



Original Research Paper

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

S. Zare¹, H. Zeinalipour^{*1}, E. Zaree², M. Mohammadi³

¹ Department of Curriculum Studies, University of Hormozgan, Hormozgan, Iran

² Department of Counseling, University of Hormozgan, Hormozgan, Iran

³ Department of Curriculum Studies, University of Shiraz, Shiraz, Iran

ABSTRACT

Submitted: 17 April 2017

Revised: 25 June 2017

Accepted: 05 July 2017

KEYWORDS:

Design

Electronic Content

Curriculum

Sustainable Development

Education Higher Education

System

* Corresponding author

✉ hzainali@hormozgan.ac.ir

☎ (+98) 9179606742

Background and Objectives: Today, with the development of new information and communication technologies, business methods, daily activities, communication with others, access to information and in general, all elements of human life have undergone a great change. These technologies are mainly aimed at improving the quality of educational services, as well as goals such as expanding the number of contacts, educators and educational institutions, and even companies and business centers to enable cost-effectiveness and in the shortest possible time to convey the desired content to students, customers and the audience in general. Education for sustainable development is an approach to education that seeks to empower people to take responsibility for building a sustainable future. In order to better achieve the goals of education for sustainable development, the e-learning approach can be used, which in this study has developed and validated the framework of the electronic curriculum for sustainable development in higher education. The main purpose of this study was designing curriculum electronic-content for sustainable development education in the higher education system.

Method and Materials: 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.

Findings: 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.

Conclusion: In the higher education system, the issue of sustainable development is not specifically addressed, but as a part of the courses in civil engineering, architecture, agriculture, students are taught these contents. On the other hand, the integration of e-learning as an achievement of the new educational system in the process of teaching and learning and the curriculum of educational institutions is inevitable. According to the results of this study, it can be said that many courses in the fields of civil engineering, architecture, agriculture, directly or indirectly refer to the issue of sustainable development or professors, according to their expertise and excellence, in relation to the subject of development to provide stable information to students. In the present study, while paying attention to this issue, an attempt

was made to design the electronic content of the sustainable development education curriculum in the higher education system.



NUMBER OF REFERENCES

59



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

4

مقاله پژوهشی

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

سمیه زارع^۱، حسین زینلی پور^{۱*}، اقبال زارعی^۲، مهدی محمدی^۳

^۱ گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی، دانشگاه هرمزگان، هرمزگان، ایران

^۲ گروه آموزشی مشاوره، دانشگاه هرمزگان، هرمزگان، ایران

^۳ گروه آموزشی مطالعات برنامه درسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

چکیده

پیشینه و اهداف: امروزه با گسترش فناوری های نوین مطالعاتی 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. 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. آموزش برای توسعه پایدار، رویکردی از آموزش است که در جستجوی توانمندسازی مردم برای پذیرش مسئولیت برای ایجاد یک آینده پایدار می باشد. می توان در جهت تحقق بهتر اهداف آموزش برای توسعه پایدار، از رویکرد یادگیری الکترونیکی استفاده کرد، که در این تحقیق به تدوین و اعتباریابی چارچوب برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی پرداخته شده است. هدف اصلی این پژوهش، طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی بود.

روش ها: طرح پژوهش کیفی و به طور ویژه «مطالعه موردی کیفی» بوده است؛ جامعه آماری عبارت بود از: ۱- تمامی اعضای هیأت علمی رشته های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی؛ ۲- تمامی اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی دانشگاه شیراز و ۳- 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 ۸ از طریق فن تحلیل مضمون مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران، به عنوان مضمون فراگیر ۴ مضمون سازمان دهنده و ۷۳ 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.

نتیجه گیری: در نظام آموزش عالی، بحث توسعه پایدار به صورت خاص مطرح نشده لکن به عنوان بخشی از دروس رشته های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی به دانشجویان آموزش داده می شود؛ از طرفی دیگر، تلفیق آموزش الکترونیکی به عنوان دستاورد نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری و برنامه درسی مؤسسات

ارسال: ۲۸ فروردین ۱۳۹۶
اصلاح: ۴ تیر ۱۳۹۶
پذیرش: ۱۴ تیر ۱۳۹۶

واژگان کلیدی:

طراحی،
محتوای الکترونیکی، برنامه درسی، آموزش توسعه پایدار، نظام آموزش عالی، فناوری آموزش

* نویسنده مسئول

✉ hzainali@hormozgan.ac.ir

① ۹۱۷۹۶۰۶۷۴۲ (۰۹۸)

آموزشی، امری اجتناب ناپذیر است. با توجه به نتایج این مطالعه می توان گفت: بسیاری از واحدهای درسی رشته‌های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی، به طور مستقیم یا غیر مستقیم اشاراتی به موضوع توسعه پایدار دارند و با اساتید، طبق تخصص و عالیق 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.

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 [۱]؛ 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 [۲]. آموزش برای توسعه پایدار، رویکردی از آموزش است که در جستجوی توانمندسازی مردم برای پذیرش مسئولیت برای ایجاد یک آینده پایدار می باشد [۳].

هدف آموزش برای توسعه پایدار، توانمندسازی مردم و جامعه در فهم و درک مسئولیت پذیری و داشتن مسئولیت برای ایجاد آینده‌ای پایدار است [۳]. توسعه پایدار رami توان حالتی از تعادل و توازن بین ابعاد مختلف توسعه دانست [۴]. 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 [۵]. مؤلفه های اصلی پایداری در منظومه معنایی توسعه را می توان به این صورت بر شمرد:

- ۱- پایداری اقتصادی (سودآور بودن)، ۲- پایداری اجتماعی (سازگار بودن)، ۳- پایداری زیست محیطی (عدم تخریب زیست بوم)، ۴- پایداری ساختاری و سازمانی (دارا بودن اقتدار و صلاحیت و کارایی و مؤثر بودن ساختار مدیریت)، ۵- پایداری فناوری (مناسب بودن فن آوری) ۶- پایداری تعادل (هماهنگی پویا) [۶]. 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 [۷].

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 قابلیت ها و امکانات الکترونیکی برای کمک به یادگیری بهره می گیرد [۸].

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 [۴]. در دنیای متحول و پرشتاب امروز رویکرد آموزشی از ضرورت های راهبردی درسیاست 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 [۹]. آموزش عالی همانند سایر نظام های 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 [۱۰].

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 [۱۱]. درباره تعداد و تنوع عناصر برنامه درسی اتفاق نظر چندانی میان متخصصان و صاحب نظران برنامه درسی وجود ندارد و هر یک تعداد خاصی از عناصر را برای برنامه درسی ارایه کرده اند. یکی از معروف ترین برداشت ها از عناصر برنامه درسی طبقه بندی نگانه 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 کتاب های درسی و سایر منابع و مواد آموزشی است که انتظار می رود فراگیر با مطالعه آن خلأ یادگیری خود را پر کند [۱۲]. و به این وسیله به اهداف آموزش از پیش تعیین شده نایل آید [۱۳]. مواد و منابع آموزشی: مجموعه ای از مواد یا موقعیتها که به منظور قادر ساختن فراگیرنده به یادگیری تولید می گردد [۱۴]. 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 [۱۵]. راهبردهای یاددهی- یادگیری: مجموعه ای از روش های آموزشی هستند که مربی برای رسیدن به اهداف یادگیری از آنها استفاده می کند [۱۶]. در واقع فراهم آوردن شرایطی است که در آن یادگیری اتفاق بیفتد [۱۳]. ارزشیابی: فرآیندی برای پژوهش جهت بهبود ماهیت برنامه درسی، رویه های اجرایی و روش های آموزشی می باشد که بر یادگیری و رفتار فراگیران اثر می گذارد [۱۷-۱۹]. گروه بندی

می دهد و نقش مهمی در انتقال دانش ایفا می کند [۳۰]. به گفته تیچلر (Teichler) در واقع آموزش عالی به عنوان یک حوزه تخصصی شامل زیر سیستمها و قلمروهای متعدد از جمله پژوهش، آموزش، مشاوره، ارزیابی برنامه های درسی پویا و غیره می باشند، و ارتقا آن نیازمند یک جهت گیری راهبردی و اتخاذ سیاستهایی مبتنی بر رشد و ارزشیابی متناسب با تحولات محیطی موجود و بهره گیری از آن می باشد [۳۱].

پژوهشگران بسیاری به چالش های موجود در برنامه های درسی آموزش عالی پرداخته اند (سوری (Soare)؛ [۳۲]، موایمان و همکاران (Mooiman)؛ [۳۳]، دهقانی و پاک مهر؛ [۳۴]، دوریب (Durib)؛ [۳۵]، کوجراس و جیمز الکساندر (Aleixandre (Crujeiras and؛ [۳۶]، هوکا و همکاران (Hokka)؛ [۳۷]، رثنایی و همکاران، [۳۸]، بولستاد (Bolstad)؛ [۳۹]، فتحی واجارگاه؛ [۴۰]، دهقانی و همکاران؛ [۳۴]، آل حسینی و مهرمحمدی؛ [۴۱]، مدبری؛ [۴۲]، محمدی و ترک زاده؛ [۴۳]، بهجتی اردکانی و همکاران؛ [۴۴]، کرمی و همکاران؛ [۴۵]، تورانی؛ [۴۶]، شعبانی؛ [۴۷]، نیلی و همکاران؛ [۴۸]، فتحی واجارگاه و مومنی مهموئی؛ [۴۹]، نوروش؛ [۵۰]، از جمله این چالشها نوعی ساده انگاری در زمره امر خطیر برنامه ریزی درسی، عدم آشنایی اعضای هیأت علمی حتی رشته های علوم انسانی با فرایندهای برنامه ریزی درسی، توجه بیش از حد به شرایط و نیازهای زمان حال در طراحی برنامه درسی و غفلت از آینده نگری عالمانه و محققانه، تلقی احتمالی خاتمه یافتن فعالیت برنامه ریزی درسی در دانشگاه ها پس از یک بار بازنگری و ارائه سرفصلهای جدید، عدم اجرای مطلوب برنامه های درسی بازنگری شده توسط برخی از اعضای هیأت علمی که می تواند ناشی از مقاومت در برابر تغییر و تأکید بر عادات گذشته باشد [۴۰]، عدم سازگاری برنامه های درسی با تقاضای بازار کار و موفق نبودن برنامه های درسی در کمک به دانشجویان برای کسب اطلاعات و مهارت های لازم جهت ایفای نقش مؤثر در دنیای کار متحول امروزی از جمله مواردی است که نشان از عدم تحقق رسالت واقعی برنامه درسی آموزش عالی می باشد [۵۱].

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 رسالت های آموزش عالی است؛

یادگیرندگان: این عنصر به گروه های داخل کلاس اشاره دارد [۲۰]. زمان: چارچوب زمانی که در آن محتوا به همراه شیوه ها و مواد آموزشی مربوطه ارائه می شود [۲۱]. و فضای آموزش: که در واقع همان محیطی است که کلیه فرآیندهای یاددهی- یادگیری در درون آن انجام می پذیرد و این فرآیندها را تحت تاثیر قرار می دهد [۲۲].

پژوهش حاضر نیز بر آن است تا با استفاده از این طبقه بندی و با رویکرد بازساختار سازی [۲۳]، به طراحی محتوای الکترونیکی برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی بپردازد. پاسخ به پرسش هایی 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؟ برنامه ریزان امور آموزشی را بر آن می دارد تا به منظور هم گام شدن با تحولات و پیشرفت های جدید به جست و جو بپردازند.

بر این اساس ضروری است برنامه های درسی پاسخگوی نیازهای در حال تحول محیط (جامعه و بخشهای مختلف آن) باشند تا از این طریق حیات و تداوم دانشگاهها تأیید شود [۲۴ و ۲۵]. از طرف دیگر، جهان در چند دهه اخیر شاهد گرایش های تازه ای 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 شیوه هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش جلب کرده است. بنابراین، به این زمینه نوپدید در سراسر جهان بسیار توجه شده است [۲۶]؛ به طوریکه می توان 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 [۲۷]؛ 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 [۲۸].

در نگاه کلی، محتوای الکترونیکی به مجموعه مستنداتی اطلاق می شود که شکل دهنده تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده بوده و با قابلیت تبدیل به فرمتهای الکترونیکی و استفاده از آموزش رایانه ای و ابزار تألیف و تولید، بازنمایی و ارایه می گردد [۲۷]؛ خاصه و کرمی اظهار داشتند آموزش الکترونیکی دارای محتوایی متمایز از محتوای آموزش سنتی از نظر ساختار و نحوه سازماندهی می باشد که در محیطی مجازی به صورت متن، صدا، تصویر، فیلم، پویانمایی شبیه سازی شده و از طریق رسانه های الکترونیکی شامل دیسکهای نوری و چند رسانه ای، اینترنت یا اینترنت، ویدیو کنفرانس، سیستم ماهواره ای و تلویزیون تعاملی ارایه می گردد [۲۹]. چنین محتوایی به گفته گیومس (Gumus) علاوه بر ایجاد یادگیری مبتنی بر تجربه و هماهنگ با محیطهای تدریس، از طریق ارایه جذابتر مطالب سخنرانی مربی به فراگیران، امکان انتخاب مسیرهای یادگیری چند رسانه ای را

با استفاده از نرم افزار Nvivo نسخه ۸ 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 [۵۴].

گروه دوم:

شامل تمامی اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی دانشگاه شیراز در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ به تعداد ۱۲ نفر بودند که با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس، با ۵ 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 ۹۶-۱۳۹۵ به تعداد ۱۴ 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 نمایند تا با آنان نیز مصاحبه شود؛ سرانجام، با ۷ نفر مصاحبه و اجرای پرسشنامه انجام شد. ابزار پژوهش: جمع آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه باز پاسخ 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؛ ۱- توسعه پایدار شامل چه حوزه هایی است؟ ۲- 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؛ ۱- ضمن بیان عناصر برنامه درسی آموزش توسعه پایدار ویژه دانش جویان دوره آموزش عالی، ویژگی های مورد نظر هر یک را بیان فرمایید. ۲- 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.

نتایج و بحث

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

چرا که برنامه های درسی، توسط محققان و صاحب نظران با تعابیر مختلفی همچون قلب نظام آموزش عالی [۵۲]؛ نقشه یاددهی-یادگیری [۴۰] و یا تعبیری جامع از برنامه درسی به عنوان یک علم، یک فرآیند و یک فرآورده [۵۳]. 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.

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 سؤال 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 ماشین های کشاورزی، بیوتکنولوژی در کشاورزی) دانشگاه شیراز، (جامعه اماری: به تعداد ۷۵ 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 ۲۲ نفر به عنوان نمونه مصاحبه صورت گرفت. و ۴۲ نفر نیز پرسشنامه تکمیل کردند. داده های به دست آمده

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 ۱).

همانطور که در شکل مشخص است؛ مضامین پایه بعد زیست محیطی - محتوا (Environmental - content) شامل حس آشتی، 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، ۳ حیطه مضامین پایه بعد نهادی - محتوا (institution-content) شامل: چشم انداز، دانشگاه 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.

سوال دوم: چارچوب آموزش توسعه پایدار با رویکرد یادگیری الکترونیکی در سطح آموزش عالی چیست؟
برای پاسخ به این سوال، ۴ مرحله انجام شد.

محتوای برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی چیست؟
بر اساس روش نمونه گیری در دسترس، با ۴۲ نفر از اعضای هیأت علمی رشته های مهندسی عمران (گرایش های عمران و سازه)، معماری (گرایش های معماری، معماری منظر)، کشاورزی (گرایش های محیط زیست، مهندسی منابع آب، ترویج و آموزش کشاورزی، اصلاح نباتات، زراعت، علوم باغبانی، اقتصاد کشاورزی، علوم خاک، صنایع غذایی، مکانیک ماشین های کشاورزی، بیوتکنولوژی در کشاورزی) مصاحبه شد و پرسشنامه اجرا شد؛ همانطور که در (جدول ۲) مشاهده می شود، محتوای برنامه درسی الکترونیکی توسعه پایدار در آموزش عالی به تفکیک ۶ حوزه تخصصی و ۲۴ سر فصل محتوای آموزش در ۳ سطح آموزش (نگرشی، مهارتی، دانشی) تدوین شد:

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 ۳۸۵ 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، ۴ مضمون سازمان دهنده (اجتماعی - فرهنگی - محتوا؛ محیط زیستی - محتوا؛ اقتصادی - محتوا؛ نهادی - محتوا) و ۷۳ مضمون پایه شناسایی و شبکه مضامین استخراج شد (جدول ۱).
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 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 فرآیندها 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: ۱- کیفیت زندگی انسان را بهبود بخشد ۲- تنوع زیستی حفظ شود ۳- پایداری منابع تجدیدپذیر تضمین شود، ۴- صرف منابع تجدید ناپذیر را به حداقل برساند ۵- حد و حدود ظرفیت تحمل زمین و اکوسیستم حفظ شود [۵۵]. 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 [۵۶].

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 [۵۷]. 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 کاهش در کیفیت ترتیبات نهادی به وجود نخواهد آمد [۱۷].

این مسئله آشکار است که اگر می خواهیم که در توسعه پایدار پیشرفت کنیم، باید تمام جوانب و ابعاد آن اعم از جامعه، محیط زیست، اقتصاد،

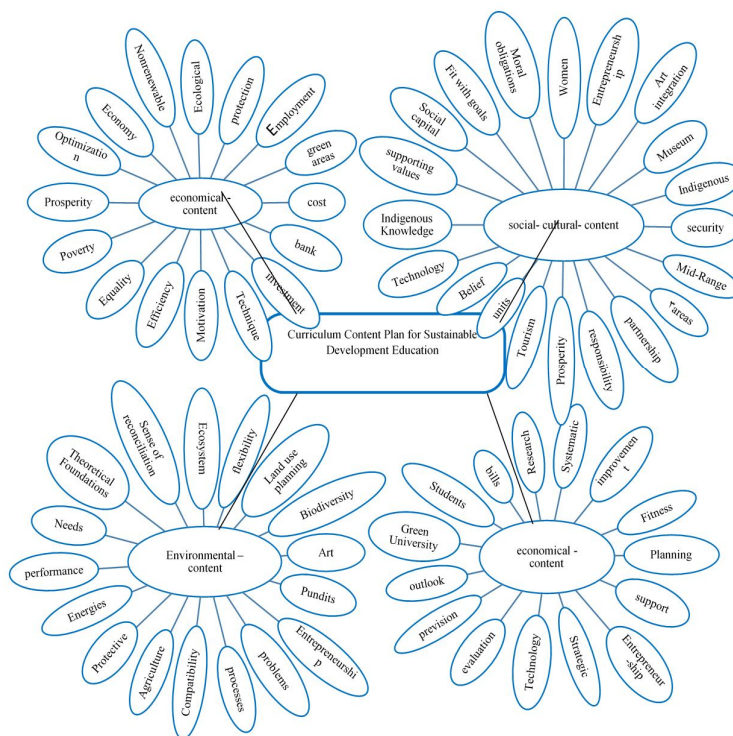
جدول ۱: شبکه مضامین طرح محتوای برنامه درسی آموزش توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران

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 ۱

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 ۱: 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

جدول ۲: 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	Skillful	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			•

حوزه های تخصصی:

۱- اهداف و سیاست های اصولی توسعه پایدار: به حداقل رساندن مصرف منابع طبیعی تجدیدناپذیر؛ پایدار ساختن مصرف منابع طبیعی تجدیدپذیر؛ نگهداشتن حد تولید ضایعات و آلودگی ها در میزان ظرفیت جذب؛ محلی و جهانی؛ تأمین نیازهای پایه انسانی و اجتماعی.

۲- 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 سرمایه ها: سرمایه اجتماعی، سرمایه مالی و سرمایه انسانی.

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

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

۵- انواع توسعه پایدار: شهری؛ روستایی.

۶- دیدگاه های موجود در ارتباط با توسعه پایدار: پایداری تکنولوژی؛ پایداری اکولوژیکی؛ پایداری در معماری.

آیا آموزش ها با ویژگی ها، ساخت ها و نیازهای دانشجویان انطباق دارند؟ با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس از طریق پرسشنامه و مصاحبه با اعضای هیأت علمی رشته روان شناسی تربیتی آموزش های توسعه پایدار متناسب با نیازها و ویژگی های روان شناختی 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 می گیرد که تعداد افراد انتخاب شده برای جمع آوری اطلاعات محدود بوده و امکان تجمع آنها نیز در یک کارگاه آموزشی وجود داشته باشد) بر ۲۴ سرفصل (جدول ۲) توافق حاصل گردید؛ به طوریکه حوزه های تخصصی (اهداف و سیاست های اصولی توسعه پایدار، مبانی توسعه پایدار، شاخصهای توسعه پایدار، ابعاد توسعه پایدار، انواع توسعه پایدار، دیدگاه های موجود در ارتباط با توسعه پایدار) و محتوای آموزش جدول فوق الذکر، دقیقاً متناسب با ویژگی ها، ساخت ها و نیازهای دانشجویان است.

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 جمع بندی نظرات بر ۱۲ 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، مسایلی نظیر: مهم بودن موضوعات درسی و جذاب بودن مطالب، توجه به نیازهای امروز و چشم انداز آینده جامعه در زمینه توسعه پایدار و غیره (جدول ۳) مورد توجه قرار گرفته است.

۱- 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.

۲- 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)

۳- 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.

۴- نقش فراگیرنده: فعال در فرآیند یاددهی- یادگیری؛ خودراهبر؛ جهت گیری ارزشی به یادگیری؛ معمار یادگیری خود.

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

۶- ارزشیابی: کتبی، شفاهی، عملی، خودارزشیابی، قضاوت شخصی، قضاوت همکلاسی ها، نگرش سنجی، ارزشیابی پوشه کار، آزمون عملکرد در موقعیت شبیه سازی شده، مجازی و آنلاین

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

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

۹- سطح تحصیلی: آموزش عالی

۱۰- مشارکت کنندگان در طراحی و اجرای برنامه درسی: متخصصان، صاحب نظران و پژوهشگران حوزه برنامه درسی؛ اعضای هیأت علمی رشته های برنامه ریزی درسی و مهندسی عمران، معماری، کشاورزی و آموزش الکترونیکی

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

۱۲- زمان آموزش: حداکثر سه ساعت در هفته.

دوره آموزش عالی، برای اجرای آموزش آنلاین، در پنج فصل، پنج عنوان و شانزده سر فصل تدوین شد. (جدول ۴). 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.

○ 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 شاخص های 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 برنامه های درسی متناسب با اهداف موردنظر در حوزه توسعه پایدار امکان پذیر خواهد بود. در نظام آموزش عالی، بحث توسعه پایدار به صورت خاص مطرح نشده لکن به عنوان بخشی از دروس رشته های مهندسی عمران، معماری، کشاورزی به دانش جویان آموزش داده می شود؛ از طرفی دیگر، تلفیق آموزش الکترونیکی به عنوان دستاورد نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری و برنامه درسی مؤسسات آموزشی، امری اجتناب ناپذیر است [۵۸]؛

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 [۲۸]. 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 [۵۹].

نقش مربی: داشتن دانش و مهارت، راهبر آموزشی بودن و دارای توانایی های تقویت جستجوگری، پرسشگری و پژوهشگری دانشجویان بود. نقش فراگیرنده: آزادی و فرصت تصمیم گیری، رابطه تعاملی با محیط یادگیری بود. روش یاددهی- یادگیری: فعالیت در فرایند یادگیری، تدریس کلاسی و سخنرانی، آموزش های استاد- شاگردی، پرسش و پاسخ، آموزش مجازی و الکترونیکی، مشاهده، تعاملی (گفت و گو)، عملی، کاربردی و تجربی بود. ارزشیابی با استفاده از شیوه های گوناگون مانند شیوه های کتبی، شفاهی، عملی، خودارزشیابی، قضاوت شخصی، قضاوت همکلاسی ها، نگرش سنجی، ارزشیابی پوشه کار، آزمون عملکرد در موقعیت شبیه سازی شده، مجازی و آنلاین انجام می شود. عنصر منابع و مواد آموزشی: که مشتمل بر کتاب، جزوه، فیلم، مستند، ماکت، محتوای الکترونیک، بروشور، بازدید و نمایش عکس و اسلاید می باشد [۱۷] 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، 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 ویژگی های دانش جویان مورد تأیید واقع شده است.

در برنامه درسی تدوین شده، ساحتها و نیازهای دانش جویان مورد توجه واقع شده و بر آن اساس آموزش های مورد نظر ارائه گردیده اند. مشارکت کنندگان در طراحی و اجرای برنامه درسی: شمار زیادی از افرادی که در حوزه برنامه درسی فعالیت دارند، و گروه های زیادی هستند که باید نظراتشان را جویا شد چرا که هر یک به نحوی درگیر بخش هایی از برنامه هستند. عنصر زمان آموزش: چارچوب زمانی که در آن محتوا به همراه شیوه ها و مواد آموزشی مربوطه ارائه می شود [۲۱] و عنصر مکان آموزش: که در واقع همان محیطی است که کلیه فرآیندهای یاددهی- یادگیری در درون آن انجام می پذیرد و این فرآیندها را تحت تأثیر قرار می دهد. فضای آموزشی باید موجب تحریک یادگیرندگان و ایجاد انگیزه در آنان شود [۲۲].

برنامه درسی آموزش توسعه پایدار دوره آموزش عالی چیست؟
با همکاری کارشناسان و متخصصان دانشکده آموزشهای الکترونیکی دانشگاه شیراز، که معیار انتخاب تعداد مشارکت کنندگان، اشباع نظری بود؛ با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی با ۵ نفر مصاحبه انجام شد و برنامه درسی الکترونیکی آموزش توسعه پایدار

جدول ۳: 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"> o 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 o 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 o Sustainable Development Goals - Millennium Development Goals (MDGs) and Sustainable Development Goals (SDGs) - Sustainable Development Indicators
content	<ul style="list-style-type: none"> 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 o The ethical, spiritual and practical pattern is evolving. - Educational Researcher
Role of coach	<ul style="list-style-type: none"> - Permanent learner - The motivating factor in learning learners - Recognizes learning barriers for learners o 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"> o 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"> o 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"> o classroom - Out of classroom
Training time	Maximum three hours per week

جدول ۴: 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
Chapter2	Goals and indicators of sustainable development	<ul style="list-style-type: none"> - Sustainable Development Goals - 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

منابع و مآخذ

- [1] Aref Nia KH, Eftekhari A. Development strategies for Sustainable Development Education in Iran. *Journal of Geographical Society of Iran*. 2010; 8(25): 45-53.
- [2] Gunn H. Virtual Libraries, supporting student learning; 2012.
- [3] Ghafouri MH. Education, lockdown key for Sustainable Development, along with a review of the Transformation Document of the Ministry of Education, adopted in December 2012. The first National Sustainable Development Conference in Arid and Semi-arid Areas; 2011.
- [4] Izadi S, Ramesh F, Azimi F. (2014). Relationship of curriculum with sustainable development. Paper presented in the National Conference of the Curriculum Change of Courses of Education, Birjand, Birjand University; 2014. Persian.
- [5] Mehrabani, K. [Translation of Green aspects of urban design]. Martini C, Shirley P (Author). Tehran: Samenolhojaj Publications; 2007 [In Persian]
- [6] Zahedi Mazandarani M. *The role of NGOs in sustainable development*. Tehran: Maziar Publications, Seal; 2009. Persian.
- [7] Evans B, Joas, M, Arko S. Governing Sustainable cities. *Environmental Impact Assessment Journal*. 2005; 1(11): 300-307.
- [8] Ghaderi M, Jaber M, Hashmati V, Habibi N. (2014). *Tools to succeed in online teaching*. Tehran: Samt Publication; 2014. Persian.
- [9] Herlina W. The effectiveness Indonesian English teachers training programs in improving confidence and motivation. *Journal of Surgical Education*; 2011; 12(2): 609-699.
- [10] Arefi M. Subjects in engineering of interdisciplinary curricula in higher education. *Journal of Interdisciplinary Studies in humanities*. 2010; 2(4): 69-94. Persian.
- [11] Eisner EW. *The Educational Imagination*. Us: America-Columbus: Merrill Prentice Hall; 2002.
- [12] Yu L, Hou X, Gao M, Shi P. Assessment of Coastal Zone Sustainable Development: A case study of Yantai, China. *Ecological Indicators*. 2010; 10(5): 1218- 1225.
- [13] Safari Y, Marzougi R. *Metacognitive curriculum*. Kermanshah: Sarina Print and Graphics House; 2011. Persian.
- [14] Clements DH, Sarama J. *Learning and teaching early Math: The learning trajectories approach (Studies in Mathematical Thinking and Learning Series)* (2nd ed). NY: Tailor & Francis; 2014.

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 علایق 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، ۴ مضمون سازمان دهنده (اجتماعی - فرهنگی - محتوا؛ محیط زیستی - محتوا؛ اقتصادی - محتوا؛ نهادی - محتوا) و ۷۳ مضمون پایه شناسایی و شبکه مضامین استخراج شد (جدول ۱). سپس، بر مبنای ۱۲ 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 ۳)؛ 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 ۴)؛ به طوریکه، می توان این برنامه درسی تدوین شده را در قالب کتاب آموزشی در سطح نظام آموزش عالی به صورت الکترونیکی تدریس کرد. یافته های این پژوهش نشان داد که باید پذیرفت که امروزه رویکردهای یاددهی - یادگیری دچار تحول شده است، فراگیران بیشتر ترجیح می دهند که در کلاس درس و یادگیری نقش فعالی داشته باشند، امروزه کمتر فراگیری یافت می شود که نقش منفعل در کلاس درس را ترجیح دهد، از سویی دیگر ابزارها و موقعیت های یادگیری نیز دچار تحول شده است، بنابراین در زمان حال متناسب با این تحولات صورت گرفته یکی از مهم ترین مواردی که باید در رویکردهای یاددهی - یادگیری به آن توجه کرد، خلق موقعیت های یادگیری جذاب می باشد، این اقدام می تواند از طریق استفاده از فناوری های صوتی و تصویری و همچنین کاربست کلاس معکوس در آموزش محقق شود. لذا انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه و شناخت مزایا و موانع آن در اجرا ضروری به نظر می رسد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند تشکر و قدردانی داریم.

تعارض و منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

- system. *Journal of Research in the Curriculum*. 2010; 7(25): 1-38. Persian.
- [28] Khatoony A, Dehghani N, Ahmadi F, Haqqani H. Comparison the effect of different methods of e-learning and traditional education on nurses' knowledge about bird flu. *Journal of Iranian Medical Education*. 2011; 11(2): 140-148. 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*. 2010; 7(18): 133-145. Persian.
- [30] Gumus S. Rapid content production and delivery in e-learning environments: Use of Adobe Presenter, MS PowerPoint, Adobe Connect. *Social and Behavioral Sciences Journal*. 2010; 9(11): 805-809.
- [31] Teichler U. Higher education research. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 2-15; 10(2): 862-869.
- [32] Soare E. Perspectives on designing the competence based curriculum. *Social and Behavioral Sciences Journal*. 2015; 8(13): 972-977.
- [33] Mooiman M, Sole K, Kinneberg C. (2014). Challenging the traditional hydrometallurgy curriculum— an industry perspective. *Hydrometallurgy Journal*. 2041; 79(1): 80- 88.
- [34] Dehghani M, Pakmehr H. Managerial challenges of curriculum implementation in higher education. *Journal of Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011; 15(2): 43-52, Persian.
- [35] Durib M. 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*. 2014; 5(112): 1206- 1196.
- [36] Crujeiras B, Jimenez-Aleixandre M. Challenges in the implementation of a competency-based curriculum in Spain. *Journal of Thinking Skills and Creativity*. 2013; 3(10): 208- 220.
- [37] Hokka P, Eteläpelto A, Rasku-Puttonen H. Recent tensions and challenges in teacher education as manifested in curriculum discourse. *Journal of Teaching and Teacher Education*. 2010; 26(4): 845-853.
- [38] Ranai M, Rezai P, Karimyan F, Karimi F. Challenges rooted in curriculum globalization *Journal of Social and Behavioral Sciences*. 2012; 46(13): 4567-4570.
- [39] Bolstad R. School – based curriculum development: redefining the term for New Zealand schools today & tomorrow. Proceedings of the Conference of the New Zealand Association of Research in Education, (pp. 24-26) NZARE : Wellington; 2004.
- [15] Zohrhound R, Kayamanesh A, Khosravi Z, Akhavan Tafti M. The relationship between school engagement with academic performance and the tendency to leave school in junior high school students. *Quarterly Journal of Education*. 2010; 102(22): 49-70. Persian.
- [16] Ibrahim Kafuri K, Maleki H, Khosravi AA. 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*. 2015; 7(44): 50-62. Persian.
- [17] Sanchez S, Ross JS. Hospice and Palliative Medicine: Curriculum evaluation and learner Assessment in Medical Education. *Journal of Palliative Medicine*. 2012; 15(1): 116-122.
- [18] Zhao C, Zhao Y, Tan X, Luo L, Xiong L. Course evaluation method based on Analytic Hierarchy Process. *Journal of Future Communication, Computing, Control and Management*. 2013; 142(2): 275- 283.
- [19] Lucas R, Choudhri T, Roche C, Ranniger C, Greenberg L. Developing a curriculum for emergency medicine Residency Orientation Programs. *The Journal of Emergency Medicine*. 2014; 46(5): 701- 705.
- [20] Brophy J. *Motivating student to learn*. New York: McGraw-hill; 1998.
- [21] Collins C. Time Management in the Classroom: Increasing Instructional Time. *Journal of Special Services in the Schools*. 2008; 5(3-4): 131-153.
- [22] Woolfolk A. *Educational Psychology*. Boston: Allyn & Bacon; 2001.
- [23] Creswell JW, Plano Clark VL. *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed). London: SAGE Publications Inc; 2011.
- [24] Hicks K. Curriculum in higher education in Australia. Proceedings of at the 30th HERDSA Annual Conference, (PP. 8-11), Australia; 2007.
- [25] Torkzadeh J, Nekoumand S. Validating the scale of university's power of response to environment. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*. 2015; 5(3): 241-252, Persian.
- [26] Chen C, Liu M. Personalized curriculum sequencing utilizing modified item response theory for web-based instruction. *Expert Systems with Applications Journal*. 2006; 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

- [50] Nurvash E. To investigate the proposed curriculum changes and a renewed curriculum for undergraduate courses in accounting. *Journal of Accounting and Auditing Study*; 2003; 10(32): 21-42. In Persian.
- [51] Arefi M. (2005). *Strategic Curriculum Development in Higher Education*. [master's thesis]. SRTTU, Tehran; 2005. Persian.
- [52] Eisner E. *The Educational Imaginations*. (4nd ed). US: America: Columbus-Ohio: Merrill Prentice Hall; 2002.
- [53] Marzooghi R. Curriculum Typology International. *Journal of English Linguistics*. 2016; 4(11): 109- 114.
- [54] Abedi Jafari H, Taslimi M, Faghihi A. Content analysis and content Network: A simple and efficient to explain the qualitative patterns in data. *Journal of Strategic Management Thinking*. 2011; 5(10): 151-198. Persian.
- [55] Zahedi SH, Najafi GH. Expansion of the concept of sustainable development. *Journal of Moddares Human Sciences*. 2006; 10(4): 62- 64. 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; 2012. Persian.
- [57] Valentin A, Spangenberg J. A guide to community sustainability indicators. *Environmental Impact Assessment Journal*. 2000; 3(20): 381-392.
- [58] Malekian F, Narimani M. 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*; 2010; 7(25): 21-38. In Persian.
- [59] Kardan A, Nurbehbany S. A criterion for classification, grading, mining taker learners to produce educational content in e-learning system. *Journal of Technology Education*. 2009; 4(2): 19-23. Persian.
- [40] Fathi Vajargah K, Mousapour N, Yaddgazadh GH. Curriculum development in higher education (introduction to the concepts, theories and models). Tehran: Good Book Publications; 2014. Persian
- [41] AlHussein F, Mehrmohammadi M. Curriculum institutional understanding development, of the operational with operation. *Journal of Curriculum Studies*. 2011; 22(3): 58-29, [In Persian].
- [42] Medbery R, Sellers M. The unmet need for a national surgical quality improvement curriculum: A systematic review. *Journal of Surgical Education*. 2014; 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*. 2011; 1(1): 49-29. Persian.
- [44] Behjati Ardakani F, Yarmohammadian M, Forughi A, Fathivajargah K. International comparative study curricula in several countries. *Journal of Research in the Curriculum*. 2013; 2(6): 92-80. Persian.
- [45] Karami M, Bahmanabadi S, Ismaili A. 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*. 2012; 9(7): 104-92. Persian.
- [46] Turani H. Improve the quality of the curriculum through process improvement. *Journal of Educational Innovations*. 2005; 2(1): 106 -90. In Persian.
- [47] Shabani H. Critical analysis of higher education courses (approaches and challenges). Research and Writing Academic Books. 2009; 2(9): 64-50. 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. Persian.
- [49] Fathi Vajargah K, Momeni Mahmuee H. Study of factors influencing participation of faculty members in academic curricula. *Journal of Higher Education*. 2009; 1(10): 165 -139. Persian.

Citation: (Vancoure): Zare S, Zeinalipour H, Zaree E, Mohammadi M. [Designing the curriculum e-content for sustainable development education in higher education system- a qualitative approach]. *Tech. Edu. J.* 2018; 12(1): ۹۳-۷۹

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.2575.1657>



Copyrights for this article are retained by the author(s) with publishing rights granted to SRTTU Press. The content of this article is subject to the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC 4.0) License. For more information, please visit <https://www.creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>.