persian].
- [42] Medbery, R. & Sellers, M. (2014). The unmet need for a national surgical quality improvement curriculum: A systematic review. *Journal of Surgical Education*, 71(4), 613-631.
- [43] Mohammadi, M., & Torkzadeh, J. (2011). Comparing students' satisfaction with the quality of the curriculum and the performance of teachers and staff of the Faculty of Education and Psychology, Shiraz University. *Journal of Curriculum*, 1(1), 49-29, [In Persian].
- [44] Behjati Ardakani, F. Yarmohammadian, M. Forughi, A. & Fathivajargah, K. (2013). International comparative study curricula in several countries. *Journal of Research in the Curriculum*, 2(6), 92-80. [In Persian].
- [45] Karami, M. Bahmanabadi, S., & Ismaili, A. (2012). The structure of optimal decision making in developing the curriculum of higher education: The perspective of faculty and curriculum specialists. *Journal of Study the Curriculum*, 9(7), 104-92. [In Persian].
- [46] Turani, H. (2005). Improve the quality of the curriculum through process improvement. *Journal of Educational Innovations*, 2(1), 106 -90. [In Persian].
- [47] Shabani, H. (2009). Critical analysis of higher education courses (approaches and challenges). *Research and Writing Academic Books*, 2(9), 64-50 [In Persian]
- [48] Nily Ahmedabad, M., Maleki, M., & Velayati, E. (2010). Web pages assessment of medical universities in Iran and appropriate strategies in order to improve it. *Journal of Pazhoohan*, 13(3), 31-39 . [In Persian].
- [49] Fathi Vajargah, K., & Momeni Mahmuee, H. (2009). Study of factors influencing participation of faculty members in academic curricula. *Journal of Higher Education*, 1(10), 165 -139. [In Persian]
- [50] Nurvash, E. (2003). To investigate the proposed curriculum changes and a renewed curriculum for undergraduate courses in accounting. *Journal of accounting and auditing study*, 10(32), 21-42. [In Persian]