

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در نظام آموزش عالی ایران

Developing and Validating of Sustainable Curriculum Scale in Iran Higher Education System

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۴/۲، تاریخ ارزیابی: ۱۳۹۷/۶/۲۸، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۷/۳

Dr. Mehdi Mohammadi, Razieh Shirin
Hesar, Dr. Rahmatollah Marzooghi, Dr.
Jafar Torkzadeh, Dr. Ghasem Salimi

مهدی محمدی^۱، راضیه شیرین حصار،^۲ رحمت اله
مرزوقی،^۳ جعفر ترک زاده،^۴ قاسم سلیمی^۵

Abstract: The purpose of this study is to develop and validate a sustainable curriculum scale in Iran's higher education system. To this aim, the face validity is measured after designing the initial scale based on theoretical framework and research background. In the next step, 400 graduate students from Shiraz University are selected by stratified random sampling. The content validity is obtained through item analysis and the construct validity is calculated by factor analysis. The Cronbach's alpha coefficient is obtained for measuring the reliability. According to the factor loads of logic (0.65), the goal (0.78), content (0.83), teaching-learning (0.85), materials and educational resources (0.86), learning activities (0.84), time (0.78), space (0.76), grouping (0.89) and evaluation (0.73), the scale construct validity are confirmed and based on significant correlation between subscales with scale total score and items with their subscales, content validity is confirmed as well. In addition, Cronbach's alpha coefficient of the sustainable curriculum scale (0.97) and the subscales of logic (0.93), target (93.03), content (0.87), teaching-learning methods (0.79), materials and Educational resources (0.95), learning activities (0.88), time (0.92), space (0.78), grouping (0.77) and evaluation (0.93), confirm the reliability of sustainable curriculum scale and its subscales.

Keywords: sustainable development, sustainable higher education, sustainable curriculum

چکیده: هدف پژوهش حاضر، ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در نظام آموزش عالی ایران بود. پس از طراحی مقیاس اولیه بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهشی، اعتبار صوری آن سنجیده شده و سپس، با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، ۴۰۰ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شیراز انتخاب و مقیاس بین آنان توزیع گردید. برای اعتبار محتوایی مقیاس از تحلیل گویه، برای اعتبار سازه آن از تحلیل عامل تاییدی و برای پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. با توجه به بار عاملی زیرمقیاس های منطق (۰/۶۵)، هدف (۰/۷۸)، روش های یاددهی - یادگیری (۰/۸۵)، مواد و منابع آموزشی (۰/۸۶)، فعالیت های یادگیری (۰/۸۴)، زمان (۰/۷۸)، فضا (۰/۷۶)، گروه (۰/۸۹) و ارزشیابی (۰/۷۳)، اعتبار سازه مقیاس تأیید گردید و با توجه به همبستگی معنادار زیرمقیاس های ده گانه برنامه درسی با نمره کل مقیاس و زیرمقیاس ها با گویه های مربوطه، اعتبار محتوایی نیز تأیید شد. همچنین، ضرایب آلفای کرونباخ مقیاس برنامه درسی (۰/۹۷) و زیرمقیاس های منطق (۰/۹۳)، هدف (۰/۹۳)، محتوا (۰/۸۷)، روش های یاددهی - یادگیری (۰/۷۹)، مواد و منابع آموزشی (۰/۹۵)، فعالیت های یادگیری (۰/۸۸)، زمان (۰/۹۲)، فضا (۰/۷۸)، گروه بندی (۰/۷۷) و ارزشیابی (۰/۹۳)، پایایی مقیاس و زیرمقیاس های آن نیز مورد تأیید قرار داد.

کلمات کلیدی: توسعه پایدار، آموزش عالی، برنامه درسی پایدار.

مقدمه

۱. عضو هیات علمی دانشگاه شیراز، دانشیار (نویسنده مسئول) mmohammadi48@shirazu.ac.ir^o

۲. دانشجوی دکتری مطالعات برنامه درسی دانشگاه شیراز

۳. عضو هیات علمی دانشگاه شیراز، استاد

۴. عضو هیات علمی دانشگاه شیراز، دانشیار

۵. عضو هیات علمی دانشگاه شیراز، استادیار

سیاره زمین دچار مسایل و مشکلات بی‌شماری شده است و بحران مالی و اقتصادی که از سال ۲۰۰۷ آغاز شد، تنها یکی از نشانه‌های بسیار واضح این بی‌ثباتی در الگوهای توسعه در سطح جهانی بوده است هر چند ادبیات توسعه از زمان شروع در اوایل قرن بیستم تا به امروز تغییرات زیادی را تجربه کرده است و در مواجهه با واقعیت‌های اجتماعی و تنگنای نظری و عملی، تلاش بر آن بوده تا با نگاهی جامع‌نگرتر، چالش‌ها و محدودیت‌های تعاریف، مرتفع گردیده و حوزه‌ی نظری و کاربردی گسترده‌تری مورد پوشش قرار گیرد؛ اما چالش‌های پیش روی کشورهای توسعه یافته و همچنین تعداد بالای کشورهایی که هنوز برچسب در حال توسعه و یا توسعه نیافته را با خود حمل می‌کنند، حاکی از آن است که یافته‌های مطالعات توسعه دارای ایرادهای بنیادین هستند و یا به درستی و متناسب پیاده‌سازی نگردیده‌اند (تنجاتی و بوگوتز، ۲۰۱۵: ۳۷).

توسعه پایدار، به عنوان مهم‌ترین و چالش برانگیزترین موضوع قرن ۲۱ است که جامعه بشری با آن مواجه است (مینتز و تال، ۲۰۱۳). این نوع توسعه، به عنوان یک فرایند مستمر و هدایت شده از تغییرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی با هدف رفاه شهروندان در حال و آینده است که نیازمند خلق یک اقتصاد و منابع کارآمد بر اساس یک جامعه عادلانه و منصفانه است که به محدودیت‌های زیست محیطی و ظرفیت‌های زیست محیطی احترام می‌گذارد (یونسکو، ۲۰۱۴).

از طرف دیگر آموزش و پرورش یک ابزار اساسی برای دستیابی به پایداری است و مردم در سراسر جهان دریافته اند که آگاهی عمومی کلید حرکت جامعه به سوی پایداری می‌باشد و توسعه اقتصادی پایدار نیست (یونسکو، ۲۰۰۶، ص ۹). برای یک کشور اجرای آموزش برای توسعه پایدار کار بسیار بزرگی است و از آن جا که آموزش یک فرایند مادام العمر است، آموزش رسمی، غیر رسمی و ضمنی باهم در دستیابی به اهداف پایداری همکاری می‌کنند (یونسکو، ۲۰۰۶، ص ۱۸). آموزش‌ها نه تنها باید بر ارتقاء سطح سواد افراد متمرکز باشند، بلکه باید به اشاعه دانش، مهارت‌ها، ارزشها و ارتقاء سطح زندگی شهروندان نیز به گونه ای بپردازد که منجر به حیات پایدار آنها گردد. آموزش برای توسعه پایدار به طور کلی به عنوان آموزشی شناخته می‌شود که باعث تغییر در دانش، مهارت، ارزش و نگرش‌ها به سمت ایجاد یک جامعه پایدار می‌باشد. هدف آموزش برای توسعه پایدار، توانمند سازی و تجهیز نسل آینده به منظور رفع نیازهای خود با یک رویکرد متعادل به اقتصاد، اجتماع و محیط زیست است (یونسکو، ۲۰۱۸، ص ۷).

دانشگاه‌ها دارای بیشترین مسئولیت در افزایش آگاهی، دانش، مهارت و ارزش‌های مورد نیاز برای ایجاد یک آینده عادلانه و پایدار را دارا هستند، چرا که آنان وظیفه آماده کردن متخصصان،

¹ - Mintz and Tal

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

تصمیم گیرندگان و مصرف کنندگان فردا را دارند (کورتز، ۲۰۱۳. کاراتزگلو، ۲۰۱۳. اور، ۱۹۹۵). رسالت و فعالیت اصلی آموزش عالی این است که نسل‌های آینده و متخصصین چگونه و با چه قابلیت‌های پایداری آشنا می‌شوند. دلور (۱۹۹۶) صلاحیت‌های توسعه پایدار را، یادگیری برای دانستن (یادگیری مداوم)، یادگیری برای انجام دادن (کارآفرینی و تولید)، یادگیری برای هم زیستن (پایداری صلح، محیط زیست و توسعه پایدار) و یادگیری برای بودن (شهروندی مسئولانه و پاسخگو) تعریف کرده است.

از آنجایی که دانشگاه‌ها به عنوان مسئولیت توسعه ظرفیت لازم برای آینده ای پایدار شناخته شده‌اند، تعدادی از اعلامیه‌های پایداری در آموزش عالی، نقش خاصی برای دانشگاه‌ها برای پیشرفت آموزش برای توسعه پایدار تعیین کرده‌اند. این اعلامیه‌ها عبارتند از:

جدول شماره (۱) - اعلامیه‌های مرتبط با توسعه پایدار در آموزش عالی

سال	اعلامیه	سطح	حوزه تمرکز
۱۹۹۰	اعلامیه تالورس	بین المللی	مشارکت رؤسای دانشگاهها در بسیج منابع برای واکنش نشان دادن به چالشهای توسعه پایدار، تعهد مؤسسات آموزش عالی به پیاده سازی اصول و مفاهیم توسعه پایدار.
۱۹۹۱	اعلامیه هالیفاکس	کانادا	نقش آفرینی جوامع دانشگاهی در تحقق توسعه پایدار در سطوح محلی، ملی و بین المللی.
۱۹۹۳	اعلامیه کیوتو	بین المللی	پیش بینی نحوه تحقق دانشگاه پایدار در سند چشم انداز دانشگاهها.
۱۹۹۳	اعلامیه سوانزی	بین المللی	پارامترها و رویکردهای اجتماعی و برنامه ریزی دانشگاههای کشورهای توسعه یافته برای کمک به کشورهای کمتر توسعه یافته.
۱۹۹۴	منشور کوپرنیکوس	اروپا	انتقال فناوری، ارائه خدمات تخصصی به جامعه، برنامه های سواد زیست محیطی، توسعه اخلاق زیست محیطی 26 و همکاری و مشارکت با دیگر بخشهای جامعه و دیگر ملتها برای دستیابی به پایداری اکولوژیکی.
۱۹۹۷	اعلامیه تسالونیک	بین المللی	مشارکت دادن تمام ذینفعان دانشگاه در تصمیم گیریها و ماهیت میان رشته ای توسعه پایدار (فقر، جمعیت، حقوق بشر، بهداشت و فرهنگ).
۲۰۰۰	اعلامیه لیونبرگ	بین المللی	حمایت از پیاده سازی مفاد اعلامیه های پیشین.

۲۰۰۲	اعلامیه اوپوتو	ترکیب علم، فناوری و آموزش برای تحقق توسعه پایدار.
۲۰۰۳	اعلامیه گراز	اروپا	ترغیب دانشگاهها به پیاده سازی منشور کوپرنیکوس و تدوین چارچوب سیاستی برای دوره قبل از دهه آموزش برای توسعه پایدار.
۲۰۰۸	اعلامیه ساپورو	مسئولیت دانشگاهها در قبال تحقق توسعه پایدار.

اقتباس از فقیهی (۲۰۱۲) و ریلاتور و لورندا(۲۰۱۲)

با بررسی اعلامیه ها می توان خلاصه ای از نقش های ذیل را دریافت:

- ۱- تعهد اخلاقی! دانشگاه ها از لحاظ اخلاقی موظف به ایجاد تغییرات در فارغ التحصیلان دانشگاهی برای مقابله با مشکلات زیست محیطی هستند.
- ۲- مشارکت عمومی: دانشگاه ها باید دانش خود را در حل مسائل جامعه ای که در آن هستند به کار برند.
- ۳- اقدامات فیزیکی پایدار: سبز کردن محوطه دانشگاه یک مولفه کلیدی برای تبدیل شدن به پایداری است.
- ۴- سوادآموزی محیطی: افزایش دانش مردم و کمک به درک تاثیرات انسان بر روی کره زمین از وظایف دانشگاه ها است .
- ۵- توسعه برنامه های درسی بین رشته ای: ارتباط برقرار کردن بین موضوعات درسی مورد مطالعه با دانش زیست محیطی و کمک به دانشجویان برای درک بیشتر محیط زیست.
- ۶- افزایش تحقیقات پایدار: تشویق و ترغیب تحقیقاتی که به پایداری محلی، منطقه ای و جهانی کمک می کند.
- ۷- مشارکت با دولت، سازمان های غیردولتی (سازمان های غیر دولتی) و صنعت: این تشویق برای هماهنگی تلاش ها است زیرا دانشگاه به تنهایی نمی تواند تغییرات اجتماعی خود را (در سطوح مختلف) ایجاد کند.

¹ - Moral obligation

²Public outreach

³ Sustainable physical operations

⁴ Ecological literacy

⁵Develop interdisciplinary curricula

⁶ Encourage sustainable research

⁷ Partnership with government, non-governmental organisations (NGOs) and industry

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

۸- همکاری بین دانشگاهی^۱: این امر به اشتراک گذاری اطلاعات و همکاری در پی یافتن راه حل های عملی برای مسئله پایداری کمک خواهد کرد. (رایت، ۲۰۰۲، ص ۲۱۴-۲۱۸؛ رایت، ۲۰۰۴، ص ۱۳-۱۷). نقش های تعیین شده فوق، حوزه های اولیتهی برای دانشگاه هایی هستند که مایل به پایداری در آموزش عالی هستند.

اما، به نظر اسکات و گوگ^۲ (۲۰۰۳) با توجه به موقعیت و جایگاه برجسته و مهم "توسعه پایدار" در برنامه های بین المللی، بسیاری از پژوهشگرانی که در حوزه تدوین برنامه درسی فعالیت دارند، معتقدند دلایل قوی و قابل استنادی جهت گنجاندن مجموعه محتوای مرتبط در برنامه درسی فراگیران وجود دارد.

کالر و اسمیت (۲۰۰۹) نیز، به منظور دستیابی به مدلی از مؤسسه پایدار در آموزش عالی، اقدامات ذیل را در هر یک از حوزه های اصلی زندگی دانشگاهی و نیز در میان ذینفعان خارجی دانشگاه توصیه می کنند که پایداری برنامه درسی در راس همه این اقدامات قرار دارد:

برنامه درسی: به منظور حصول اطمینان از دستیابی دانشجویان به سواد پایداری؛ (۲) پژوهش: برای کمک به تحقق نیازهای پژوهشی گسترده در پیشبرد پایداری؛ (۳) فعالیت ها: گسترش تلاشهای مؤسسات برای دستیابی به پایداری در عرصه فعالیتها؛ (۴) توسعه و خدمات: مشارکت مؤسسات با جوامع محلی و منطقه ای در جهت گسترش توسعه پایدار؛ (۵) زندگی دانشجویان: توسعه پایدار می تواند از طریق برنامه های جدید گوناگون، بخش جدایی ناپذیری از فرهنگ پردیس را شکل دهد. (۶) رسالت، خط و مشی؛ برنامه ریزی مؤسسه: طرحهای پایداری، برای شکوفایی، نیاز به حمایت سطوح بالا دارند؛ (۷) ذینفعان بیرونی .

گروهی دیگر از محققان با تجزیه و تحلیل ۱۱ نمونه از بیانیه ها و منشورهای کنفرانسهای بین المللی از سال ۱۹۷۲ تا ۲۰۰۹، در زمینه نحوه شرکت دادن توسعه پایدار در مؤسسات آموزش عالی، ۱۰ حوزه دانشگاه را برای تلفیق توسعه پایدار پیشنهاد کرده اند که عبارتند از: برنامه درسی، پژوهش، فعالیتهای دانشگاه، توسعه و همکاری، همکاری دانشگاهها، ارزیابی و گزارش دهی، میان رشته ای، چارچوب نهادی، تجارب زندگی دانشگاهی و آموزش مربیان (لوزانو و همکاران، ۲۰۱۳). تعدادی دیگر از پژوهشگران در تحقیق دیگری با بررسی ۶۰ عنوان مقاله علمی پژوهشی بین المللی در زمینه تلفیق توسعه پایدار در آموزش عالی، هشت طبقه بندی را برای تعهد و اجرای پایداری در دانشگاه ها معرفی کرده اند که عبارتند از: پس زمینه؛ چارچوب نهادی؛ عملیات پردیس دانشگاه؛ آموزش؛ پژوهش؛ توسعه و همکاری؛ تجربه در دانشگاه؛ ارزیابی و گزارش دهی (لوزانو و همکاران، ۲۰۱۵).

1- Inter university cooperation

2- Wright

3- Scott & Gough

مهدی محمدی، راضیه شیرین حصار، رحمت اله مرزوقی، جعفر ترک زاده، قاسم سلیمی

نقش های تعیین شده فوق، حوزه های اولویتی برای دانشگاه هایی هستند که مایل به پایداری در آموزش عالی هستند. پس به طور کلی می توان گفت در زمینه دانشگاههای پایدار، شاخص های پایداری و ابزارهای ارزیابی به عنوان اولویت برای بخشهای مختلف دانشگاه مشخص شده است. دانشگاه ها نیاز دارند بدانند که چگونه به طور مؤثر می توانند پایداری را در فعالیتهای دانشگاه تلفیق کنند. در پاسخ به اعمال این اولویت در دانشگاه ها، ابزارهای ارزیابی پایداری بشمارای ایجاد و در سطح جهان اجرا میشود که در محدوده و هدف متفاوت اند؛ برخی بر جنبه های محیط زیست و بهره وری سازگار با محیط زیست و برخی بر جنبه های اجتماعی و توسعه جامعه متمرکزند؛ برخی دیگر جا دادن پایداری در برنامه درسی و تحقیق را مد نظر قرار داده اند. (لاران جورج و همکاران، ۲۰۱۶)

برنامه های درسی نقش مهمی در ایجاد ارزش های پایدار را در یادگیرندگان دارد و به آنها کمک می کند تا به شهروندانی مسئول و دلسوز تبدیل شوند. با ظهور پارادایم جدید پایداری و تغییر فرضیات بنیادین، نظام های آموزش عالی به منظور تحقق اهدافی چون توجه به رشد کیفی، محیط زیست، عدالت محوری و ... باید ساختارهای خود را در تمام بخش ها با الگوواره ی جدید منطبق نمایند (اسچک، ۲۰۰۷). بر این اساس، آموزش عالی به عنوان متولی تربیت نیروی انسانی متخصص و اثرگذار در تمامی جنبه های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و ... تربیت انسان-هایی با ویژگی های منحصر به فرد، نیازمند الگویی خاص و ویژه از برنامه درسی می باشد که در تمامی عناصری مانند (اهداف، محتوا، راهبردهای یاددهی و یادگیری و ..) رویکردی مبتنی بر توسعه پایدار داشته باشد. برنامه های درسی باید پاسخگوی نیازهای در حال تحویل محیط (جامعه و بخش های مختلف آن) باشد تا از این طریق حیات و تداوم دانشگاه ها تایید شود (هیگس، ۲۰۰۷). عدم سازگاری برنامه های درسی در کمک به دانشجویان برای کسب اطلاعات و مهارت های لازم جهت ایفای نقش موثر در دنیای متحول امروز از جمله مواردی است که نشان از عدم تحقق رسالت واقعی برنامه درسی آموزش عالی می باشد (عرفی، ۲۰۰۵). همچنین باید مطالعات کاربردی برای انتخاب شیوه موفق این نوع آموزش ها با توجه به الزامات جامعه و ابعاد توسعه پایدار صورت پذیرد تا مل و تدبر در مشکلات فوق ضرورت اقدامی اساسی و بنیادی در آموزش عالی خصوصا در مولفه اصلی و ضروری آن یعنی برنامه درسی با رویکرد توسعه پایدار در نظام آموزش عالی ایران را مطرح می سازد.

بر این اساس هدف پژوهش حاضر شناسایی ویژگی های عناصر برنامه درسی پایدار، طراحی و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش برنامه درسی پایدار در نظام آموزش عالی ایران و تعیین اعتبار و روایی مقیاس طراحی شده است که می تواند معیار ارزیابی رویکرد برنامه درسی دانشگاه ها به توسعه پایدار باشد.

برنامه درسی پایدار

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

برنامه درسی پایدار، پارادایمی است که همه ما برای بررسی ارزش‌ها، مفروضات، انگیزه‌ها، اعتقادات و عمل‌هایمان به آن نیاز داریم (هلدورس، ویبرون، بکسی و توماس ۲۰۰۸). برنامه درسی پایدار بیشتر یک برنامه شکل‌دهنده است تا اینکه انتقال‌دهنده محض باشد و هدف آن تجهیز انسان‌ها به دانش، مهارت و فهم لازم برای اخذ تصمیمات براساس ملاحظات اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و زیست‌محیطی است (سازمان حفاظت محیط زیست، آب، میراث و هنر استرالیا، ۲۰۰۹). این نوع برنامه درسی بر اساس هفت اصل استوار است: تحول و تغییر^۱ (نه فقط انتقال دانش)، آموزش برای همه و یادگیری مادام‌العمر^۲، تفکر سیستمی (ارتباط بین سیستم‌های زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی)، پیش‌بینی یک آینده‌ی بهتر^۳ (حل مسئله)، تفکر انتقادی و تاملی^۴، مشارکت (گروه‌های درگیر و افراد) و مشارکت برای تغییر^۵ (همان منبع). لانگ (۲۰۰۷) معتقد است رویکرد ایده‌آل برای طراحی و ارائه برنامه‌های درسی مرتبط با پایداری این است که ارزش‌ها و اصول پایداری در کل مدرسه تعبیه شود و برنامه درسی جامع و یکپارچه گردد. پس به طور کلی می‌توان گفت پایداری شامل هر استراتژی می‌شود که دانشجویان را با مهارت‌های تصمیم‌گیری آشنا کند و درک آنان را از جنبه‌های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی افزایش دهد. در برنامه درسی پایدار ارتباط جامعه محلی، ملی و جهانی با موضوعات مورد علاقه برای تدریس با شیوه حل مساله حائز اهمیت می‌باشد، در یک برنامه درسی پایدار تمرکز از فرد به جامعه منتقل می‌شود.

در رابطه با برنامه درسی پایدار مطالعات متعددی انجام شده است که هر یک تنها به برخی از عناصر برنامه درسی توجه نموده‌اند. موروی (۲۰۰۷) عنصر محتوای آموزشی در ابعاد دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها و رفتارهای ضروری برای زندگی پایدار را مورد بررسی قرار داد، بانکس و همکاران (۲۰۱۴) نیز عنصر محتوای برنامه درسی را در ۴ بعد محیطی-اقتصادی-اجتماعی و کاربردی را بررسی کرد و مطالعه پژوهشی مانو و دیدهام (۲۰۱۴): دو عنصر محتوای آموزشی^۶ و فرایند یادگیری^۷ و پیوستن آنها به آموزش توسعه از طریق یک چارچوب جامع و یک پارچه را بررسی قرار دادند.

1 - transformation and change (not just knowledge)

2 - education for all and lifelong learning

3 - systems thinking

4 - envisioning a better future

5 - critical thinking and reflection

6 - participation

7 - partnerships for change

8 - Lang

9 Educational content

10 Learning processes

مهدی محمدی، راضیه شیرین حصار، رحمت اله مرزوقی، جعفر ترک زاده، قاسم سلیمی

با توجه به عدم وجود یه مقیاس جامع و معتبر، ابتدا بر اساس پیشینه نظری و پژوهشی، ویژگی‌های عناصر مختلف برنامه درسی پایدار از تاریخ ۱۹۹۴ تا تاریخ ۲۰۱۷ بررسی شدند و ویژگی‌های مستخرج در جدول زیر با توضیحات مربوط به هر کدام ارائه شده است. تعداد عناصر تشکیل دهنده برنامه درسی از نظر برنامه ریزان و صاحبانظران، متفاوت است (تایلر، ۱۹۷۱؛ تابا، ۱۹۷۱؛ آیزنر، ۲۰۰۵؛ کلاین، ۱۹۹۲). اما، مبنای استخراج ویژگی‌های عناصر برنامه درسی پایدار، طبقه بندی اکر (۲۰۰۹) شامل منطق، اهداف، محتوا، راهبردهای یاددهی- یادگیری، مواد و منابع آموزشی، فعالیت‌های یادگیری فراگیران، روش‌های ارزشیابی، گروه‌بندی فراگیران، زمان و فضا می باشد.

عناصر برنامه درسی پایدار

۲-۱- منطق:

منطق و چرایی به عنوان یک پیوند مرکزی در ارتباط با تمام مؤلفه‌های دیگر برنامه درسی عمل می‌کند (اکر، ۲۰۰۳). منطق برنامه درسی با رویکرد توسعه پایدار شامل: طراحی و عمل در حال و تاثیر در آینده محوری، ایجاد ظرفیت در دانشجویان برای مشارکت در آینده پایدار، ایجاد حس قدرت بخشی و همپاری در دانشجویان، ایجاد فرصتی برای دانشجویان جهت کشف و ارزشیابی مسایل، جمع آوری اطلاعات و ارائه راه حل می‌باشد (یونسکو، ۲۰۰۹ - یونسکو، ۲۰۱۲ - یونسکو، ۲۰۱۵ - یونسکو، ۲۰۱۷) جدول شماره ۲ ویژگی‌های منطق برنامه درسی پایدار در نظام آموزش عالی را نشان می دهد.

جدول شماره (۲) ویژگی‌های منطق برنامه درسی پایدار

منبع	مؤلفه ها	عنصر
یونسکو (۲۰۰۹)،	آینده محوری در برنامه ریزی و اجرای فعالیت‌ها	منطق: برنامه درسی
یونسکو (۲۰۱۲)،	دسترسی به آموزش‌های کیفی در زمینه توسعه پایدار	
یونسکو (۲۰۱۵)،	زندگی کردن به شیوه پایدار	
یونسکو (۲۰۱۷)	ایجاد جامعه پایدار	
	بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها از طریق ایجاد جامعه پایدار	

۲-۲- هدف:

1 Taylor, H.

2 Taba, H

دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، سال ۹، شماره ۱۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۷

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

اهداف برنامه درسی در قلمروهای دانش و اطلاعات، مهارت های شناختی، مهارت های عملی، ارزش ها و نگرش ها، تعیین می شوند (یونسکو ۲۰۱۲، ص ۸). اهداف برنامه درسی با رویکرد توسعه پایدار در قالب دانش، مهارت و نگرش، تربیت یادگیرندگان موفق، دارای اعتماد به نفس، شهروندان پاسخگو و مشارکت کنندگان موثر می باشد که تحقق این اهداف در آموزش برای توسعه پایدار نیازمند ساختار و پیاده سازی آموزش با کیفیت برای توسعه پایدار است. جدول شماره ۳ ویژگی های اهداف برنامه درسی پایدار در نظام آموزش عالی را نشان می دهد.

جدول شماره (۳) ویژگی های هدف برنامه درسی پایدار

عنصر	مؤلفه ها	زیر مؤلفه	منبع
هدف برنامه درسی	تربیت شهروندان پاسخگو	خلاق ، مبتکر و منتقد . توانا بر شناخت مسایل . توانا بر حل مسایل . آشنا به ایده ها و رویدادهای شکل دهنده . دارا بودن تفکر سیستمی و رویکرد جامع . دارا بودن مدیریت تغییر . توانا بر تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان .	بریترا (۲۰۰۲)، هاف و پاندی (۲۰۰۶)، اروپا (۲۰۰۶)، مارزانو و کندال (۲۰۰۷)، موسسه اعتبار سنجی و برنامه درسی (۲۰۰۹) ، بای (۲۰۱۱)، میلر، راشل و گلیز (۲۰۱۳) ، مانو و دیدهام (۲۰۱۴).
		توانا بر شناخت و روشن کردن ارزشها . واجد ارزش ها و اعتقادات پایدار . دارا بودن اصول تشخیص بین درست و نادرست	بریترا (۲۰۰۲)، کمیته اقتصادی اروپا (۲۰۰۶)، مارزانو و کندال (۲۰۰۷)، موسسه اعتبار سنجی و برنامه درسی (۲۰۰۹) ، بای (۲۰۱۱)، مانو و دیدهام (۲۰۱۴).
		تلاشگر در نگهداری محیط زیست . تلاشگر در بهبود محیط زیست محلی و ملی . تلاشگر برای رفع نیازهای خود با در نظر گرفتن نیازهای نسل آینده.	بریترا (۲۰۰۲)، کمیته اقتصادی اروپا (۲۰۰۶)، مارزانو و کندال (۲۰۰۷)، موسسه اعتبار سنجی و برنامه درسی (۲۰۰۹) ، بای (۲۰۱۱)، مانو و دیدهام (۲۰۱۴).

شرکت کننده در تصمیم گیری
توانایی مشارکت در کار گروهی
توانایی قبول مسئولیت
توانا در ایجاد تغییر برای بهبود و
اصلاح .

۲-۳- محتوا:

به نظر سیلور و الکساندر محتوا شامل: حقایق، مشاهده ها، داده ها، دریافت ها، تشخیص ها، حساسیت ها، طرح ها و راه حل های برگرفته از آنچه که ذهن های انسان ها درک کرده اند و آن نیازهای ذهنی که این محصولات تجربه را در درون دانش، ایده ها، مفاهیم، تصمیم ها، اصول، طرحها و راه حل های دوباره سازمان و نظم می دهد(سیلور و الکساندر، ۱۳۸۰: ۲۲۵). محتوای آموزشی شامل چارچوب فهم و ایجاد جهان بینی نسبت به موضوع و شایستگی های توسعه پایدار است. چارچوب فهم و ایجاد جهان بینی نسبت به موضوع ، نشان دهنده سیستم غالب برای تولید و تدوین دانش توسط افراد می باشد(گوبا، ۱۹۹۰، جونز و همکاران ۲۰۱۰، اسپرینگت، ۲۰۱۰) و شایستگی های توسعه پایدار خود شامل کیفیت و ویژگی هایی است که یادگیرنده برای درگیر شدن در موضوع پایداری و شرکت در توسعه پایدار نیاز دارد تا آنها را توسعه دهد که این ویژگی ها شامل دانش، مهارت، ارزش است (مانو و دیدهام، ۲۰۱۴).

جدول شماره(۴) ویژگی های محتوا برنامه درسی پایدار

عناصر	مؤلفه ها	زیر مؤلفه	منبع
مهارت	دانش:	اصول توسعه پایدار .	مک کوانو همکاران(۲۰۰۸)، موسسه توسعه پایدار در آموزش عالی (۲۰۰۶)،
	زیست محیطی	شیوه اجرای اصول توسعه پایدار.	موسسه محیط زیست، آب، میراث و هنر استرالیا(۲۰۱۰) ، یونسکو(۲۰۱۲)، تان رمرز(۲۰۱۴)، بانکس و همکاران(۲۰۱۴).
	اجتماعی	پیامدهای اجرای اصول توسعه پایدار	مک کوانو همکاران(۲۰۰۸)، موسسه توسعه پایدار در آموزش عالی (۲۰۰۶)،
	اقتصادی		موسسه محیط زیست، آب، میراث و هنر
مهارت	مهارت:	مهارت برقراری ارتباط موثر.	مک کوانو همکاران(۲۰۰۸)، موسسه توسعه پایدار در آموزش عالی (۲۰۰۶)،
	زیست محیطی	مهارت یادگیری مادام العمر.	موسسه محیط زیست، آب، میراث و هنر
	اجتماعی	مهارت کسب معیشت پایدار.	

اقتصادی	مهارت تفکر سیستمی (درک ارتباطات و تعاملات و فهم پیامدهای متعدد این اقدامات).	استرالیا (۲۰۱۰)، یونسکو (۲۰۱۲)، تان رمز (۲۰۱۴)، بانکس و همکاران (۲۰۱۴).
پیامدهای ارزشی:	دارا بودن نگرش مثبت به بهره‌وری	رابینسون (۲۰۰۴)، موسسه محیط زیست محیطی
اجتماعی	دارا بودن نگرش مثبت به تغییر.	زیست، آب، میراث و هنر استرالیا (۲۰۱۰)، بار (۲۰۰۸)، موسسه اقتصادی
اقتصادی	دارا بودن ارزشهای عملیاتی.	محیط زیست، آب، میراث و هنر استرالیا (۲۰۱۰)، بانکس و همکاران (۲۰۱۴)

۲-۴- راهبردهای یاددهی - یادگیری:

توسعه مهارت‌های سطح بالای تفکر از طریق انواع تکنیک‌های آموزشی و بهبود یادگیری مادام‌العمر و عملی است (پاولوا، ۲۰۱۳). فرایند یادگیری شامل آموزش پیش‌رو، روابط یادگیری مشارکتی است. آموزش پیش‌رو نشان‌دهنده ترکیب مجموعه‌ای از رویکردهای تدریس تحت چارچوب آموزش توسعه پایدار است که در آن با محوریت فعال بودن دانشجو جنبه‌های نظری و عملی مسائل مختلف در نظر گرفته می‌شود (گادوتی، ۲۰۱۰، دانشگاه کلمبیا، ۲۰۱۲). ویژگی‌های آموزش پیش‌رو شامل تفکر انتقادی و حل مسایل^۱، تجربه‌گرایی و دانشجو محور، تولید دانش از طریق تعامل^۲ یادگیری مادام‌العمر و فرایند چرخه‌ای پژوهش جمعی روابط یادگیری مشارکتی نیز اشاره به یادگیری گروهی، مشارکت و دانش جمعی دارد (والس، ۲۰۱۱). چارچوب فهم و ایجاد جهان بینی نسبت به موضوع، نشان‌دهنده سیستم غالب برای تولید و تدوین دانش توسط افراد می‌باشد (گوبا، ۱۹۹۰، جونز و همکاران، ۲۰۱۰، اسپرینگت، ۲۰۱۰).

جدول شماره (۵) ویژگی‌های راهبرد یاددهی و یادگیری برنامه درسی پایدار

عناصر	مؤلفه‌ها	زیر مؤلفه‌ها	منبع
یاددهی و راهبرد	آموزنده	برودی (۲۰۰۵)، لاگ (۲۰۰۷)، جاناستون (۲۰۰۹)، مانی و همکاران (۲۰۱۳)، گایترا و بینز (۲۰۱۲).	

^۱ - Critical reflection & practice and problem solving,

جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، اسکات(۲۰۰۳)، لای(۲۰۰۶)، لای و لی(۲۰۰۹)، کلار(۲۰۱۲).	کل نگر
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، اسکات(۲۰۰۳)، لای(۲۰۰۶)، لای و لی(۲۰۰۹)، کلار(۲۰۱۲).	تحول گرا
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، اسکات(۲۰۰۳)، برودی(۲۰۰۵)، لای(۲۰۰۶)، لاگ(۲۰۰۷)، لای و لی(۲۰۰۹)، جاناستون(۲۰۰۹)، گایترا و بینز(۲۰۱۲)،مانی و همکارن(۲۰۱۳).	مبتنی بر تفکر سیستمی
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، اسکات(۲۰۰۳)، برودی(۲۰۰۵)، لای(۲۰۰۶)، لاگ(۲۰۰۷)، جاناستون(۲۰۰۹)، لای و لی(۲۰۰۹)، گایترا و بینز(۲۰۱۳)،مانی و همکارن(۲۰۱۳).	مبتنی بر رویکرد بین رشته ای
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، اسکات(۲۰۰۳)، برودی(۲۰۰۵)، لای(۲۰۰۶)، لاگ(۲۰۰۷)، لای و لی(۲۰۰۹)، جاناستون(۲۰۰۹)، گایترا و بینز(۲۰۱۲)،مانی و همکارن(۲۰۱۳).	مبتنی بر ساختارگرایی اجتماعی
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، اسکات(۲۰۰۳)، لای(۲۰۰۶)، لای و لی(۲۰۰۹)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).	هم افزا
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، لای(۲۰۰۶)، جان مک کوین(۲۰۰۶)، لای و لی(۲۰۰۹)، پتی (۲۰۰۹)، والس(۲۰۰۹)، والس(۲۰۱۱)، کورکوران(۲۰۱۱)، هاتی و یاتس(۲۰۱۴) یونسکو (۲۰۱۶)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱)، برودی(۲۰۰۵)،مانی و همکارن(۲۰۱۳)، گایترا و بینز(۲۰۱۲)،جاناستون(۲۰۰۹)،لاگ(۲۰۰۷)	فعال - مشارکتی
جوکر(۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز(۲۰۰۳)، لای(۲۰۰۶)، جان مک کوین(۲۰۰۶)، لای و لی(۲۰۰۹)، پتی(۲۰۰۹) والس(۲۰۱۰)، والس(۲۰۱۱)، کورکوران(۲۰۱۱)، هاتی و یاتس(۲۰۱۴) یونسکو (۲۰۱۶)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱)، برودی(۲۰۰۵)،مانی و همکارن(۲۰۱۳)، گایترا و بینز(۲۰۱۲)،جاناستون(۲۰۰۹)،لاگ(۲۰۰۷)	محیط محور
الس(۲۰۱۱)، کورکوران(۲۰۱۱)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).	سازنده و ژرف اندیشانه
الس(۲۰۱۱)، کورکوران(۲۰۱۱)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).	عمدی و با اراده
الس(۲۰۱۱)، کورکوران(۲۰۱۱)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).	قابل اعتماد
الس(۲۰۱۱)، کورکوران(۲۰۱۱)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱)، گادوتی(۲۰۱۰)، دانشگاه کلمبیا(۲۰۱۲)، میندت و ریگمن	تولید دانش

(۲۰۱۷).

یارگیری مادام العمر	واربورتون(۲۰۰۳)، کالینز(۲۰۰۹)، گادوتی(۲۰۱۰)، دانشگاه کلمبیا(۲۰۱۲).
تمرکز بر ارزش ها	واربورتون(۲۰۰۳)، گادوتی(۲۰۱۰)، دانشگاه کلمبیا(۲۰۱۲).
شبه سازی	یونسکو(۲۰۱۲). میندت و ریگمن (۲۰۱۷).
بحث های کلاسی	مک وین(۲۰۰۶)، یونسکو(۲۰۱۲)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۷).
تکنیک های تجزیه و تحلیل	یونسکو(۲۰۱۲)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۷).
داستان گویی	یونسکو(۲۰۱۲)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)
اکتشافی	اوماگانو (۲۰۱۵)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
کارمیدانی	دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
ایده پردازی آزاد	گرانو (۲۰۱۵)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
بحث و گفتگو	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
روش مشاهده	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
نمایش	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
آزمایش	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
سخنرانی	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
سمینار	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریگمن (۲۰۱۷)، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).
کارگاه	مک وین(۲۰۰۶)، دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، گرانو (۲۰۱۵).

هارر(۲۰۱۵) ، میندت و ریکمن (۲۰۱۷) ، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).

مک وین(۲۰۰۶)، مهچها،یون ا یانگ، سیل(۲۰۱۲)، گرانو (۲۰۱۵)، دانشگاه

زیمباوه (۲۰۱۵)، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریکمن (۲۰۱۷) ، لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).

مطالعه موردی دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵) ، میندت و ریکمن (۲۰۱۷) ،لوزانو و همکاران(۲۰۱۱).

ترکیب روش دانشگاه زیمباوه (۲۰۱۵) ، اوماگانو (۲۰۱۵)، میندت و ریکمن (۲۰۱۷) ، لوزانو های تدریس و همکاران(۲۰۱۱).

۲-۵- مواد و منابع کمک آموزشی:

- عبارت است از مجموعه ای از مواد، وسایل یا موقعیت ها که به منظور قادر ساختن فراگیر به یادگیری، تولید و ایجاد می شود از نظر جان استون(۲۰۰۵) منابع شامل :
- ۱.منابع آموزشی، برنامه های آموزشی، مازول های محتوا، اشیاء یادگیری، ابزارهای ارزیابی، جوامع یادگیری آنلاین.
 - ۲.منابع برای حمایت از معلمان ، ابزار برای معلمان و مواد پشتیبانی برای فعال کردن آنها و همچنین مواد آموزشی برای معلمان وسایر ابزارهای آموزشی.
 - ۳.منابع برای اطمینان از کیفیت آموزش و پرورش و شیوه های آموزشی

جدول شماره(۶) ویژگی های مواد و منابع آموزشی برنامه درسی پایدار

عنصر	مؤلفه ها	منبع
مواد و منابع کمک آموزشی	منابع یادگیری.(شامل نرم افزارهای درسی، پودمان های محتوایی، وسایل آموزشی و...)	یونسکو(۲۰۰۲)، اور(۲۰۰۵) ،هاولن(۲۰۰۵)
	منابع حمایت کننده از آموزش معلم (محتوای آموزش ضمن خدمت و کتاب های راهنمای معلم)	یونسکو(۲۰۰۲)، اور(۲۰۰۵)،هاولن(۲۰۰۵).
	منابع آموزشی برای افزایش کیفیت آموزش و غنی سازی تجارب یادگیری)	یونسکو(۲۰۰۲)، اور(۲۰۰۵)، هاولن(۲۰۰۵).

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

۲-۶- فعالیت های یادگیری فراگیران:

اشاره به مشارکت و مداخله فراگیران در امر یادگیری دارد که منجر به کسب تجربیات یادگیری خواهد شد، (دانشگاه زیمبابوه؛ ۱۹۹۵).

جدول شماره (۷) ویژگی های فعالیت های یادگیری برنامه درسی پایدار

عنصر	مؤلفه ها	منبع
فعالیت های یادگیری فراگیران	تجارب و مهارت های فیزیکی	مکرا (۱۹۹۰)، برودی (۲۰۰۵)، لاگ (۲۰۰۷)، جاناستون (۲۰۰۹)، سندل واما (۲۰۱۰)، مارتنسون (۲۰۱۱)، گایترا و بینز (۲۰۱۲)، مانی و همکاران (۲۰۱۳).
	رویکرد چند روشی در آموزش برای توسعه پایدار.	مک را (۱۹۹۹)، سندل و اوما (۲۰۱۰)، مارتنسون و همکاران (۲۰۱۱).
	همکاری، مشارکت، بحث، وحل مسئله با همسالان .	استرلینگ (۲۰۰۱)، جوکر (۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز (۲۰۰۳)، برودی (۲۰۰۵)، لای (۲۰۰۶)، لاگ (۲۰۰۷)، لای و لی (۲۰۰۹)، جاناستون (۲۰۰۹)، پتی (۲۰۰۹)، والس (۲۰۰۹)، والس (۲۰۱۱)، والس (۲۰۱۲)، کورکوران (۲۰۱۱)، مانی و همکاران (۲۰۱۳)، گایترا و بینز (۲۰۱۲)، هاتی و یاتس (۲۰۱۴)، یونسکو (۲۰۱۶)، لوزانو و همکاران (۲۰۱۷).
	روابط اجتماعی که در آن روابط و موقعیت ها نقش مهمی دارند.	جوکر (۲۰۰۲)، فیلهو و بهرنز (۲۰۰۳)، برودی (۲۰۰۵)، لای (۲۰۰۶)، لاگ (۲۰۰۷)، لای و لی (۲۰۰۹)، جاناستون (۲۰۰۹)، مانی و همکاران (۲۰۱۳)، گایترا و بینز (۲۰۱۲)، لوزانو و همکاران (۲۰۱۷).
آموزش در فضای باز و یادگیری موقعیت محور.	برودی (۲۰۰۵)، لاگ (۲۰۰۷)، استوارت (۲۰۰۸)، جاناستون (۲۰۰۹)، اسمد و جورنن، (۲۰۱۱)، گایترا و بینز (۲۰۱۲)، مانی و همکاران (۲۰۱۳).	

۲-۷- زمان آموزش؟

¹ . University of zimbabwe

² . Training time

مهدی محمدی ، راضیه شیرین حصار ، رحمت اله مرزوقی ، جعفر ترک زاده ، قاسم سلیمی

محتوا به همراه شیوه ها و مواد در جهت دستیابی به اهداف در یک چارچوب زمانی ارائه می شود و برنامه نیز باید از لحاظ زمانی شناخت و یادگیری مطلوب را در فراگیر ایجاد نماید (ملکی و همکاران، ۱۳۹۴).

جدول شماره (۸) ویژگی های زمان برنامه درسی پایدار

عنصر	مؤلفه ها	منبع
تفکر	مادام العمر	واربورتون (۲۰۰۳)، کالینز (۲۰۰۹)، گادوتی (۲۰۱۰)، دانشگاه کلمبیا (۲۰۱۲).

۲-۸- فضای آموزش!

فضای یادگیری ، فضاهای پیچیده ای هستند که در آن جا، دانش، مهارت، فرهنگ ابتدا تدریس و سپس تشکیل ، تشویق و تبدیل می شود و نهایتا مثبت یا منفی تجربه می شوند (کلرک، ۲۰۰۲).

جدول شماره (۹) ویژگی های فضای برنامه درسی پایدار

عنصر	مؤلفه ها	زیر مؤلفه	منبع
فضای آموزش	اجتماعی و روان شناختی	نوآورانه	السراجی و همکاران (۲۰۰۹) .
		فضای برانگیزاننده	گاردنر (۱۹۸۹)، فراسر (۱۹۹۴)، کیلگور (۲۰۰۶)، مانینو همکاران (۲۰۰۷)، السراجی و همکاران (۲۰۰۹) ، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۱۱).
		حامی و پشتیبان	گاردنر (۱۹۸۹)، فراسر (۱۹۹۴)، کیلگور (۲۰۰۶)، مانینو همکاران (۲۰۰۷)، السراجی و همکاران (۲۰۰۹) ، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۱۱).
کاربردی	معماری و طراحی داخلی	گاردنر (۱۹۸۹)، تسمر و هریس (۱۹۹۲)، فراستر (۱۹۹۴) ، تانر (۲۰۰۰)، کیلگور (۲۰۰۶)، مانینو همکاران (۲۰۰۷)، السراجی و همکاران (۲۰۰۹) ، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۱۱) . بنانی (۲۰۱۲).	

¹ . Training space

قابلیت دسترسی وسایل
(انعطاف پذیری)

گاردنر (۱۹۸۹)، تسمر و هریس (۱۹۹۲)، فراستر (۱۹۹۴)
تانر (۲۰۰۰)، کیلگور (۲۰۰۶)
مانینو همکاران (۲۰۰۷)، السراجی و همکاران (۲۰۰۹)،
سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۱۱)،
بنانی (۲۰۱۲).

تجدید پذیر بودن
مصالح و مواد ساختمانی

گاردنر (۱۹۸۹)، تسمر و هریس (۱۹۹۲)، فراستر (۱۹۹۴)
تانر (۲۰۰۰)، کیلگور (۲۰۰۶)،
مانینو همکاران (۲۰۰۷)، السراجی و همکاران (۲۰۰۹)
سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۲۰۱۱)، بنانی (۲۰۱۲).

راهبرد
زیست
محیطی

۲-۹- گروه بندی فراگیران:

اشاره به گروه‌های داخل کلاس دارد که بر حسب آنها دانشجویان با هم بحث و مناظره می‌کنند و محیط یادگیری را شکل می‌دهند (مک ون، ۲۰۰۷).

جدول شماره (۱۰) ویژگی‌های گروه بندی برنامه درسی پایدار

عنصر	مؤلفه ها	زیر مؤلفه	منبع
گروه بندی	فرد به عنوان محور گروه	استاد به عنوان متخصص گروه	براوون (۱۹۹۴)، مک ون (۲۰۰۷)
		دانشجو به عنوان متخصص گروه	
		تعامل و جا به جایی استاد و دانشجو به عنوان متخصص و یادگیرنده	
	مسایل دنیای واقعی به عنوان محور گروه بندی	ارتباط با جامعه محلی مشکلات و تجربیات زندگی واقعی دانشجویان ارتباط با طبیعت ارتباط با صنعت	براوون (۱۹۹۴)، مک ون (۲۰۰۷)

نوع تفکر به عنوان	مبتنی بر تفکر بین رشته ای	براون (۱۹۹۴)،
گروه بندی	مبتنی بر تفکر انتقادی	مک ون (۲۰۰۷)
	مبتنی بر تفکر سیستمی	
	مبتنی بر تفکر فرارشته ای	

۲-۱۰- ارزشیابی: ارزیابی که نیازهای آینده را برآورده می‌سازد بدون اینکه توانایی دانش آموزان را در برآورده ساختن نیازهای یادگیری فعلی خود به خطر بیناندازد و هدف از ارزشیابی توسعه توانایی فرد برای قضاوت آگاهانه در خود می‌داند(بوید، ۲۰۰۰).

جدول شماره(۱۱) ویژگی های ارزشیابی برنامه درسی پایدار

عنصر	زیر مؤلفه	منبع
ارزشیابی	مدل سازی	مهیچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، ناتاشا داکهی (۲۰۱۵)، جین دوتویت (۲۰۱۵)، فرد ارلی (۲۰۱۵)، مایکل گایلفیل (۲۰۱۵)، رودی فاکس (۲۰۱۵)، دنیز سامر و روگر کاتینگ (۲۰۱۶).
	گزارش های میدانی	چنگ و ماک (۲۰۰۸)، مهیچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، ناتاشا داکهی (۲۰۱۵)، فرد ارلی (۲۰۱۵)، سالی گرن (۲۰۱۵)
	خود ارزیابی	بلک و ویلیام (۱۹۹۸)، بوید (۲۰۰۰)، نیکل (۲۰۰۹)، جونز (۲۰۱۰)، مهیچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، مرکز آموزش و یادگیری اسکاتلند (۲۰۱۴)، نیکولت بروور (۲۰۱۵)، اندرو بوکلند (۲۰۱۵)، فرد ارلی (۲۰۱۵)، رودی فاکس (۲۰۱۵)، برنت میستر (۲۰۱۵)، سالی متیوز (۲۰۱۵)، لان سیبرگر (۲۰۱۵)، دنیز سامر و روگر کاتینگ (۲۰۱۶).
	مناظره	مهیچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، نیکولت بروور (۲۰۱۵)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵) سالی میتوز (۲۰۱۵).
	ارزیابی همکلاسی	مهیچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، مرکز آموزش و یادگیری اسکاتلند (۲۰۱۴)، نیکولت بروور (۲۰۱۵)، اندرو بوکلند (۲۰۱۵) برنت میستر (۲۰۱۵)، مارک دووس (۲۰۱۵)، جن اسنوبال (۲۰۱۵)، دنیز سامر و روگر کاتینگ (۲۰۱۶).
	ارزیابی کار خاص یا پروژه	کارلس (۲۰۰۹)، جونز (۲۰۱۰)، نیکل (۲۰۱۰)، ریگینز (۲۰۱۱)، مهیچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، مرکز آموزش و یادگیری اسکاتلند (۲۰۱۴)، مارک دووس (۲۰۱۵).

ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵) ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵) ناتاشا داکهی (۲۰۱۵)، جین دوتویت (۲۰۱۵).	آزمون های معمول کلیدی
چنگ و ماک (۲۰۰۸)، مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، شنو شاکلتان (۲۰۱۵)	ارزیابی های مستمر
فرد ارلی (۲۰۱۵) مایکل گایلفیل (۲۰۱۵)، سالی گرت (۲۰۱۵)، هلن کرو (۲۰۱۵) سوزی وتر (۲۰۱۵)، دنیز سامر و روگر کاتینگ (۲۰۱۶) رودی فاکس (۲۰۱۵)، سالی گرت (۲۰۱۵).	آزمون های دامنه لغات
چنگ و ماک (۲۰۰۸)، مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، شنو شاکلتان (۲۰۱۵) کاتینگ (۲۰۱۶)	آزمون های صحیح و غلط
چنگ و ماک (۲۰۰۸)، مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، شنو شاکلتان (۲۰۱۵)	آزمون کوتاه پاسخ
چنگ و ماک (۲۰۰۸)، مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، شنو شاکلتان (۲۰۱۵)، دنیز سامر و روگر کاتینگ (۲۰۱۶).	سخنرانی
مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتاشا داکهی (۲۰۱۵).	ایفای نقش
مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، فرد ارلی (۲۰۱۵)، سالی گرت (۲۰۱۵)، دنیز سامر و روگر کاتینگ (۲۰۱۶)	مقاله کتابخانه ای
مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵)، مایکل گایلفیل (۲۰۱۵)، سامانتا ویک (۲۰۱۵)	پوستر، کار هنری، اثر مخلوقانه
مهچها، یون ا یانگ، سیل (۲۰۱۲)، ناتالی دونالد سون (۲۰۱۵).	نظر سنجی
رودی فاکس (۲۰۱۵).	بازی در قالب حل مساله

روش پژوهش

روش پژوهش: در پژوهش حاضر جهت ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار از طرح توصیفی^۰ پیمایشی از نوع روش شناختی(پایلت و هانگلر، ۱۹۹۹) استفاده شده است. پژوهش روش شناسی بصورت توصیفی و غیر تجربی، که اغلب بر توسعه ابزار و آزمون، متمرکز است. این نوع روش به ارزیابی روش های جمع آوری، سازماندهی و تحلیل داده ها اشاره دارد. مطالعات روش شناسی بیانگر ساخت، اعتبار و ارزیابی ابزارها یا روش های پژوهش است. جامعه آماری و نمونه گیری: جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه های پنجگانه آموزشی یعنی علوم انسانی، علوم پایه، فنی مهندسی، هنر و معماری و کشاورزی و دامپزشکی در دوره های تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه شیراز بودند که دروس نظری خود را گذرانده و در مرحله انجام پایان نامه و رساله خود بودند. در انتخاب دانشجویان این دانشگاه از روش نمونه گیری طبقه ای ساده بر حسب گروه های مختلف تحصیلی استفاده شد. برای انتخاب حجم مناسب نمونه جهت محاسبه روایی محتوایی و پایایی، از جدول مورگان استفاده گردید که بر اساس آن ۴۰ دانشجو به از گروه های مختلف تحصیلی انتخاب گردیدند و برای محاسبه روایی سازه بر اساس تعداد گویه های مقیاس(۱۲۱ گویه)، تعداد ۴۰۰ نفر از دانشجویان گروه های تحصیلی ۵ گانه شامل ۸۹ ارشد و ۳۶ دکتری علوم انسانی؛ ۹۲ ارشد و ۳۸ دکتری علوم انسانی؛ ۴۶ ارشد و ۲۲ دکتری علوم پایه؛ ۳۴ ارشد و ۳۲ دکتری کشاورزی و دامپزشکی و ۱۱ ارشد هنر و معماری انتخاب و مقیاس بین آنان توزیع گردید.

طراحی ابزار پژوهش: جهت ساخت فرم مقدماتی مقیاس برنامه درسی پایدار از مبانی نظری و پژوهش های انجام گرفته در زمینه برنامه درسی پایدار استفاده و ویژگی های عناصر برنامه درسی پایدار استخراج شد.

روایی و پایایی ابزار: برای محاسبه روایی صوری از نظر چند متخصص حوزه برنامه درسی و توسعه پایدار و برای محاسبه روایی محتوایی از تحلیل گویه و برای روایی سازه از تحلیل عامل تاییدی مرتبه اول و دوم استفاده شد و برای محاسبه پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد.

روش های آماری: ضریب همبستگی اسپیرمن با استفاده از نرم افزار SPSS 23، برای سنجش اعتبار محتوایی مقیاس(رابطه بین گویه ها با زیرمقیاس ها و زیرمقیاس ها با نمره کل مقیاس) و تحلیل عامل تاییدی با استفاده از نرم افزارهای Amos 23 برای محاسبه روایی سازه مقیاس استفاده شده است.

یافته‌ها

- آیا مقیاس طراحی شده برنامه درسی پایدار دارای روایی و پایایی می باشد؟
پیش از انجام تحلیل های مربوط به روایی و پایایی مقیاس همگنی واریانس های ده عنصر برنامه درسی پایدار در گروههای مختلف تحصیلی با آزمون لون سنجیده شد که در جدول شماره (۱۲) نشان داده شده است. بر اساس سطح معناداری عناصر ده گانه که معنادار به دست نیامده است، همگنی واریانس های گروههای مختلف تحصیلی مورد تایید قرار گرفت.

جدول شماره (۱۲) همگنی واریانس عناصر ده گانه برنامه درسی پایدار در گروههای مختلف تحصیلی

عناصر	مقدار F لون	df	sig
منطق	۱/۷۳		۰/۱۷
هدف	۲/۱۷		۰/۱۰
محتوا	۱/۵۱		۰/۲۲
روش های یاددهی و یادگیری	۰/۹۵		۰/۴۴
منابع	۱/۲۳	۴	۰/۳۲
فعلیت های یادگیری	۱/۶۷		۰/۱۸
زمان	۰/۷۸		۰/۵۴
فضا	۲/۳۹		۰/۰۷
گروه بندی	۱/۸۸		۰/۱۴
ارزشیابی	۲/۷۴		۰/۰۵۳

روایی و پایایی ابزار

پس از طراحی مقیاس اولیه برنامه درسی پایدار بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهشی مرتبط با برنامه درسی پایدار، آموزش پایدار، آموزش برای توسعه پایدار و دانشگاه پایدار، برای محاسبه روایی مقیاس طراحی شده برنامه درسی پایدار از روایی محتوایی با ضریب همبستگی گویه ها با نمره کل و روایی سازه با استفاده از تحلیل عامل تاییدی و برای محاسبه پایایی مقیاس از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد.

روایی محتوایی

برای محاسبه روایی محتوایی، ابتدا ضریب همبستگی نمره کل مقیاس برنامه درسی با ده زیرمقیاس آن سنجیده شد که با طیف همبستگی ۰/۶۹ تا ۰/۹ در سطح معناداری ۰/۰۰۱ روایی کل مقیاس مورد تایید قرار گرفت. اما در محاسبه روایی محتوایی زیرمقیاس های برنامه

مهدی محمدی، راضیه شیرین حصار، رحمت اله مرزوقی، جعفر ترک زاده، قاسم سلیمی

درسی، براساس جدول شماره ۱۲ با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۸۳ تا ۰/۸۹ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس منطق با نمره کل این زیر مقیاس، روایی این زیر مقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۹۲ تا ۰/۹۵ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس هدف با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۷۵ تا ۰/۸۸ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس محتوا با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۷۲ تا ۰/۹۶ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس روش های یاددهی و یادگیری با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۳۲ تا ۰/۷۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس منابع آموزشی و کمک آموزشی با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۴۲ تا ۰/۵۵ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس فعالیت های یادگیری با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۶۵ تا ۰/۶۸ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس زمان با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۶۱ تا ۰/۸۹ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس فضا با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۸۰ تا ۰/۸۷ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس گروه بندی با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد، با توجه به طیف ضرایب همبستگی ۰/۳۷ تا ۰/۷۰ و سطح معناداری ۰/۰۰۱/ گویه های زیر مقیاس ارزشیابی با نمره کل این زیرمقیاس، روایی این زیرمقیاس مورد تایید قرار می گیرد.

روایی سازه

به منظور محاسبه روایی سازه، با استفاده از نرم افزار **Amos 23** تحلیل عامل مرتبه اول و دوم انجام شد. بر این اساس، در تحلیل عامل مرتبه اول بار عاملی گویه های هر عنصر با عنصر مربوطه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به دست آمده از بار عاملی گویه های هر زیرمقیاس، نشان دهنده روایی سازه زیرمقیاس های برنامه درسی پایدار در همه ده عنصر بود (جدول ۱۲). البته در عنصر گروه بندی، گویه "استاد به عنوان متخصص گروه" ببار عاملی ۰/۲۶ فاقد قدرت تبیین کنندگی بوده و بنابراین از لیست گویه های عنصر گروه بندی فراگیران حذف می گردد. در عنصر ارزشیابی، گویه های "مبتنی بر مدل سازی" با بار عاملی ۰/۲۵، "مبتنی بر ارزیابی کار خاص" ببار عاملی ۰/۲۴ و "مبتنی بر سخنرانی" با بار عاملی ۰/۲۱، "مبتنی بر ایفای نقش" ببار عاملی ۰/۱۳؛ فاقد قدرت تبیین کنندگی بوده و بنابراین از لیست گویه های عنصر ارزشیابی حذف گردید.

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

در تحلیل عامل مرتبه دوم و با حذف گویه های فاقد روایی سازه، بار عاملی عناصر ده گانه برنامه درسی برای تبیین برنامه درسی پایدار مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که مشاهده می گردد عناصر ده گانه برنامه درسی با بار عاملی بین ۰/۶۵ تا ۰/۸۹ تبیین کننده معنادار مقیاس برنامه درسی پایدار می باشند و بر این اساس روایی سازه مقیاس مورد تایید قرار می گیرد.

جدول شماره (۱۳) بار عاملی گویه های عناصر برنامه درسی پایدار

ردیف	گویه های عنصر گروه بندی	بار عاملی
۱	منطق	۰/۶۵
۲	هدف	۰/۷۸
۳	محتوا	۰/۸۳
۴	روش های یاددهی و یادگیری	۰/۸۵
۵	مواد و منابع آموزشی	۰/۸۶
۶	فعالیت های یادگیری	۰/۸۴
۷	زمان	۰/۷۸
۸	فضا	۰/۷۶
۹	گروه بندی	۰/۸۹
۱۰	ارزشیابی	۰/۷۳

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول شماره (۱۴) بار عاملی گویه های عناصر ده گانه مقیاس برنامه درسی پایدار

شماره	گویه های عنصر	بار عاملی	شماره	گویه های عنصر	بار عاملی	شماره	گویه های عنصر	بار عاملی	شماره	گویه های عنصر	بار عاملی				
محتوی	آبند محوری	۰/۶۷	تولید و تولیدات	متناسب با روش تدریس ، فایده آموزش ، زمان آموزش	۰/۸۲	تولید و تولیدات	مهارت درک و استفاده از نظرات دیگران	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۷				
	دسترس به آموزش های کیفی	۰/۶۴		متکی بر فن آوری	۰/۶۱		تکرار مثبت به بهره روری	۰/۶۴		دسترسی به آموزش های کیفی	۰/۶۴				
	زندگی کردن به شیوه پایدار	۰/۶۳		قابل جایگزینی	۰/۶۵		تکرار مثبت به تغییر	۰/۶۷		زندگی کردن به شیوه پایدار	۰/۶۳				
	ایجاد جامعه پایدار	۰/۸۵		قابلیت متن سازی یادگیری	۰/۸۲		ارزش های اجتماعی	۰/۸۱		ایجاد جامعه پایدار	۰/۸۵				
	پیوند کیفیت زندگی	۰/۸۶		قابلیت صق بخشی یادگیری	۰/۸۴		ارزش های عملیاتی	۰/۶۴		پیوند کیفیت زندگی	۰/۸۶				
	محتوی	توانایی بروز خلاقیت و ابتکار		۰/۶۳	تولید و تولیدات		نیاز محور	۰/۶۳		تولید و تولیدات	منش بر رویکرد متن رشته ای	۰/۶۱	تولید و تولیدات	توانایی بروز خلاقیت و ابتکار	۰/۶۳
		توانایی شکر نظافتی		۰/۶۶			دانشجو محور	۰/۶۱			منش بر فعالیت و مشارکت	۰/۶۴		توانایی شکر نظافتی	۰/۶۶
		توانایی شایستگی سالی		۰/۶۴			مشارکت محور	۰/۶۴			منش بر محیط یادگیری	۰/۶۱		توانایی شایستگی سالی	۰/۶۴
		توانایی حل مسایلی		۰/۶۲			منش بر اکتشاف و حل مساله	۰/۶۱			منش بر یادگیری مادام العمر	۰/۶۹		توانایی حل مسایلی	۰/۶۲
		گشایی با ابده ها		۰/۶۱			متناسب با تعداد دانشجویان	۰/۶۱			لیسه سازی	۰/۶۷		گشایی با ابده ها	۰/۶۱
توانایی شکر بستنی		۰/۶۶	متناسب با سن دانشجویان	۰/۶۳		بحث و گفتگو های کلاسی	۰/۶۹	توانایی شکر بستنی	۰/۶۶						
توانایی مدیریت تغییر		۰/۸۵	ثروت مهارت های تفکر سطح بالا	۰/۶۶		تکیه های تمرین و تحلیل	۰/۶۶	توانایی مدیریت تغییر	۰/۸۵						
توانایی تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان		۰/۸۸	متناسب با هدف	۰/۸۲		اکتشاف	۰/۶۸	توانایی تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان	۰/۸۸						
توانایی شایستگی و تلفظ سازی ارزش ها		۰/۶۸	منش بر زندگی واقعی	۰/۶۹		کاربردی	۰/۶۱	توانایی شایستگی و تلفظ سازی ارزش ها	۰/۶۸						
توانایی کسب ارزش ها		۰/۶۵	منش بر سبک های تجارت	۰/۶۸		پایه برداری آزاد	۰/۶۳	توانایی کسب ارزش ها	۰/۶۵						
محتوی	توانایی شایستگی اصول درست از نادرست	۰/۸۸	تولید و تولیدات	دانشجو محور	۰/۶۱	تولید و تولیدات	سازمانده	۰/۶۵	تولید و تولیدات	توانایی شایستگی اصول درست از نادرست	۰/۸۸				
	توانایی شکر زیست	۰/۶۵		تعطیل پذیر	۰/۶۵		تخلیص	۰/۶۶		توانایی شکر زیست	۰/۶۵				
	توانایی شکر زیست	۰/۶۸		قابل مدیریت	۰/۶۶		مخبراتی	۰/۶۶		توانایی شکر زیست	۰/۶۸				
	توانایی شکر برای رفع نیازها	۰/۸۸		متناسب با اهداف و روش تدریس و فضای آموزش	۰/۶۸		ارز سنجبار	۰/۶۶		توانایی شکر برای رفع نیازها	۰/۸۸				
	توانایی مشارکت در تصمیم گیری	۰/۶۹		منش بر تئوری	۰/۶۸		کارگاه	۰/۸۸		توانایی مشارکت در تصمیم گیری	۰/۶۹				
	توانایی مشارکت در کارگروهی	۰/۸۸		فضای دانشجوگانه	۰/۸۱		حل مساله	۰/۶۶		توانایی مشارکت در کارگروهی	۰/۸۸				
	توانایی قبول مسئولیت	۰/۶۷		مدیریت کننده	۰/۶۹		مطالعه موردی	۰/۶۶		توانایی قبول مسئولیت	۰/۶۷				
	توانایی در ایجاد تغییر برای بهبود	۰/۶۵		متناسب با اهداف و فضای مناسب	۰/۶۳		آزمایش	۰/۶۷		توانایی در ایجاد تغییر برای بهبود	۰/۶۵				
	اصول توسعه پایدار	۰/۶۵		متناسب بودن فضای عملیاتی	۰/۶۶		ترکیب روش های تدریس	۰/۶۷		اصول توسعه پایدار	۰/۶۵				
	شیوه های اجرای اصول توسعه پایدار	۰/۶۷		متناسب بودن در و بهره گیری ها	۰/۶۴		جذاب	۰/۶۱		شیوه های اجرای اصول توسعه پایدار	۰/۶۷				
محتوی	پاینده های اجرای اصول توسعه پایدار	۰/۶۶	تولید و تولیدات	میزان تعاطف پذیر کلاس ها	۰/۶۵	تولید و تولیدات	مشارکت	۰/۶۷	تولید و تولیدات	پاینده های اجرای اصول توسعه پایدار	۰/۶۶				
	مهارت های برای ارزش افزوده موثر	۰/۸۱		قابلیت سازگاری با محیط زیست	۰/۸۲		قابلیت دسترس آسان	۰/۶۶		مهارت های برای ارزش افزوده موثر	۰/۸۱				
	مهارت های یادگیری مادام العمر	۰/۸۷		قابلیت بازآوردت وسایلی	۰/۸۴		منش بر سواد فن آوری پیشرفته	۰/۶۶		مهارت های یادگیری مادام العمر	۰/۸۷				
	مهارت کسب مهارت پایدار	۰/۶۴		تلفظ تکنیک زیاده ها	۰/۶۱		بده رسد او	۰/۶۱		مهارت کسب مهارت پایدار	۰/۶۴				
	مهارت شکر بستنی	۰/۶۷		پیوند صرفه آوری	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶		مهارت شکر بستنی	۰/۶۷				
	محتوی	آبند محوری		۰/۶۶	تولید و تولیدات		آبند محوری	۰/۶۶		تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶
							دانشجو محور	۰/۶۳			دانشجو محور	۰/۶۳		دانشجو محور	۰/۶۳
							مشارکت محور	۰/۶۴			مشارکت محور	۰/۶۴		مشارکت محور	۰/۶۴
							منش بر اکتشاف و حل مساله	۰/۶۱			منش بر اکتشاف و حل مساله	۰/۶۱		منش بر اکتشاف و حل مساله	۰/۶۱
							متناسب با تعداد دانشجویان	۰/۶۱			متناسب با تعداد دانشجویان	۰/۶۱		متناسب با تعداد دانشجویان	۰/۶۱
متناسب با سن دانشجویان			۰/۶۳			متناسب با سن دانشجویان	۰/۶۳	متناسب با سن دانشجویان	۰/۶۳						
ثروت مهارت های تفکر سطح بالا			۰/۶۶			ثروت مهارت های تفکر سطح بالا	۰/۶۶	ثروت مهارت های تفکر سطح بالا	۰/۶۶						
متناسب با هدف			۰/۸۲			متناسب با هدف	۰/۸۲	متناسب با هدف	۰/۸۲						
منش بر زندگی واقعی			۰/۶۹			منش بر زندگی واقعی	۰/۶۹	منش بر زندگی واقعی	۰/۶۹						
منش بر سبک های تجارت			۰/۶۸			منش بر سبک های تجارت	۰/۶۸	منش بر سبک های تجارت	۰/۶۸						
محتوی	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶				
				تعطیل پذیر	۰/۶۵		تعطیل پذیر	۰/۶۵		تعطیل پذیر	۰/۶۵				
				قابل مدیریت	۰/۶۶		قابل مدیریت	۰/۶۶		قابل مدیریت	۰/۶۶				
				ارز سنجبار	۰/۶۶		ارز سنجبار	۰/۶۶		ارز سنجبار	۰/۶۶				
				کارگاه	۰/۸۸		کارگاه	۰/۸۸		کارگاه	۰/۸۸				
				حل مساله	۰/۶۶		حل مساله	۰/۶۶		حل مساله	۰/۶۶				
				مطالعه موردی	۰/۶۶		مطالعه موردی	۰/۶۶		مطالعه موردی	۰/۶۶				
				آزمایش	۰/۶۷		آزمایش	۰/۶۷		آزمایش	۰/۶۷				
				ترکیب روش های تدریس	۰/۶۷		ترکیب روش های تدریس	۰/۶۷		ترکیب روش های تدریس	۰/۶۷				
				جذاب	۰/۶۱		جذاب	۰/۶۱		جذاب	۰/۶۱				
محتوی	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶	تولید و تولیدات	آبند محوری	۰/۶۶				
				مشارکت	۰/۶۷		مشارکت	۰/۶۷		مشارکت	۰/۶۷				
				قابلیت دسترس آسان	۰/۶۶		قابلیت دسترس آسان	۰/۶۶		قابلیت دسترس آسان	۰/۶۶				
				منش بر سواد فن آوری پیشرفته	۰/۶۶		منش بر سواد فن آوری پیشرفته	۰/۶۶		منش بر سواد فن آوری پیشرفته	۰/۶۶				
				بده رسد او	۰/۶۱		بده رسد او	۰/۶۱		بده رسد او	۰/۶۱				
				تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶				
				تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶				
				تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶				
				تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶				
				تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶		تلقی مهارت	۰/۶۶				

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

پایایی ابزار

برای محاسبه پایایی مقیاس و زیرمقیاس های آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. با توجه به ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۷، پایایی کلی مقیاس برنامه درسی پایدار مورد تایید قرار می گیرد. همچنین، بر اساس ضریب آلفای کرونباخ زیرمقیاس های منطبق (۰/۹۳)، هدف (۰/۹۳)، محتوا (۰/۸۷)، روش های یاددهی - یادگیری (۰/۷۹)، مواد و منابع آموزشی (۰/۹۵)، فعالیت های یادگیری (۰/۸۸)، زمان (۰/۹۲)، فضا (۰/۷۸)، گروه بندی (۰/۷۷) و ارزشیابی (۰/۹۳)، پایایی مقیاس و زیرمقیاس های آن نیز مورد تایید قرار گرفت.

مقیاس نهایی

پس از محاسبه روایی و پایایی زیرمقیاس های ده گانه مقیاس برنامه درسی پایدار و حذف گویه های فاقد روایی، مقیاس نهایی برنامه درسی پایدار طراحی گردید. این مقیاس دارای دو بخش بود: الف) ویژگی های جمعیت شناختی دانشجویان: شامل جنسیت، مقطع تحصیلی، رشته تحصیلی و دانشکده و ب) زیرمقیاس های برنامه درسی پایدار: این بخش شامل ۱۲۱ گویه ۶ گزینه ای لیکرت از ندارد = ۰ تا بسیار زیاد = ۵ بود که میزان توجه به مولفه های برنامه درسی پایدار را در برنامه درسی دوره های تحصیلات تکمیلی نشان می داد. جدول شماره ۲۳، تعداد و شماره گویه های زیرمقیاس های ده گانه برنامه درسی پایدار را نشان می دهد.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که دستیابی به برنامه درسی آموزش عالی مبتنی بر توسعه پایدار، مستلزم توجه به ویژگی های خاصی در عناصر اساسی آن است. در زمینه منطبق برنامه درسی بهبود کیفیت زندگی بالاترین نقش را ایفا می کند. از جمله ضروریات مراکز آموزش عالی برای دستیابی به نظام آموزشی با رویکرد توسعه پایدار، تدوین برنامه درسی پاسخگو در این زمینه

می باشد. برنامه های درسی باید پاسخگوی نیازهای در حال تحویل محیط (جامعه و بخش های مختلف آن) باشد تا از این طریق حیات و تداوم دانشگاه ها تایید شود (هیگس، ۲۰۰۷). ریپاک (۲۰۱۲) در پژوهش خود دریافت که اعضای هیات علمی و روسای دانشگاه ها در بسیاری از برنامه های آموزش عالی سعی بر افزایش کیفیت زندگی دانشجویان و مهارت های خود مدیریتی آنان دارند. میشاو بوگو (۲۰۰۷) به بررسی مزایای استفاده از آگاهی ذهنی در آموزش پرداختند و بیان نمودند که مزایای ترکیب آگاهی ذهنی در آموزش فعالیت های اجتماعی مشخص شده است. آگاهی ذهنی می تواند واکنش های و توانایی معلم را هنگامی که تناقض و تضادی در کلاس رخ می دهد برای ارائه پاسخ موثر افزایش دهد.

توجه به ماهیت اهداف برنامه درسی از دیگر عناصر مهم برنامه درسی با رویکرد توسعه پایدار می باشد ، که از آن جمله می توان خودمدیریتی به نیروهای درونی برای ایجاد تحول، افزایش قدرت تولید و افزایش توانایی های مدیریتی افراد تأکید می کند. خود مدیریتی قابلیت و مدیریت رفتار افراد در دستیابی به یادگیری بهتر را بیان می کند، قابلیت که یادگیرنده را به سمت یادگیری موفق و نتایج دلخواه هدایت کرده و یادگیرنده می تواند در هر موقعیتی یاد بگیرد چرا که یادگیرنده بر نیروهای درونی خود برای ایجاد تحول و تغییر در آنچه می آموزد و آنچه که ایجادگر آن است، متکی است (سلیمگن، ۱۹۹۰؛ جک لینگ و آندرسون، ۱۹۹۸). و نیز از دیگر ویژگی های هدف می توان به نیاز محور بودن اهداف اشاره کرد یعنی در برنامه درسی مراکز آموزش عالی، اهداف باید با توجه به نیازهای جامعه و نیازهای دانشجویان تدوین و ارائه شوند. اهدافی که بتوانند پاسخگوی نیازهای حال و آینده دانشجویان و جامعه باشد. همچنین اهداف باید توانایی ایجاد تغییر برای بهبود، توانایی قبول مسئولیت ، توانایی انجام کارگروهی و توانایی تفکر سیستمی و توانایی قبول مسئولیت را در دانشجویان ایجاد کنند. همچنین اهداف باید منسجم باشند، زیرا انسجام اهداف موجب انسجام در کلیه عناصر و برنامه درسی از همه مهمتر انسجام در محتوای برنامه درسی خواهد شد. این یافته ها همسویی دارد با نتایج پژوهش موروی (۲۰۰۷) که در پژوهش خود نشان داد فراگیران نیاز دارند که دانش، مهارت ها، نگرش ها، رفتارهای ضروری برای زندگی پایدار بر روی سیاره زمین را بدست آورند. اکوبال (۲۰۱۴) نیز در پژوهش خود دریافت که رسیدن به جامعه ایده آل منوط به تحقق اهداف در نظام های آموزشی می باشد، وی معتقد است، جامعه یادگیرنده، تبدیل شدن به شهروندی فعال، کارا و مولد، یادگیری برای عمل کردن و عکس العمل نشان دادن و ... را در بر می گیرد. همچنان مشخص شد که عنصر محتوا در قالب دانش، مهارت و ارزش ها باید شایستگی های توسعه پایدار را که کیفیت و ویژگی هایی است که یادگیرنده برای درگیر شدن در موضوع پایداری و شرکت در توسعه پایدار نیاز دارد ، را گسترش دهد که این خود شامل مهارت های برقراری ارتباط، مهارت یادگیری مادام العمر، مهارت کسب معیشت پایدار، مهارت تفکر سیستمی ، مهارت نگرش مثبت به تغییر می باشد. که این یافته با یافته های پژوهش بانکس و همکاران (۲۰۱۴) با عنوان گزارش دوره ای توسعه پایدار در دانشگاه کانکوردیا هم راستا می باشد. به طور کلی یادگیری توسعه پایدار مبتنی بر عناصری است که محوری ترین آنها منابع انسانی است که هم به عنوان یک عنصر مستقل و هم بعنوان حلقه اتصالی سایر عناصر نقش کلیدی در فرایند توسعه پایدار دارد. لیکن آنچه این نقش را بر جسته تر می کند کیفیت منابع انسانی است که خود تابعی از توانایی ها و قابلیت های افراد انسانی و گروه های اجتماعی است (باومن، ۲۰۰۷).

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

اما، ماهیت راهبردهای یاددهی - یادگیری در برنامه درسی پایدار، تلفیقی بودن آن هاست. یعنی استفاده از کلیه روش‌های تدریس توسط اساتید، نه فقط یک روش خاص. به کارگیری روش‌های گوناگون مانند: روش حل مسأله، روش مشارکتی، روش پروژه، روش بحث گروهی، روش گردش علمی، روش اکتشافی و غیر کمک می‌کند به تعمق یادگیری در دانشجویان و علاقه‌مندی آنها به یادگیری و تحصیل. این یافته همسویی دارد با پژوهش‌های، ملکی و همکاران (۱۳۹۱، ص ۲۷). روش تدریس باید برانگیزاننده باشد، ایجاد انگیزه، ماندن دانشجو در سر کلاس و توجه به درس را قوت می‌بخشد و او را در یادگیری هر چه بهتر مطالب و همراهی و مشارکت در کلاس درس، مصمم‌تر می‌سازد. پورشافعی (۱۳۸۹، ص ۷) نیز معتقد است که گذر از یاددهی به یادگیری، تحول در روش‌های تدریس، تقویت انگیزه‌های فراگیران در جریان یادگیری و ارتقاء مقوله هنر و زیباشناسی در برنامه درسی، اهم راهکارهایی است که می‌تواند، یادگیری مادام‌العمر را در نظام آموزشی توسعه و تعمیق بخشد. از دیگر مضامین شکل‌دهنده به ماهیت راهبردهای یاددهی - یادگیری سواد فن‌آوری و شبکه‌ای می‌باشد که امروزه برای انتقال دانش در علوم مختلف بسیار حائز اهمیت است. این یافته همسویی دارد با نتایج پژوهش، گودینز (۲۰۱۰) در خصوص توجه به تناسب در شکل‌گیری ساختار روش تدریس. یعنی تناسب روش تدریس با مضامینی چون، محتوا، زمان آموزشی، محیط آموزشی، با علاقه و نیازهای دانشجویان و با اهدافی که در ابتدا تدوین و طراحی شده.

در شکل‌گیری ماهیت فعالیت یادگیرنده، کارآمدی از جمله ویژگی‌های مهم می‌باشد. دانشجویان باید درک نمایند که کاربرد آنچه که اکنون در حال یادگیری آن هستند در آینده چیست. اگر احساس کنند رشته‌ای که در آن مشغول تحصیل هستند و دانشی که در حال یادگیری و آموزش آن می‌باشند، در آینده به کار نمی‌آید و نمی‌توان از آن بهره کافی ببرند، فعالیت آنها کاهش می‌یابد. نظام‌های آموزشی می‌بایست فراگیران را علاوه بر اینکه برای زندگی حال آماده می‌سازند آنها را برای ورود آینده پیشرو آماده سازند. نیازها می‌توانند تأثیر بسیار زیادی در به فعالیت واداشتن دانشجویان داشته باشند. در فعالیت یادگیرنده مسئولیت‌پذیری دانشجو نیز مهم است. دانشجو باید بداند که استاد فقط یک تسهیل‌کننده و راهنما است و عمده فعالیت به عهده خودش می‌باشد و خودش مسئول یادگیری، مطالعه و پژوهش‌های خود می‌باشد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش برودی (۲۰۰۵)، جانسون (۲۰۰۹)، بینز (۲۰۱۲) گاتر و بینز (۲۰۱۲)، مانی و همکاران (۲۰۱۳)، همسویی دارد. آنان در پژوهش‌های خود روابط بین تجارب شناختی، عاطفی، اجتماعی و موقعیتی دانشجویان را نشان دادند همچنین معتقدند هنگامی که فعالیت یادگیری دانشجو محور باشد و در فضا باز و خارج از کلاس رخ دهد یادگیری

مهدی محمدی ، راضیه شیرین حصار ، رحمت اله مرزوقی ، جعفر ترک زاده ، قاسم سلیمی

عمیق تر است هم چنین ارزش های مثبت نسبت به طبیعت و محیط خارج از کلاس درس با تجارب درک شده یادگیری آموزش برای توسعه پایدار مرتبط است و تجربه یادگیری خارج از کلاس درس یک تجربه مفید و شبیه به زندگی واقعی دانشجو است ، همچنین مشارکت و آزادی عمل دانشجو نیز در شکل گیری پایداری دانشجویان نقش مهمی دارد و در هنگام تدریس برای پایداری یک رویکرد جامع ، درونی و مشارکتی باید مد نظر باشد .

آنچه در شکل گیری ماهیت زمانی آموزش برای توسعه پایدار، می تواند حائز اهمیت باشد، توجه به گستره وسیع زمان است یعنی در برنامه درسی آموزش عالی با رویکرد توسعه پایدار، زمان خاصی برای آموزش وجود ندارد. یعنی آموزش و یادگیری، می تواند هر زمانی اتفاق افتد. بنابراین زمان آموزش همیشه و همه وقت است و در کل دوران زندگی ادامه می یابد. توجه به دانشجو و در محوریت قرار دادن آن نیز مهم می باشد. بنابراین بهتر است زمان با توان دانشجو هماهنگ گردد. در این زمینه باید زمان آموزش با مضامین دیگر و عناصر دیگر برنامه درسی نیز تناسب داشته باشد، از دیگر مضامین انعطاف پذیری می باشد. نمی شود برای یادگیری و آموزش قالب یکسان در نظر گرفته شود. این نتیجه همسو می باشد با پژوهش کالینز (۲۰۰۹)، زیرا وی معتقد است که یادگیری در طول زندگی فرد و آن را تنها مختص یادگیری در زمان تحصیل و یا دانش کسب شده در محیط کار نمی دانند. بنابراین از نظر کالینز، جریان عمومی یادگیری به زمان خاصی محدود نمی گردد.

در خصوص ماهیت فضای آموزشی در برنامه درسی آموزش عالی با رویکرد توسعه پایدار می توان به سازگاری مواد به کاربرده شده با محیط زیست و قابلیت بازیافت مواد اشاره کرد ، السراجی و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش یافتند که فضای آموزشی باید متمرکز بر مهیا ساختن شرایط و فرصت های لازم برای مهارت آموزی در گرایش ها و زمینه های مختلف باشد. هم چنین چارچوب کلاس به عنوان فضای یادگیری نه تنها محل یادگیری دانشجو است بلکه ویژگی های پایداری فضا مثل حفاظت از منابع، بهره وری انرژی، کیفیت هوا و مصالح ساختمانی و ... نیز بر عملکرد دانشجو تاثیر دارد هم چنین فضای یادگیری باید محیطی سرگرم کننده، مرتبط و فضایی باشد که پاسخگوی نیازهای دانشجو باشد. همچنین در خصوص مواد و مصالح ساختمانی و منابع تجدید پذیر معتقد به ترکیب تمام عناصر پایداری، رعایت تنوع و زیبایی، سازگاری مواد با محیط زیست و قابلیت بازیافت مواد به کاربرده شده در کلاس و فضای آموزشی هستند پیشنهادات آنان استفاده از چوب فیبر قابل استفاده ، چوب بامبو، عایق و کف پوش های قابل بازیافت و علاوه بر این به حداقل رساندن زباله های تولیدی و نیز رعایت استانداردهای مصالح ساختمانی و بازیافت پذیری مواد و مصالح با در نظر گرفتن چرخه زندگی می باشند. یافته ها

دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، سال ۹، شماره ۱۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۷

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

نشان داد که گروه‌بندی می‌تواند، موجبات تفکر سیستمی، تفکر خلاق، یادگیری تأملی، تفکر انتقادی، تفکر منطقی و غیره، را فراهم سازد. این مهارت‌ها، در سایه ارتباط و تعامل خوب، آموخته و تجربه می‌شود. آنها از یکدیگر می‌آموزند که چگونه تفکر کنند، چگونه راه حل‌های جدید، ارائه نمایند و چگونه به تفسیر و تحلیل موضوعات مطرح شده در گروه بپردازند. این یافته همسویی دارد با بخشی از پژوهش، نانگنافت و همکاران (۲۰۱۲، ص ۳۰۲). گروه باید شرایط تبادل اندیشه و علم را در بین اعضا فراهم آورد. گروه‌بندی موجب آموختن از یکدیگر و به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات می‌شود. یادگیری حاصل از فعالیت‌های گروهی عمیق است، چون بحث‌های گروهی و پرداختن به چالش‌ها در گروه، یاد رفتنی نیستند و احتمال فراموشی آنها کمتر است. گروه‌بندی توانمندی‌ها و قابلیت‌ها را توسعه می‌دهد. موجب کنترل و مدیریت رفتار، و رفتارآموزی می‌شود. این یافته همسویی دارد با بخشی از پژوهش هاسکینز و فردریکسون (۲۰۱۳). زیرا آنها معتقدند که فراگیران با انجام دادن عمل است که در گروه‌ها از یکدیگر می‌آموزند. در واقع آنها یادگیری را حاصل تلاش جمعی دانسته و چنین یادگیری را پایدارتر و ماندگارتر از یادگیری‌های فردی می‌دانند. در گروه، دانشجویان به خود ابرازی می‌پردازند و اعتماد به نفس خود را افزایش می‌دهند و به عزت نفس بالا دست می‌یابند و در نهایت جهت‌گیری گروه‌بندی باید بر تعامل و اشتراک مساعی باشد و ارتباط و تعامل را تقویت نماید و موجب حس تعلق به گروهی را در یکایک اعضا فراهم سازد. نیکولت بروور (۲۰۱۵) در مطالعات خود در خصوص ارزشیابی بر مبنای همکاری و تعامل در کلاس درس به نتایج زیر دست یافت که: تشویق دانشجویان برای بحث و مناظره با یکدیگر و با استاد در کلاس باعث تعامل بیشتر با یکدیگر می‌شود هم چنین ارائه بازخورد توسط همکلاسی‌ها و استادان در مناظره و بحث‌های کلاسی منجر به طرح سوالات بیشتر می‌شود. این نوع مناظره‌ها باعث فعالیت بیشتر دانشجویان می‌شود و باعث می‌شود که دانشجویان بیشتر تفکر کنند و با همکلاسی‌ها تعامل و همکاری بیشتری داشته باشند همچنین این مناظره‌ها سبب ایجاد و ارائه راه حل‌های بیشتری می‌گردد. سالی متیوز (۲۰۱۵) نیز در یافته‌های مطالعاتی خود نشان داد که هرچند ارزشیابی بر مبنای مناظره وقت‌گیر است ولی گامی نو در فرایند ارزیابی است و این نوع ارزشیابی باعث می‌شود که دانشجویان نقاط قوت و ضعف خود را بهتر بشناسند و قادر به قضاوت آگاهانه نسبت به خودش می‌شود همچنین دانشجویان یاد می‌گیرند که با یکدیگر در تعامل باشند و با یکدیگر مذاکره و مناظره نمایند و این فرصتی است برای دریافت مداوم بازخورد از یکدیگر. تلفیقی بودن، جامعیت، تناسب با هدف و فعالیت، یادگیری محور بودن و ضروری بودن، نیز از دیگر ویژگی‌های عنصر ارزشیابی است، بنابراین ارزشیابی باید تلفیقی از آزمون‌های میان‌ترم و پایان‌ترم، عملی و نظری، تشخیصی، تکوینی و پایانی باشد. ارزشیابی باید از جامعیت برخوردار باشد. یعنی فقط

مهدی محمدی، راضیه شیرین حصار، رحمت اله مرزوقی، جعفر ترک زاده، قاسم سلیمی

سطح نگر نباشد و سطوح مختلف و ابعاد و جوانب گوناگون را مورد سنجش و بررسی قرار دهد. این نتیجه با پژوهش هاسکینز و فردریکسون (۲۰۱۳)، در یک راستا می باشد زیرا آنها معتقدند که ارزشیابی برای راهنمایی راهبردهای یادگیری استفاده می شود و مسیرهایی را برای یادگیری بیشتر تعیین می کند. این موضوع به ضرورت توجه به تاثیر عنصر ارزشیابی در برنامه درسی اشاره دارد که چگونه از این طریق می توان خود ارزیابی را در دانشجویان تقویت نمود. اساتید با استفاده بهینه از ارزشیابی در روش های تدریس خود می توانند سهم بزرگی در تحقق این هدف داشته باشند و دانشجویان بیشتر اینگونه ارزشیابی ها را می پسندند تا شیوه های ارزیابی قدیمی و منسوخ شده. این نتیجه با پژوهش کلایان سینگ و تری (۲۰۰۸) در یک راستا می باشد زیرا آنها معتقداند که ارزیابی پایدار باید ابزار نظارت مناسب برای دانشجویان باشد و استراتژی خود ارزیابی باید به اهداف ارزیابی پایدار دست یابد همچنین ایجاد ظرفیت لازم در دانشجو برای قضاوت بر کیفیت کارشان نسبت به معیارهای مشخص شده و در نتیجه بهبود عملکرد یادگیری دانشجو حائز اهمیت است.

به طور کلی، آموزش برای توسعه پایدار به مراتب بیشتر از تدریس دانش و اصول مرتبط با پایداری است. آموزش برای توسعه پایدار در معنای وسیع خود عبارت است از آموزش برای تحول اجتماعی با هدف ایجاد جوامع پایدارتر است. آموزش برای توسعه پایدار، لمس هر جنبه از آموزش از جمله برنامه ریزی، توسعه سیاسی، اجرای برنامه، امور مالی، برنامه درسی، تدریس، یادگیری، ارزشیابی، مدیریت را شامل می شود. اهداف آموزش برای توسعه پایدار یک تعامل منسجم بین آموزش، آگاهی عمومی و آموزش با توجه به دیدگاه ایجاد آینده ای پایدارتر می باشد (یونسکو، ۲۰۱۴). بنابراین لازم است مراکز آموزش عالی، تلاش نمایند تا بتوانند مقدمات ایجاد نظام آموزش یادگیری با توسعه پایدار را فراهم نمایند. آموزش عالی نیازمند الگویی خاص و ویژه از برنامه درسی می باشد که در تمامی عناصر خود رویکردی مبتنی بر توسعه پایدار داشته باشد و بتواند وضعیت موجود برنامه های درسی اجرا شده، در مراکز آموزش عالی را ارزیابی و تبیین نماید. با توجه به نتایج بدست آمده می توان گفت، دستیابی به برنامه درسی آموزش عالی مبتنی بر توسعه پایدار، مستلزم توجه به نکاتی اساسی در زمینه عناصر برنامه درسی با رویکرد توسعه پایدار است، که از آن جمله می توان به طراحی و عمل در حال و تاثیر در آینده محوری دانشجو، ایجاد ظرفیت در دانشجویان برای مشارکت در آینده پایدار، ایجاد حس قدرت بخشی و همیاری در دانشجویان، ایجاد فرصتی برای دانشجویان جهت کشف و ارزشیابی مسایل، جمع آوری اطلاعات و ارائه راه حل در عنصر منطق برنامه درسی اشاره کرد. در این راستا از جمله ضروریات مراکز آموزش عالی برای دستیابی به نظام آموزشی با رویکرد توسعه پایدار، تدوین

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

برنامه درسی پاسخگو در این زمینه می باشد. برنامه های درسی باید پاسخگوی نیازهای در حال تحویل محیط (جامعه و بخش های مختلف آن) باشد تا از این طریق حیات و تداوم دانشگاه ها تایید شود (هیکس، ۲۰۰۷).

منابع:

- سیلور، الکساندر و لوئیس (۱۳۸۰). برنامه ریزی درسی برای تدریس و یادگیری بهتر، ترجمه غلامرضا خوی نژاد، مشهد، انتشارات آستان قدس رضوی.

- پورشافی، ه (۱۳۸۹). یادگیری مداوم راهبرد پایدار آموزش و پرورش، [فصلنامه پژوهشگران، شماره](#)

۱۳، ص ۷.

- ملکی، ح؛ محمدی مهر، م؛ خوشدل، ع. (۱۳۹۱). تبیین فرایندهای یاددهی^۰ یادگیری در برنامه درسی دوره پزشکی عمومی با رویکرد یادگیری مادام العمر، نشریه مطالعات آموزشی، سال اول، پیش شماره ۲، ص ۲۷.

- نظرزاده، محسن. (۱۳۸۷). آموزش و توسعه پایدار، مجله ارتباط علمی. دور دهم، شماره اول.

Akker, J.J.H Vanden (2003). *Curriculum Perspectives: An Introduction*. In j. Vanden Akker, W. Kuiper and U. Hameyer (Eds.) *Curriculum Landscapes and trends*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Arefi, M. (2005). *Strategic Curriculum Development in Higher Education*. Tehran: Shahid Beheshti University. [In Persian].

Banks, Michael, Christina Bell, Rosemarie Schade, James Grant, Dominique Croteau and Justine Provost. (۲۰۱۴). *SUSTAINABLE CURRICULUM REPORT*

Bannani Raji a, Maria M Vahdati a*, Mehdi Shahrestania, Derek Clements-Croomea. (2012). *The development of building assessment criteria framework for sustainable non-residential buildings in Saudi*.

Bauman, Zygmunt. (2007). *Liquid Times: Living in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.

Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Boud, D. (2000). *Sustainable assessment: rethinking assessment for the learning society*. *Studies in Continuing Education*, 22, 2, 151-167.

Brody, M. (2005). *Learning in Nature*. *Environmental Education Research*, 11(5), 603-621.

Brown, R. (1994/1995). *Write Right First Time Special Issue for Authors and Editors*, [online], MCB University Press Limited Literati Club. Available from: <<http://www.mdx.ac.uk/WWW/STUDY>> [Accessed 10/03/07].

Buie, E. (2011). *'Insidious' bullying needs to be better understood by teachers, says survey*. The Times Education Supplement Scotland, 30th September, p. *ch ange, Schumacher briefings*. Dartington, UK: Green Books.

Calder, W. & Dautremont-Smith, J. (2009). *Higher education: More and more laboratories for inventing a sustainable future*. Agenda for a sustainable America, 93-107

Chikumbu, T. J, & Makamure, R. (2000). *Curriculum Theory, Design and Assessment*. In partnership with The Commonwealth of Learning. PP 50 ° 55

Clark, Helen. (2002). *Building education: the role of the physical environment in enhancing teaching and research*. London: Institute of Education, University of London Modular Eco-Class An Approach towards a Sustainable Innovative Learning Environment in Egypt.

Collins, J. (2009). *Education Techniques for Lifelong Learning*. Radio Graphics. 29(2): 613-22.

Columbia University. (2012). *Progressive Pedagogies*. New York: Columbia University. (Accessed on 14 February 2012).

Corcoran, P., Walker, K., & Wals, A. (2004). *Case studies, make-your-case studies, and case stories: A critique of casestudy methodology in sustainability in higher education*. Environmental Education Research, 10, 7-21.

Cortese ,AD. (20۱3). *The critical role of higher education in creating a sustainable future*, Plan High Educ 31(3):15° 22curricula: exploring the influence of student numbers and course credits. Journal of Cleaner Production, 49, 134-141

DELORS, JACQUES. (۱۹۹۶). *Learning: Treasure Within*. Paris: UNESCO

DEWHA (2009a) *vvigg tttt ii llll :: eee tttt ll inn Geeettttt ts National Action Plan for Education for Sustainability*. Australian Government, Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts

DEWHA (2009b) *Education for Sustainability: The role of education in engaging and equipping people for change*. Australian Government, Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts.

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

Eisner, Elliot W. (2005) *Artistry in teaching*, Cultural Commons, <http://www.Culturalcommons.org/eisner.htm>. Accessed: February 11, 2005.

ELSERAGY ahmad1, Amira ELNOKALY2 and Mohammed GABR(2009). *Modular Eco-Class An Approach towards a Sustainable Innovative Learning Environment in Egypt*. SET2009 - 8th International Conference on Sustainable Energy Technologies, Aachen, Germany. August 31st to 3rd September 2009Page 1 of 11.

Faghihimani, M. (2012). *A Systemic approach for measuring environmental sustainability at higher education institutions: A case study of the University of Oslo*. University of Oslo.

Filho, W. L., & Behrens, R. (2003). *Trends in education for sustainability*. In P. R.

for taught postgraduates: Designing effective active co-learning environments for on-site and distancelearning students. For Transition To Newly Graduate Professional Registered Nurse. Lifelong Learning International Conference 2012 (3line 12). P 302.

Fraser, B.J. (1994). Classroom and school climate. In Gabel, D. (Ed.), *Handbook of Research on Science Teaching and Learning* (pp. 493-541). Macmillan, New York

Frattaroli, J., Thomas, M., & Lyubomirsky, S. (2011). Opening up in the classroom: Effects of expressive writing on graduate school entrance exam performance. *Emotion*, 11, 691° 696.

-Gadotti, M. (2010) *Reorienting Education Practices Towards Sustainability* *Journal of Education for Sustainable Development*;4 (2): 203-211

Gardiner, W.L. (1989). *Forecasting, Planning and the future of information society*. In Goumain, P. (Ed.), *High Technology Workplace: Integrating Technology, Management and Design for the Productive Work Environments* (pp. 27-39). New York: Van Nostrand Reinhold.

Gautreau, B. T., & Binns, I. C. (2012). *Investigating student attitudes and achievements in an environmental place-based inquiry in secondary classrooms*. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(2), 167-195.

Godinez, Eileen U., D.M. (2010). *A correlation study of the factors that influence lifelong Chatham*. S.S. 1992. innovations in teaching ° learning process Ed.4VikAs publishing House pv T. LID.

Guba, E. G. (1990) *eee ll trrttt iee iiiii ii ii ll ;;;; .. G. Gaaa, aaa The paradigm dialogue*. Newsbury Park. CA: Sage.

Hicks, K. (2007). *Curriculum in higher education in Australia – Hello?*. Paper presented at 30th HERDSA Annual Conference. 8-11 July 2007 Adelaide, Australia. Available at :www.herdsa.org.au/wp.

Hoff, K., & Pandey, P. (2006). *Discrimination, social identity, and durable inequalities*. The American Economic Review, 96(2), 206-11.

Holdsworth, S, Wyborn, C, Bekessy, S. & Thomas, I. (2008). *Professional development for education for sustainability: How advanced are Australian universities?* International Journal of Sustainability in Higher Education, 9(2), 131-146. Hong Kong (pp. 1-14).

Hoskins. B, Fredriksson. U. (2013). [Learning to Learn: What is it and can - it be measured](#), Joint Research Centre Technical Report JRC 46532

http://www.gradresources.org/articles/emotional_fatigue.shtml

hylen, J. (2005). *Open educational resources: Opportunities and challenges*. OECD-CERI. <http://www.oecd.org/dataoecd/1/49/35733548.doc>.

Jackling, B. and Anderson, A. 1998. *Study mode, general ability and performance in accounting: a research note*. Accounting education 7(1): 65-73.

Johnston, J. (2009). *Transformative Environmental Education: Stepping Outside the Curriculum Box*. Canadian Journal of Environmental Education, 14, 149-157.

Johnstone, S. M. (2005). *Open educational resources serve the world*. Educause Review.

<http://www.educause.edu/apps/eq/eqm05/eqm0533.asp> SCHOOL

Jones, P., Selby, D., and Sterling, S. (2010) *More than the sum of their parts? Interdisciplinarity and Sustainability* ;-Jones P. Selby D. and Sterling S.,

eds. Sustainability Education: Perspectives and practice across higher education. London: Earthscan.. Journal of Education for Sustainable Development, 3, 195-204. Journal of Education for Sustainable Development, 3, 195-204. Curriculum Issues: Teaching and Learning for Sustainable Development in Developing Countries: Zimbabwe Case Study Ignatius Isaac Dambudzo1

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

Jones, P., Selby, D., and Sterling, S. (2010) *More than the sum of their parts? Interdisciplinarity and Sustainability* Jones P. Selby D. and Sterling S., eds. Sustainability Education: Perspectives and practice across higher education. London: Earthscan.. Journal of Education for Sustainable Development, 3, 195-204.

Jucker, R. (2002). *Sustainability? Never heard of it!* Some basics we shouldn't ignore when engaging in education for sustainability. International Journal of Sustainability in Higher Education, 3(1), 8 - 18.

Karatzoglou, B. (2013). *An in-depth literature review of the evolving roles and contributions of universities to education for sustainable development*. J Clean Prod 49:44° 53.

Kilgour, P.W. (2006). *Student, teacher and parent perceptions of classroom environments in streamed and unstreamed mathematics classrooms*. Unpublished PhD thesis. Curtin University of Technology

Klein, M. (1992). A perspective on the gap between curriculum theory and practice. Theory into Practice, 31(3), 191-197.

Lai, K. -C., & Lee, J. C. -K. (2009). *Assessment and evaluation*. In J. C. -K. Lee, & M. Williams (Eds.), *Schooling for sustainable development in Chinese communities: Experience with younger children* (pp. 53-75). US: Springer.

Lang, J. (2007). *How to succeed with Education for Sustainability*. Curriculum Corporation. Carlton, Victoria.

Larrvn Jorge, M.; J. Herrera Maduezo, Y. Calzado & J. Andrades (2016). *A Proposal for Measuring Sustainability in Universities: a Case Study of iiiii* ". International Journal of Sustainability in Higher Education, 17(5): 671-697.

Lee, K. (2004). *A proposal to reform environmental education in Hong Kong to increase understanding of sustainable development*. (Hong Kong University

Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F. J., Waas, T. & Hugé, J. (2015). *A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: Results from a worldwide survey*. Journal of Cleaner Production, 108, 1° 18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>

Lugg, A. (2007). *Developing sustainability-literate citizens through outdoor learning: possibilities for outdoor education in Higher Education*. Journal of Adventure Education & Outdoor Learning, 7(2), 97-112.

Manni, A., Sporre, K., & Ottander, C. (2013) *Mapping what young students understand and value regarding sustainable development*. International Electronic Journal of Environmental Education, 3(1), 17-35.

Manninen, A. et al. (2007), *Oppimista tukevat ympäristöt. Johdatus oppimisympäristöajatteluun*, Opetushallitus, Helsinki.

Manu Paul Ofei, Robert J. Didham POLICY BRIEF (۲۰۱۴) *Quality Education for Sustainable Development A priority in achieving sustainability and well-being for all*. UN, 2013a; UN, 2013b; Sustainable Development Solutions Network, 2013; Canadian International Development Agency, 2013; United Nations Secretary General, 2012.

Mårtensson, F., Lisberg Jensen, E., Söderström, M., & Öhman, J. (2011). *Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang*. Rapport 6407, Naturvårdsverket

Marzano, R. & Kendall, J. (2007) *The New Taxonomy of Educational Objectives*, Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

McEwen Lindsey (۲۰۰۷) *Global Vision, Local Action: Education for Sustainable Development and Global Citizenship* Proceedings of the Fourth International Conference Bournemouth, September 2011 Edited by Chris Shiel Centre for Global Perspectives Bournemouth University.

McGrath, S& Powell,L.(2016) *Skills for sustainable development: Transforming vocational education and training beyond 2015*, journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijedude.

McKeown-Ice, R., & Dendinger, R. 2008. *Teaching, learning, and assessing environmental issues*. Journal of Geography, Vol. 107, pp. 161° 166.

McRae. K. (ed.) (1990) *Outdoor and Environmental Education*. Melbourne macmillan 1990.

Millar, Rachel and Gillies, Donald (2013) *ccccssffll eeeeeee ee': Concept, Cii lee''s eeews, ddd Clssmmmmmmmmmmmm, tttt tihh ttttt tllll iiiii ww45* (1), 68-81.

Millar, Rachel and Gillies, Donald (2013) *ccccssffll eeeeeee ee': Ceeeeett, Cii lee''s eeews, ddd Clssmmmmmmmmmmmm, tttt tihh ttttt tllll iiiii ww45* (1), 68-81.

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

Mintz K, Tal T. (2013). *Sustainability in higher education courses: multiple learning. Studies in educational evaluation (in press, corrected proof, available online 15 Dec (2013).*

Mishna, F., & Bogo, M. (2007). Reflective practice in contemporary social work classrooms. *Journal*

Moroye, C.M. (2007). *Greening our future :The practice of ecologically minded teachers. Dissertation Abstract international, 68(2), 271A. (UMINO.AAT3253711) Retrieved, August, 4th, 2008, from Dissertations and thesis database*

Nongnaphat, R. Junjira S. Jintana T. (2012). *How To Prepare Nursing Student*

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2006), CELE Organising Framework on Evaluating Quality in Educational Spaces, www.oecd.org/edu/facilities/evaluatingquality.

of Social Work Education, 43, 529° 544.

OMAGANO EVELINE ANYOLO (2015) *Implementing Education for. Environmental Management, University of Hong Kong.*

Orr, D. (1995). *Education for the environment: ii rrrr cccctt i''' s llll leeee of the next century. Change 27(3):43° 46.*

Petty, G. (2009). *Evidence-Based Teaching: A Practical Approach*; Nelson Thornes: Cheltenham, UK

Qualifications and Curriculum Authority. (2009). *Sustainable development in action A curriculum planning guide for schools*

Relatore, Gh. & Laureando, C.N. (2012). *Sustainability reporting: A procedure for university. Ca' Foscari University Sustainability Report.*

Repak, N. (2012). *Emotional fatigue: Coping with academic pressure. Grad Resources. Retrieved from*

Rhodes university. (2015). *Assessment in higher education: Reframing traditional understandings and practices.*

Rhodes university. (2015). *Assessment in higher education: Reframing traditional understandings and practices.*

Sandell, K., & Ohman, J. (2010). *Educational potentials of encounters with nature: reflections from a Swedish outdoor perspective*. Environmental Education Research, 16(1), 113-132

Schek, S. (2007). *Sustainability in Higher Education. Doctoral Dissertation*. Stony Brook University.

Scott, W., & Gough, S.(2003). *Sustainable development and learning: Framing the issues*. London: Routledge Falmer.

Seligman, M. E. (1990). *Learning optimism*. NY: Alfred A. Knopf.

Singh Kalayane, J Terry (۲۰۰۸) . *Fostering Students' Self Assessment Skills for Sustainable Learning*. EDU-COM International Conference Conferences, Symposia and Campus Events

Springett, D. (2010) *Education for Sustainability in the Business Study Curriculum: Ideological Struggle* Jones, P., Selby, D., and Sterling, S., eds

Springett, D. (2010) *Education for Sustainability in the Business Study Curriculum: Ideological Struggle* Jones, P., Selby, D., and Sterling, S., eds

Sterling, S. (2001). *Sustainable education. Re-visioning learning*. Environmental Education Research

Taba, H. (1971). *Curriculum development: theory and practice*. New York, NY: Harcourt, Brace & World.

Tanner. C.K. (2000). *The influence of school architecture on academic achievement*. Journal of Educational Administration, 38, 309-330

Tencati, Antonio & Stefano Pogutz. (2015). *Recognizing the limits: Sustainable development, corporate sustainability and the need for innovative business paradigms*. Sinergie. Vol. 33, N. 96, 2015.

Tessmer, M., & Harris, D. (1992). *Analyzing the instructional setting*. Kogan Page Limited.

Theses Online.)

Tyler, R. W. (1971). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago, IL: University of Chicago

UNESCO (2002). *Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries (final report)*. Paris, <http://www.wcet.info/resources/publications/unescofinalreport.pdf>

ساخت و اعتباریابی مقیاس برنامه درسی پایدار در...

UNESCO (2014) "*Shaping the Future We Want*" *UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*, Published in 2014 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.

UNESCO (2014) "*Shaping the Future We Want*" *UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*, Published in 2014 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

UNESCO. (2009). *Learning for a sustainable world: Review of contexts and structures for education for sustainable development - Key findings and ways forward.*

UNESCO. (2015). *Rethinking Education. Towards a global common good?* <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf> (Accessed 16 October 2016).

UNESCO.(2006).*Education for Sustainable Development Toolkit Education for Sustainable Development in Action Learning & Training Tools*, N°1 October 2006.

UNESCO.(2014). *Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*, Published in 2014 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.

Unesco.(۲۰۱۷).*Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives* Published in 2017 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.

Unesco.(۲۰۱۷).*Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives* Published in 2017 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.

United Nations. (۲۰۱۸). *Issues and trends in Education for Sustainable Development*. A. Leicht, J. Heiss and W. J. Byun (eds). EDUCATION ON THE MOVE education 2030.

Wals, A. (2009). *A mid-DESD review: Key findings and ways forward* Journal of Education for Sustainable Development.

Wals, A. E. J. (2011) *Learning our way to sustainability* ;Journal of Education for Sustainable Development;5 (2): 177-186

Warburton, K. (2003). *Deep learning and education for sustainability*. International Journal of Sustainability in Higher Education, 4(1), 44-56.

Wiek A, Farioli F, Fukushi K, Yarime M (2012) *Sustainability science: Bridging the gap between science and society*. Sustain Sci 7(1):3° 4

Wiek A, Withycombe L, Redman CL (2011) *Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development*. Sustain Sci 6:203° 218

Wright, T. (2002). *Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education*. International Journal of Sustainability in Higher Education, 3(3), 203-220.

Wright, T. (2004). *The evolution of sustainability declarations in higher education*. In P. B. Corcoran and A. E. J.

Zimbabwe Open University, Harare, Zimbabwe Correspondence.(2015).: *Ignatius Isaac Dambudzo, Zimbabwe Open University, Mount Pleasant, Harare, Zimbabwe*. E-mail: idambudzo@yahoo.co.uk Journal of Education and Learning; Vol. 4, No. 1; 2015 ISSN 1927-5250 E-ISSN 1927-5269 Published by Canadian Center of Science and Education Zimbabwe Open University, Harare, Zimbabwe Correspondence: Ignatius Isaac Dambudzo, Zimbabwe Open University, Mount Pleasant, Harare, Zimbabwe.

