

برنامه‌ریزی راهبردی استقرار دانشگاه سبز با روش تحلیل SWOT در دانشگاه شهید بهشتی تهران

نغمه مبرقعی^۱

لیلا اسکندری^۲

دانشیار پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی تهران
دانشجوی کارشناسی ارشد علوم محیطی، برنامه‌ریزی محیط‌زیست دانشگاه شهید بهشتی تهران

چکیده

دانشگاه سبز باید کلیه فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و تمامی خدمات موجود (امور اداری، مالی، آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و...) خود را به سمتی هدایت کند که متناسب با اهداف عالی توسعه پایدار و حفظ محیط‌زیست باشد. هدف از این تحقیق شناسایی شاخص‌های تحقق دانشگاه سبز است که با این رویکرد شاخص‌های هفت‌گانه انرژی، آب، صدا، صرفه‌جویی کاغذ، حمل‌ونقل، کاهش و بازیافت پسماند، ترویج و آموزش‌های زیست‌محیطی به دست آمد. سپس چارچوب پیشنهادی در دانشگاه شهید بهشتی به اجرا درآمد تا جایگاه این دانشگاه به لحاظ سبز بودن بر مبنای شاخص‌های پیشنهادی برآورد گردد. همچنین بررسی و تحلیل نقاط قوت و ضعف (درونی) و فرصت و تهدیدها (بیرونی) به منظور دستیابی به استراتژی‌های مناسب برنامه‌ریزی برای برقراری دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی نیز صورت گرفت. نتایج به دست آمده از بررسی شاخص‌های میزان سبز بودن دانشگاه شهید بهشتی نشان داد که شاخص مصرف کاغذ نسبت به سایر شاخص‌ها وضعیت بهتری داشته است و در رابطه با شاخص ترویج و آموزش و پژوهش محیط‌زیستی دارای کمترین رتبه می‌باشد. در کل دانشگاه شهید بهشتی با کسب ۴۰/۳ درصد از امتیازات لازم برای سبز بودن در کلاس دو قرار گرفت. نتایج SWOT نشان داد که برنامه راهبردی جهت استقرار دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی باید با استفاده حداکثری از قوت‌ها و فرصت‌ها، به سمت راهبردهای تهاجمی حرکت کرد.

کلمات کلیدی: دانشگاه سبز، توسعه پایدار، دانشگاه شهید بهشتی، مدل SWOT.

۱ . N_mobarghaee@sbu.ac.ir

۲ . Leilae1353@yahoo.com

مقدمه

با پیشرفت توسعه صنعتی و اقتصادی در سطح دنیا، مسائل و بحران های محیط زیستی نیز پیچیده شده است. معضلات پیچیده نیازمند اجرای راه حل های پیچیده مبتنی بر دانش و علوم کاربردی جدید است. جامعه ی معاصر، بهترین راه مقابله با این مشکلات پیچیده برای نسل امروز و نسل آینده و همچنین حفظ کره زمین را توسعه ی پایدار می داند. امروزه در سطح جهان حرکت به سوی توسعه پایدار ضروری تلقی می شود [۱۷]. در تداوم و تکامل رشد و توسعه اقتصادی در جهان، از دهه ۱۹۸۰ میلادی نظریه های اقتصادی مبتنی بر توسعه پایدار مطرح شده و روزبه روز از طرفداران بیشتری برخوردار شده است بر اساس نظریه های مزبور رشد و توسعه اقتصادی کشورها زمانی مورد انتظار و استقبال است که با تخریب محیط زیست شامل هوا، زمین، آب، صدا و تخریب منابع آیندگان همراه نباشد. این نظریه ها به تدریج در مجامع جهانی مانند سازمان ملل متحد و واحدهای اقماری آن و نیز نزد دولت ها طرفداران پر و پا قرص پیدا کرده و با تشکیل اجتماعات جهانی مانند کنفرانس ریودوژانیرو و امضای سند زمین، ابتدا به صورت توصیه ها و سپس به صورت الزامات حفظ محیط زیست در برنامه ریزی توسعه اقتصادی کشورها جای مناسب خود را یافته است [۲]. نیاز فوری جامعه و درخواست همگان برای توسعه ی پایدار به دانشگاه ها اجازه می دهد تا به عنوان عامل اصلی و مسئول اخلاقی، راهنمای جامعه در مسیر توسعه ی پایدار و رسیدن به آینده ی پایدار تلقی شوند [۲۰]. دانشگاه در راستای اهداف توسعه پایدار می تواند نقش بسیار مهمی در اصلاح نگرش و به کارگیری این مبانی در زندگی و فعالیت های تخصصی داشته باشد [۹]. از این رو یکی از وظایف مهم در دانشگاه ها، فراهم آوردن بستر مناسب برای توسعه پایدار است. دانشگاه ها می توانند با ایجاد مراکز پیشرو و برنامه ریزی راهبردی، دستورالعمل ها، برنامه ها و راهنمایی های لازم را در زمینه ی تحقق توسعه پایدار فراهم نمایند [۸]. یک دانشگاه هنگامی می تواند در جامعه به عنوان یک دانشگاه سبز مطرح شود که در راستای کاهش آلودگی های زیست محیطی و استفاده کارآمد و بهینه از منابع و مواد مصرفی و بدون اسراف در مصرف مواد مورد نیاز روزمره بتواند به فعالیت خود به صورت پایدار ادامه دهد [۱۹]. سبز بودن یک علم، یک محصول و یا ارائه خدمات سبز به معنای کاهش مصرف انرژی، مواد اولیه، آب و نیز به حداقل رساندن آلودگی ها و پسماند در حفظ و احیای کیفیت محیط زیست تعریف می شود [۵]. که در نهایت به اصلاح الگوی مصرف و اصلاح رفتار محیط زیستی جامعه منجر خواهد شد.

دانشگاه سبز باید سازگار با محیط و عاری از فعالیت های مخرب چرخه های طبیعی (در کلیه فعالیت های روزمره، از جمله اداری، آموزشی، پرورشی، پژوهشی، وقت های آزاد و ...) بوده و در استفاده از مواد غیر سمی و پاک، کاربری مجدد کالاها و مواد سازگار با محیط زیست گام بردارد و همچنین کارا و بهره ور در زمینه ی فعالیت های مختلف روزمره با تلاش مستمر کارکنان، دانشجویان و محققین جهت به حداقل رساندن آلودگی های زیست محیطی باشد [۲]. یکی از اهداف دانشگاه سبز تقویت آموزش و پژوهش با تأکید بر اصول حفاظت از محیط زیست و توسعه پایدار است [۱۰].

اهمیت پژوهش

مواد ۶۰ و ۶۴ در قانون برنامه چهارم توسعه، دولت و سازمان حفاظت محیط زیست را مکلف به پرداختن جدی به امر آموزش محیط زیست در کلیه واحدهای آموزشی، مراکز آموزش عالی و با تأکید بر گروه های اثرگذار و اولویت دار کرده است. یکی از این زمینه های بسیار مهم در بخش آموزش رسمی کشور در برنامه جامع آموزش همگانی محیط زیست، طرح دانشگاه سبز است [۱]. با توجه به اینکه آموزش یکی از مؤثرترین عوامل در توسعه یک کشور است و از آنجایی که بسیاری از تهدیدات زیست محیطی، تخریب منابع و آلوده سازی محیط نتیجه فعالیت های انسانی است، تردیدی نیست که با آموزش های مستمر و هدف دار اقشار مختلف جامعه به طوری که کلیه آحاد انسانی با مفاهیم عمده زیست محیطی آشنا شوند، می توان راه های توسعه پایدار را هموار ساخت [۴]. لذا به نظر می رسد انتخاب دانشگاه ها به عنوان کانون های آموزش و پژوهش برای نقطه آغازین اجرای برنامه حفاظت از

محیط زیست، مناسب باشد. هدف از پژوهش حاضر ارائه الگوی دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی با توجه به تجربیات سایر دانشگاه‌های پیشرو در کشورهای پیشرفته جهان می‌باشد.

اهداف پژوهش

۱. شناسایی فاکتورهای استقرار دانشگاه سبز و شناسایی وضع موجود در دانشگاه.
۲. دستیابی به استراتژی‌های مناسب برنامه‌ریزی برای برقراری دانشگاه سبز در دانشگاه.

مرور منابع

در سال‌های اخیر بسیاری از دانشگاه‌های معتبر جهان برنامه‌های مختلفی را در زمینه‌ی دانشگاه سبز تهیه و اجرا نموده‌اند که می‌توان به دانشگاه‌های آمریکا و برخی دانشگاه‌های کشورهای مشترک المنافع اروپایی به عنوان دانشگاه‌های پیشرو در این زمینه اشاره نمود [۱۴].

معرفی دانشگاه‌های پیشرو در جهان

دانشگاه کلرادو در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار در زمینه‌ی دانشگاه سبز فعالیت می‌کند کلیه فعالیت‌های این دانشگاه عمدتاً سبز می‌باشد از جمله بازیابی مواد زائد در دانشگاه، خرید سبز، جوایز زیست‌محیطی، برنامه‌های صرفه‌جویی در انرژی در کلیه مکان‌ها و استفاده از انرژی پاک، فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی سبز، حمل‌ونقل سبز، ارتقاء آموزش زیست‌محیطی افراد جامعه [۱۵]. دانشگاه هاروارد در زمینه‌ی دانشگاه سبز فعالیت‌های خود را در راستای توسعه پایدار با همکاری اعضای هیئت‌علمی، دانشجویان و کارکنان دانشگاه در یک برنامه جامع با چشم‌انداز پنج‌ساله در قالب موضوعات انرژی و کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای، عملیات سبز محوطه دانشگاه، ارتقاء وضع طبیعت و اکوسیستم منطقه، ارتقای سطح بهداشت و سلامت و فرهنگ و یادگیری با رعایت استانداردهای زیست‌محیطی برای افزایش رفاه جامعه ایجاد کرده است. همچنین با مشارکت آموزش عالی، دولت راه‌حلهایی را در رابطه با چالش آب‌وهوا در سطح محلی، منطقه‌ای و جهانی به اشتراک گذاشته است [۱۶].

بررسی فعالیت‌های دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه در راستای رسیدن به الگوی دانشگاه سبز

دانشگاه شنیانگ چین در مطالعه‌ای جهت ایجاد دانشگاه سبز در چین موفق به ارائه یک مدل یکپارچه باهدف مدیریت تمام فعالیت‌های دانشگاه بر اساس اصول توسعه پایدار شد. در دانشگاه شنیانگ با همکاری بین تمام دانشکده‌ها، کارکنان و دانشجویان، فعالیت‌های متفاوتی از جمله به‌کارگیری سیستم انرژی ژئوترمال، چرخه بازیافت فاضلاب و مواد جامد، مدیریت یکپارچه پسماند در محیط دانشگاه و آموزش و پژوهش سبز در این دانشگاه انجام گرفت. در همین راستا مزایای اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی قابل توجهی نمایان گشت که می‌توان به استفاده بهینه انرژی، کاهش هزینه‌ها، کاهش خسارت زیست‌محیطی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش انتقال فاضلاب و مواد زائد جامد به بیرون از دانشگاه و افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی و بهبود تصویر سبز بودن اشاره کرد [۱۳]. دانشگاه شاندانگ چین در مطالعه‌ای به‌منظور ارزیابی انتقادی از آموزش عالی برای توسعه پایدار از دیدگاه دانشجویان نشان داد که دانشجویان از موضوعات پایداری آگاهی کافی دارند. از دیدگاه دانشجویان اولویت‌بندی تحصیلات تکمیلی برای توسعه پایدار باید بر اساس فاکتورهای زیست‌محیطی تنظیم گردد. دانشجویان اهمیت برجسته جنبه‌های اجتماعی پایداری با رتبه‌بندی امنیتی در داخل محوطه دانشگاه و دسترسی افراد به توسعه پایدار را دو عامل مهم برای توسعه پایدار آموزش عالی برشمردند. دانشجویان بیان کردند فرصت‌های دانشجویی و انجام پژوهش‌های مرتبط با

پایداری از فاکتورهای حیاتی آموزش عالی برای اهداف توسعه پایدار است. یافته‌های این تحقیق ارائه یک مرجع مفید برای فرایندهای تصمیم‌گیری مدیران ارشد آموزش عالی در توسعه بیشتر آموزش عالی توسعه پایدار است [۱۹]. پژوهشگران چینی در مطالعه‌ای نشان دادند که حرکت به سوی یک جامعه سالم زیست‌محیطی نیازمند حمایت قوی مؤسسات آموزش عالی است. به این منظور تصمیم بر آن شد مقایسه‌ای بین فعالیت‌های دانشگاه‌های کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه انجام شود از این رو کشور چین انتخاب شد. در این تحقیق نقش دانشگاه سبز و آموزش در توسعه پایدار و روش‌های مختلف در مقیاس‌های مختلف ارزیابی شد و روش‌های همکاری در ایجاد دانشگاه سبز در سطوح ابتدایی و آموزش عالی انجام گرفت. نتایج نشان داد تفاوت اصلی این است که طبقه‌بندی توسعه اقتصادی را نمی‌توان به‌سادگی در عملکرد زیست‌محیطی ناشی از رفتارهای زیست‌محیطی جامعه اعمال کرد. از شباهت‌های شناسایی شده نیز می‌توان به اهمیت انگیزه، تأثیر ادراک جمعی، آموزش رسمی و علم به موضوعات زیست‌محیطی و همچنین فاکتورهای جنسیتی عوامل اشاره کرد. همچنین پشتیبانی روسای دانشگاه‌ها، حفظ منابع مالی بلندمدت، ظرفیت نظارتی مناسب و یکپارچه سازی توسعه پایدار در ساختارهای دانشگاهی موجود و فرایندهای اداری عوامل حیاتی برای موفقیت این برنامه در کوتاه و درازمدت بود [۱۸]. در ایران نیز دانشگاه صنعتی امیرکبیر در سال ۱۳۸۴ ششمین جایزه ملی محیط‌زیست جهت ایجاد دانشگاه سبز را دریافت کرده است. این دانشگاه در راستای اجرایی نمودن برنامه‌های توسعه پایدار با تشکیل کمیته سبز، برنامه‌هایی را تحت عنوان برنامه‌ریزی آموزشی و صرفه‌جویی درزمینه‌ی آب، انرژی، کاغذ، زباله، حمل‌ونقل و گسترش دیدگاه‌های توسعه پایدار به اجرا درآورده است [۹]. در حال حاضر دفتر توسعه پایدار در این دانشگاه فعال است.

مواد و روش‌ها

۱-۱- معرفی دانشگاه شهید بهشتی

دانشگاه شهید بهشتی یکی از دانشگاه‌های دولتی مهم و پیشگام در تولیدات علمی و ایجاد رشته‌های نوین و کاربردی در ایران می‌باشد که توانسته است در پیشرفت علمی، تحقیقاتی مراکز صنعتی و غیر صنعتی نقش آفرین باشد. مراکز تحقیقاتی، دانشکده‌های فعال و گروه‌های آموزشی توانمند و روابط عمومی فعال این دانشگاه، این مرکز علمی را کانون توجه اندیشمندان ساخته است [۶]. در این پژوهش دانشگاه شهید بهشتی به‌عنوان الگویی جهت تبدیل به "دانشگاه سبز" انتخاب شد که با توجه به این انتخاب، فعالیت‌هایی در سطح دانشگاه جهت رسیدن به اهداف دانشگاه سبز صورت پذیرفت.

روش انجام پژوهش

به‌طورکلی این تحقیق از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمی است، با توجه به هدف، از نوع تحقیقات کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها، جزو تحقیقات توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق شامل اعضای هیئت‌علمی، کارشناسان و کارکنان دانشگاه شهید بهشتی و ابزار اصلی برای جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه بود. به‌منظور تجزیه و تحلیل آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS و Excel و ماتریس SWOT^۳ استفاده شد. طی فرآیند چهار مرحله‌ای برنامه‌ریزی راهبردی دانشگاه سبز جهت استفاده در مدل SWOT، ابتدا ارزیابی عوامل خارجی و داخلی، در مرحله دوم تهیه ماتریس عوامل داخلی و خارجی، مرحله سوم اولویت‌بندی نهایی عوامل داخلی و خارجی و در مرحله چهارم تدوین برنامه‌ریزی راهبردی بود [۱۲] که راهبردهای

^۳ Strength, Weakness, Opportunity and Threat

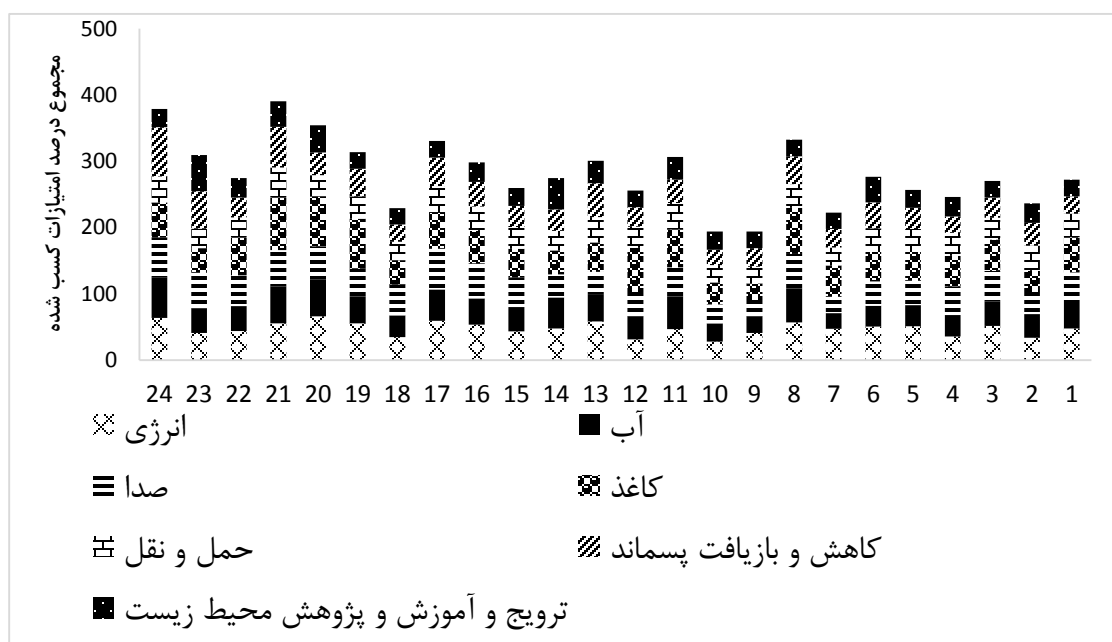
مناسب جهت اجرای دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی تدوین و ارائه شد.

شاخص‌های سبز بودن دانشگاه سبز

شاخص‌های سبز بودن در هفت گروه اصلی شامل: ۱- انرژی، ۲- آب، ۳- صدا، ۴- صرفه‌جویی کاغذ، ۵- حمل‌ونقل، ۶- کاهش و بازیافت پسماند، ۷- ترویج و آموزش‌های زیست‌محیطی [۱۴]؛ با تأکید بر سبز شدن مورد بحث و بررسی قرار گرفتند و در نهایت وضعیت موجود دانشگاه در ارتباط با سبز بودن مشخص شد. برای هر شاخص، سؤالات پایش در چند بخش طراحی و برای تعیین میزان این شاخص‌ها در دانشگاه، پرسشنامه‌ای طرح گردید که در آن بخش‌های مختلف، گنجانده شد که هدف امتیازدهی به هر بخش از طریق پایش حضوری در محل هر دانشکده بود. حداکثر امتیاز کسب‌شده برای هر بخش مقدار مشخصی در نظر گرفته شد که هر دانشکده با کسب ۱۵ درصد از جمع کل امتیازات در سطح کلاس چهار (برنز)، تا ۳۵ درصد در سطح کلاس سه (نقره)، تا ۶۵ درصد در سطح کلاس دو (طلا) و بالاتر از ۶۵ درصد در سطح کلاس یک (پلاتین) سبز قرار گرفت [۷].

نتایج

شاخص‌های دانشگاه سبز که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت در هفت بخش اصلی (انرژی، آب، صدا، کاغذ، حمل‌ونقل، کاهش و بازیافت پسماند، ترویج و آموزش و پژوهش) ارزیابی شد که در پایان با جمع‌بندی از کل این شاخص‌ها میزان سبز بودن دانشگاه شهید بهشتی مشخص شد. دانشکده‌های دانشگاه شهید بهشتی در شکل ۱ با کدهای ۱ تا ۲۴ نشان داده شد که به ترتیب دانشکده‌های الکترونیک، بهداشت، علوم زیستی، حقوق، فیزیک، ادبیات، مهندسی انرژی و فناوری‌های نوین، برق و علوم کامپیوتر، علوم زمین، معماری و شهرسازی، اقتصاد، ریاضی، شیمی، علوم تربیتی و روانشناسی، الهیات و ادیان، مدیریت و حسابداری، مهندسی هسته‌ای، تربیت‌بدنی، و پژوهشکده‌های لیزر و پلاسما، علوم محیطی، خانواده، مطالعات بنیادین، مغز و علوم شناختی و گیاهان دارویی بودند. بیشترین و کمترین درصد سبز بودن به ترتیب در دانشکده ۲۱ و دانشکده ۹ به دست آمد (شکل ۱).



شکل ۱: مجموع درصد امتیاز کسب‌شده در رابطه با شاخص‌های مورد بررسی به تفکیک دانشکده برگرفته از پژوهش

دانشگاه از لحاظ مصرف کاغذ با ۵۰/۱ درصد نسبت به سایر شاخص‌ها دارای بالاترین درصد سبز بودن و شاخص ترویج و آموزش و پژوهش محیط زیستی با ۳۰/۹ درصد دارای کمترین میزان رتبه می‌باشد که در مجموع دانشگاه شهید بهشتی با کسب میانگین ۴۰/۳ درصد از امتیازات لازم برای سبز بودن در کلاس دو قرار گرفت (شکل ۲) که نشان می‌دهد دانشگاه شهید بهشتی در حد متوسط سبز بودن قرار دارد و نیازمند اجرای برنامه‌ریزی راهبردی در پایش شاخص‌های مربوطه می‌باشد.

شکل ۲: سطح و درصد سبز بودن دانشگاه شهید بهشتی برگرفته از پژوهش

شاخص	درصد سبز بودن	سطح سبز بودن
کاغذ	۵۰/۱	کلاس دو
انرژی	۴۷/۵	کلاس دو
صدا	۴۳	کلاس دو
آب	۳۹/۸	کلاس دو
کاهش و بازیافت پسماند	۳۷/۲	کلاس دو
حمل و نقل	۳۳/۹	کلاس سه
ترویج و آموزش و پژوهش محیط زیست	۳۰/۹	کلاس سه
میانگین کل	۴۰/۳	کلاس دو

با توجه به ارزیابی‌های صورت گرفته در قسمت‌های قبل در رابطه با میزان سبز بودن دانشگاه شهید بهشتی، در این قسمت از طریق پرسشنامه دوم و از دیدگاه کارشناسان، وضعیت موجود دانشگاه در قالب نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها مورد بررسی قرار گرفت و نسبت به برنامه‌ریزی برای شرایط موجود اقدام شد. شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها موفقیت برنامه‌ریزی را در پی دارد [۳]، در زمینه‌ی مدیریت سبز در دانشگاه نیز برنامه‌ریزی در جهت توسعه متوازن آن منوط به شناسایی و در نظر گرفتن این نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها می‌باشد. نتایج حاصل از ماتریس SWOT برای نقاط پتانسیل دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی نشان داد که مؤثرترین مؤلفه، سرانه نسبتاً بالای فضای سبز در دانشگاه با مجموع امتیازات ۱۱۵ و میانگین امتیاز ۱۹ و مؤلفه‌ی استقرار دانشگاه در منطقه جغرافیایی مناسب در شهر تهران با مجموع امتیازات ۸۲ و میانگین امتیاز ۱۴ کم‌اثرترین نقاط قوت به شمار می‌آیند. نتایج حاصل از ماتریس SWOT برای نقاط ضعف استقرار دانشگاه سبز نشان داد که مؤلفه هدر رفت بالای انرژی در برخی واحدها به واسطه عدم کنترل مناسب با مجموع امتیاز ۱۰۷ و متوسط امتیاز ۱۸ بیشترین و مؤلفه عدم استفاده بهینه از انرژی‌های نو در دانشگاه با مجموع امتیازات ۷۶ و میانگین امتیاز ۱۳ جزء کم‌اثرترین نقاط ضعف به شمار می‌آیند. در زمینه‌ی فرصت‌های استقرار دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی یک سری قابلیت‌های بیرونی و مزیت‌های محیطی، می‌توانند زمینه را برای پیشرفت سیستم فراهم کنند. نتایج حاصل از ماتریس SWOT برای نقاط فرصت استقرار دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی نشان داد که مؤلفه امکان پایش مصرف انرژی در دانشکده‌ها و دانشگاه با مجموع امتیازات ۱۱۳ و میانگین امتیاز ۱۹ دارای بیشترین اثر و توسعه چشم‌گیر آموزش عالی محیط‌زیست در دانشگاه‌های کشور با مجموع امتیازات ۶۷ و میانگین امتیاز ۱۱ دارای حداقل اثر بودند. شرایط خارجی نامساعد که تأثیر نامطلوب بر سیستم می‌گذارد را با عنوان تهدیدها دسته‌بندی کرده‌اند. نتایج حاصل از ماتریس SWOT برای نقاط تهدید استقرار دانشگاه سبز در دانشگاه شهید بهشتی نشان داد که حداکثر تهدید مربوط به مؤلفه عدم فرهنگ‌سازی مناسب در سطح جامعه جهت تحقق دانشگاه سبز با مجموع امتیازات ۱۰۸ و میانگین امتیاز ۱۸ و حداقل مقدار آن در مؤلفه وجود تحریم‌های بین‌المللی به‌عنوان مانعی برای ورود تکنولوژی

سبز به کشور با مجموع امتیازات ۷۵ و میانگین امتیاز ۱۳ به دست آمد.

بررسی‌ها نشان داد که در عوامل داخلی، ۱۷ نقطه قوت در برابر ۱۵ نقطه ضعف در استقرار دانشگاه سبز قرار دارد (شکل ۳).

شکل ۳: عوامل درونی استقرار دانشگاه سبز برگرفته از پژوهش

امتیاز وزن دار	امتیاز (۱ تا ۵)	وزن نسبی	عوامل استراتژیک داخلی (پتانسیل (S))
۰/۱۴۷	۴	۰/۰۳۵	توجه به فرهنگ‌سازی مدیریت مصرف انرژی در برخی دانشکده‌ها و دانشگاه
۰/۱۴۶	۴	۰/۰۳۷	توجه به جلوگیری از اتلاف آب در دانشگاه
۰/۱۳۰	۴	۰/۰۳۴	توجه به بهبود سیستم مصرف کاغذ با ترویج اتوماسیون اداری
۰/۱۲۹	۴	۰/۰۳۵	وجود نگرش‌های موافق با حفاظت از محیط‌زیست در سطوح کلان مدیریتی در دانشگاه
۰/۱۱۴	۴	۰/۰۳۰	تعاملات مناسب دانشگاه با سازمان حفاظت محیط‌زیست
۰/۱۱۴	۴	۰/۰۳۱	مدیریت انرژی در آشپزخانه/آبدارخانه در واحدهای دانشگاه
۰/۱۱۲	۳	۰/۰۳۷	سرانه نسبتاً بالای فضای سبز در دانشگاه
۰/۱۱۰	۴	۰/۰۲۹	وجود اتومبیل‌های برقی در دانشگاه به‌منظور حمل‌ونقل پاک
۰/۱۰۵	۳	۰/۰۳۵	وجود پژوهشکده علوم محیطی به‌عنوان متولی علمی حفاظت از محیط‌زیست
۰/۱۰۲	۳	۰/۰۳۶	عقد تفاهم‌نامه‌های توسعه دانش محیط زیستی در دانشگاه با سایر دانشگاه‌ها
۰/۰۹۳	۳	۰/۰۳۳	استقرار سیستم پایش آلودگی هوا در دانشگاه
۰/۰۸۸	۳	۰/۰۲۷	استقرار دانشگاه در منطقه جغرافیایی مناسب در شهر تهران
۰/۰۸۸	۳	۰/۰۳۳	وجود انجمن‌های علمی محیط‌زیست در دانشگاه
۰/۰۸۴	۳	۰/۰۳۰	اقدام در زمینه تولید ورمی کمپوست در دانشگاه
۰/۰۸۳	۳	۰/۰۳۱	وجود برنامه علمی محیط‌زیست به‌عنوان یکی از محورهای نه‌گانه دارای اولویت
۰/۰۸۲	۳	۰/۰۳۳	توجه به فرهنگ‌سازی کاهش تولید و بازیافت پسماند در برخی دانشکده‌ها و دانشگاه
۰/۰۴۲	۲	۰/۰۲۸	برگزاری همایش‌های سالانه محیط زیستی در دانشگاه
امتیاز وزن دار	امتیاز (۱ تا ۵)	وزن نسبی	عوامل استراتژیک داخلی (ضعف‌ها (W))
۰/۱۲۵	۴	۰/۰۳۱	مخلوط شدن پساب بهداشتی و آزمایشگاهی در برخی واحدها
۰/۱۰۵	۳	۰/۰۳۱	بیگانه بودن برخی از دانشجویان و کارکنان دانشگاه با مفاهیم محیط زیستی
۰/۱۰۱	۴	۰/۰۲۹	عدم مدیریت مصرف آب در آشپزخانه/آبدارخانه دانشکده‌ها و دانشگاه
۰/۰۹۸	۳	۰/۰۳۵	هدر رفت بالای انرژی در برخی واحدها به‌واسطه عدم کنترل مناسب
۰/۰۹۷	۳	۰/۰۲۹	تخریب بخشی از فضای سبز به‌واسطه توسعه عمرانی در دانشگاه
۰/۰۸۸	۳	۰/۰۳۳	عدم وجود تصفیه‌خانه مرکزی در دانشگاه
۰/۰۸۱	۳	۰/۰۳۲	عدم وجود سیستمی برای کاهش اثرات زیست‌محیطی پسماندها در دانشگاه
۰/۰۷۸	۳	۰/۰۲۷	عدم استقرار واحدهای مختلف دانشگاهی و خوابگاهی در محوطه واحد و متمرکز
۰/۰۷۴	۳	۰/۰۳۰	بیکاری بالا و بی‌انگیزگی دانشجویان رشته‌های محیط‌زیست در دانشگاه
۰/۰۷۳	۳	۰/۰۲۹	نابودی برخی زیستگاه‌های طبیعی به‌واسطه گسترش دانشگاه
۰/۰۷۲	۳	۰/۰۲۹	عدم برخورداری دانشگاه از سیستم آبیاری مدرن فضای سبز
۰/۰۶۸	۲	۰/۰۳۱	عدم برخورداری کارکنان از آموزش‌های دوره‌ای و مستمر محیط‌زیست
۰/۰۶۶	۲	۰/۰۲۸	وجود صداهای مزاحم خصوصاً ناشی از توسعه عمرانی در دانشگاه
۰/۰۶۶	۳	۰/۰۲۵	عدم استفاده بهینه از انرژی‌های نو در دانشگاه
۰/۰۶۰	۲	۰/۰۲۸	عدم وجود و عدم تولید آمار دوره‌ای و مناسب از مصرف ماده و انرژی در دانشگاه
۳/۰۲۰	-	۱	مجموع امتیازات عوامل درونی (SW)

همچنین نتایج بررسی‌ها در این بخش نشان داد که در عوامل بیرونی، ۱۰ فرصت در برابر ۷ تهدید در استقرار دانشگاه سبز قرار دارد (شکل ۴).

شکل ۴: عوامل بیرونی استقرار دانشگاه سبز برگرفته از پژوهش

امتیاز وزن دار	امتیاز (۱ تا ۵)	وزن نسبی	عوامل استراتژیک بیرونی (فرصت‌ها (O))
۰/۲۶۳	۴	۰/۰۷۲	وجود حمایت‌های معنوی در تحقق دانشگاه سبز در سطوح کلان سیاست‌گذاری کشور
۰/۲۱۳	۴	۰/۰۵۸	امکان پایش مصرف آب در دانشکده‌ها و دانشگاه
۰/۱۷۶	۳	۰/۰۵۳	تشویق سازمان حفاظت محیط‌زیست به ایجاد دانشگاه سبز در کشور
۰/۱۷۲	۲	۰/۰۷۴	امکان پایش مصرف انرژی در دانشکده‌ها و دانشگاه
۰/۱۴۶	۳	۰/۰۴۴	توسعه چشم‌گیر آموزش عالی محیط‌زیست در دانشگاه‌های کشور
۰/۱۰۹	۲	۰/۰۵۰	برخوردار از حمایت‌های شهرداری تهران در اجرای برخی سیاست‌های کنترل پسماند در دانشگاه
۰/۰۹۷	۲	۰/۰۵۳	امکان جذب گرنت‌های ملی و بین‌المللی در انجام پژوهش‌های محیط‌زیستی در دانشگاه
۰/۰۸۹	۲	۰/۰۴۴	وجود برخی مشوق‌های مالی بین‌المللی در تحقق دانشگاه سبز
۰/۰۸۲	۱	۰/۰۷۰	وجود دستورالعمل‌ها و شاخص‌های مناسب در تحقق دانشگاه سبز در جوامع بین‌المللی
۰/۰۷۴	۱	۰/۰۵۵	امکان پایش صدا در دانشکده‌ها و دانشگاه
امتیاز وزن دار	امتیاز (۱ تا ۵)	وزن نسبی	عوامل استراتژیک بیرونی (تهدیدها (T))
۰/۲۵۵	۴	۰/۰۶۷	بروز بحران‌های اقتصادی در سطح ملی
۰/۲۳۵	۳	۰/۰۷۰	عدم فرهنگ‌سازی مناسب در سطح جامعه جهت تحقق دانشگاه سبز
۰/۱۷۹	۳	۰/۰۶۷	عدم برخوردار از سیستم حمل‌ونقل عمومی پاک به‌ویژه مترو
۰/۱۷۲	۳	۰/۰۵۲	اولویت‌دهی پایین به ملاحظات محیط‌زیستی در سطوح کلان وزارت علوم
۰/۱۵۷	۲	۰/۰۶۷	هزینه بالای توسعه انرژی‌های نو در کشور
۰/۱۳۰	۳	۰/۰۴۹	وجود تحریم‌های بین‌المللی به‌عنوان مانعی برای ورود تکنولوژی سبز به کشور
۰/۱۲۸	۲	۰/۰۵۵	سعی در پیشی گرفتن برخی دانشگاه‌ها در اخذ نشان دانشگاه سبز
۲/۶۸	-	۱	مجموع امتیازات عوامل بیرونی (TO)

نتایج حاصل از جمع جبری عوامل درونی (۳/۰۲) و بیرونی (۲/۶۸) و اعمال آن‌ها بر روی گراف نشان می‌دهد که این سیستم خواهان وضعیتی است که قادر باشد، هم‌زمان قوت و فرصت‌های خود را به حداکثر برساند (شکل ۵).

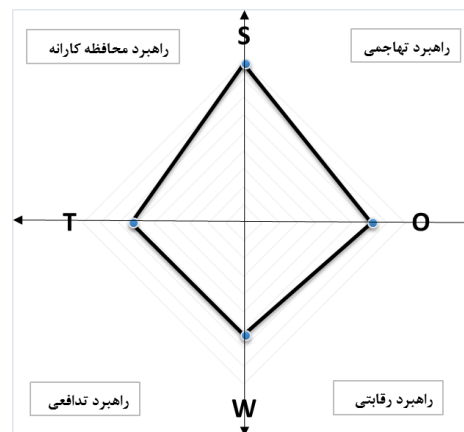


شکل ۵: نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی برگرفته از پژوهش

در نهایت پس از محاسبه مجموع وزن‌های هر یک از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها به منظور بررسی تطبیقی SWOT از وضع موجود و نیز ارائه استراتژی مناسب، امتیاز نهایی آن‌ها مشخص گردید. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد کشیدگی نمودار با مجموع امتیاز وزنی ۱/۷۹۶ و ۱/۴۲۰ به ترتیب به سمت نقاط پتانسیل و فرصت استقرار دانشگاه سبز میل دارد و این نشان دهنده آن است که برای استقرار دانشگاه سبز در دانشگاه شهیدبهشتی باید با استفاده حداکثری از قوت‌ها و فرصت‌ها، به سمت راهبردهای تهاجمی گام برداشت (شکل ۶ و شکل ۷).

شکل ۶: امتیاز نهایی شاخص‌ها

وزن	شاخص	
۱/۷۹۶	S	پتانسیل
۱/۴۲۰	O	فرصت
۱/۲۵۶	T	تهدید
۱/۲۵۱	W	ضعف



شکل ۷: ماتریس ارزیابی موفقیت و اقدام راهبردی

راهبردهای رقابتی / تهاجمی (SO)

- در راهبردهای تهاجمی (حداکثر-حداکثر) تمام سیستم‌ها خواهان وضعیتی هستند که قادر باشند هم‌زمان قوت و فرصت‌های خود را به حداکثر برسانند [۱۱]. در استراتژی‌های تهاجمی که به نقاط قوت درونی و فرصت‌های بیرونی تأکید دارد موارد زیر برای بهره‌برداری از برتری‌های موجود در راستای استقرار دانشگاه سبز در دانشگاه شهیدبهشتی پیشنهاد می‌گردد:
- ✓ توجه به فرهنگ‌سازی مدیریت مصرف انرژی در دانشگاه شهیدبهشتی با توجه به اینکه حمایت‌های معنوی در تحقق دانشگاه سبز در سطوح کلان سیاست‌گذاری کشور وجود دارد.
 - ✓ توجه به جلوگیری از اتلاف آب در دانشگاه با توجه به اینکه امکان پایش مصرف آب در دانشکده‌ها و دانشگاه فرصت مطلوبی را برای این مورد می‌تواند ایجاد کند.
 - ✓ با توجه به تشویق سازمان حفاظت محیط‌زیست به ایجاد دانشگاه سبز در کشور می‌توان با درخواست از این سازمان نسبت به سیستم بهینه مصرف کاغذ در این دانشگاه برنامه مدونی تدوین کرد.
 - ✓ با توجه به وجود نگرش‌های موافق با حفاظت از محیط‌زیست در سطوح کلان مدیریتی در دانشگاه می‌توان به ایجاد سیستم‌های پایش مصرف آب و انرژی در دانشگاه اقدام کرد.

نتیجه‌گیری:

پژوهش حاضر بررسی وضعیت دانشگاه شهید بهشتی از لحاظ سبز بودن و ارائه الگویی با استفاده از مدل SWOT برای حرکت به سوی دانشگاه سبز را بررسی کرد. شاخص‌هایی که برای سبز بودن دانشگاه شهید بهشتی در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند در هفت گروه اصلی شامل: ۱- بخش انرژی، ۲- بخش آب، ۳- بخش صدا، ۴- بخش صرفه‌جویی کاغذ، ۵- بخش حمل‌ونقل، ۶- کاهش و بازیافت پسماند، ۷- بخش ترویج و آموزش‌های زیست‌محیطی بود. هریک از بخش‌های ذکر شده دارای زیرمجموعه‌هایی بود که با تأکید بر سبزشدن مورد بحث و بررسی قرار گرفت و پس از مشخص شدن وضعیت موجود دانشگاه در ارتباط با سبز بودن، برنامه راهبردی دانشگاه سبز برای دانشگاه شهیدبهشتی طی فرآیند چهار مرحله‌ای برنامه‌ریزی راهبردی، ابتدا به ارزیابی عوامل خارجی و داخلی در این دانشگاه در رابطه با سبز شدن پرداخت و در مرحله دوم تهیه ماتریس عوامل داخلی و خارجی صورت گرفت. مرحله سوم اولویت‌بندی نهایی عوامل داخلی و خارجی به ترتیب اهمیت انجام شد و در نهایت تدوین برنامه‌ریزی راهبردی برای داشتن دانشگاهی سبز با ارائه راهبردهای مناسب تدوین و ارائه گردید. با توجه به نتایج حاصل از بررسی‌های میزان سبز بودن در دانشگاه مشخص گردید که در کل دانشگاه شهید بهشتی در کلاس دوم سبز بودن قرار گرفت که نشان‌دهنده مصرف بالای انرژی و افزایش هزینه برای دانشگاه شهید بهشتی می‌باشد که می‌توان با استقرار نظام دانشگاه سبز در این دانشگاه نسبت به افزایش پایداری و کاهش هزینه‌های دانشگاه اقدام کرد.

پیشنهاد‌های برگرفته از پژوهش

- با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق به سایر پژوهشگران فعال در حوزه دانشگاه سبز پیشنهاد می‌شود برای تحقق اهداف پژوهش حاضر فعالیت‌های ذیل را انجام دهند:
- ۱- انجام برنامه‌ریزی راهبردی به‌منظور تحقق هر یک از راهبردهای تدوین شده.
 - ۲- ارزیابی نتایج حاصل از اجرای هر یک از راهبردهای تعیین شده.



۳- انجام تحقیق مشابه در سایر دانشگاه‌های کشور به منظور مقایسه نتایج به دست آمده.

مراجع

- [۱] خلیل نژاد، س. (۱۳۸۹). دانشگاه‌های سبز ایران، پیش‌تازان در توسعه پایدار کشور. چهارمین همایش تخصصی مهندسی محیط‌زیست. تهران: دانشگاه تهران، دانشکده محیط‌زیست.
- [۲] دستورالعمل‌ها و راهنمای اجرای نظام محیط‌زیست و مدیریت سبز، ۱۳۸۲، جلد اول، مشاور و طراح گروه کارشناسان ایران، سازمان حفاظت محیط‌زیست، تهران: کیفیت و مدیریت
- [۳] دیوید، ف. (۱۳۸۳)، مدیریت استراتژیک، ترجمه علی پارسائیان و سید محمد اعرابی، چاپ ششم، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- [۴] راهنمای مدیریت سبز، (۱۳۹۲)، معاونت محیط‌زیست انسانی دبیرخانه مدیریت نظام سبز، تهران: سازمان حفاظت محیط‌زیست.
- [۵] سازمان حفاظت محیط‌زیست، (۱۳۹۳). علوم سبز چیست؟
<http://www.doe.ir/portal/Home/?news/196210/196231/375776>
- [۶] سایت دانشگاه شهید بهشتی (۱۳۹۵)، <http://www.sbu.ac.ir>
- [۷] شاعری، ع. م.، رحمتی، ع. (۱۳۹۱). قوانین، مقررات، ضوابط و استانداردهای محیط‌زیست انسانی. سازمان حفاظت محیط‌زیست.
- [۸] ظروفچی بنیسی، خ. فاتحی فر، ا.، وحیدی راد، س.، کیوانی نهر، ف. (۱۳۹۳). دانشگاه سبز و توسعه پایدار. اولین کنفرانس بین‌المللی مهندسی محیط‌زیست. تهران: مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- [۹] علوی مقدم، س. م. ر. (۱۳۸۷). تدوین الگوی مناسب برای دانشگاه سبز. تهران: دانشگاه امیرکبیر.
- [۱۰] علوی مقدم، س. م. ر.، مکنون، ر.، طاهر شمسی، ا. (۱۳۸۷). مروری بر فعالیتهای دانشگاه‌های سبز در ایران و جهان. دومین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط‌زیست. تهران: دانشگاه تهران.
- [۱۱] محرم نژاد، ن. (۱۳۹۱). مدیریت و برنامه‌ریزی محیط‌زیست، تهران. انتشارات دانش به‌بهد. ۳۹۸ص.
- [۱۲] هریسون، ج.، کارون، ج. (۱۳۸۲)، مدیریت استراتژیک، ترجمه بهروز قاسمی، چاپ اول، انتشارات هیات، تهران.

- [13] Geng, Y., Liu, K., Xue, B., & Fujita, T. (2013). Creating a “green university” in China: a case of Shenyang University. *Journal of Cleaner Production*, 61, 13–19. doi:10.1016/j.jclepro.2012.07.013
- [14] Green Guide for Universities. (2014). The International Alliance of Research Universities.
- [15] Green.colostate.edu/
- [16] Green.harvard.edu/
- [17] Waas, T., Verbruggen, A., & Wright, T. (2010). University research for sustainable development: definition and characteristics explored. *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 629–636. doi:10.1016/j.jclepro.2009.09.017
- [18] Wang, Y., Shi, H., Sun, M., Huisingh, D., Hansson, L., & Wang, R. (2013). Moving towards an ecologically sound society? Starting from green universities and environmental higher education. *Journal of Cleaner Production*, 61, 1–5. doi:10.1016/j.jclepro.2013.09.038
- [19] Yuan, X., & Zuo, J. (2013). A critical assessment of the Higher Education for Sustainable Development from students’ perspectives - A Chinese study. *Journal of Cleaner Production*, 48, 108–115. doi:10.1016/j.jclepro.2012.10.041
- [20] Yuan, X., Zuo, J., & Huisingh, D. (2013). Green Universities in China – what matters? *Journal of Cleaner Production*, 61, 36–45. doi:10.1016/j.jclepro.2012.12.030

Strategic planning for creating green university using SWOT in Shahid Beheshti university of Tehran

Naghme Mobarghaee , Leila Eskandari

Associate professor, Department of Environmental Planning, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University (SBU), Tehran, Iran.Email: N_mobarghaee@sbu.ac.ir

Msc Student of Environmental Sciences, Department of Environmental Planning, Environmental Sciences Research Institute, Shahid Beheshti University (SBU), Tehran, Iran.Email: leilae1353@yahoo.com

Abstract

Creating the green university is a strategy to reach the sustainable development. A green university should direct the education and research activities as well as all available services (administrative and financial units, laboratories, workshops etc.) that are accordance with the goals of sustainable development and the environment protection. Hence, the present study was conducted to identify indicators of green university. To reach this aim, energy, water, sound, saving paper, transportation, waste reduction and recycling, and environmental education were studied in Shahid Beheshti university. After that, SWOT was applied as strength and weakness (internal) and opportunities and threats (external) to obtain a green university in Shahid Beheshti campus. The results showed saving paper had the highest impact on creating green university, while the minimum impact was recorded for environmental education. In total, Shahid Beheshti university was classified as class 2 with 40.3 %. A strategic program for creating the green university was obtained by SWOT model, which it indicated that offensive strategy should be considered by applying the maximum capacity of strengths and opportunities.

Keywords: Green University, Sustainable Development, Shahid Beheshti University, SWOT.