

کاربرد کارت امتیازی متوازن (BSC) و روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در ارزیابی عملکرد گروه‌های علمی: یک مطالعه‌ی موردی در دانشکده‌ی داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زنجان

دکتر علیرضا شغلی^۱، خدیجه روشناس^۲

shoghli@zums.ac.ir

نویسنده‌ی مسوول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، دانشکده‌ی پزشکی

دریافت: ۹۴/۹/۱۷ پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۷

چکیده

زمینه و هدف: سنجش و ارزشیابی کیفیت آموزش و عملکرد گروه‌های علمی در دانشگاه به دلیل وظایف خطیر آن از حساسیت و اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مدل‌های مشهور برای ارزیابی عملکرد در سطح سازمان و زیر مجموعه‌های آن مدل کارت امتیازی متوازن می‌باشد. این پژوهش با هدف توسعه‌ی مدلی در قالب کارت امتیازی متوازن و روش تحلیل سلسله مراتبی به منظور ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی دانشکده‌ی داروسازی زنجان انجام پذیرفت.

روش بررسی: در این مطالعه‌ی توصیفی، پیمایشی تعداد ۲۴ نفر از اعضای هیات علمی دانشکده‌ی داروسازی زنجان در قالب شش گروه آموزشی و ۱۰۰ دانشجوی رشته‌ی داروسازی در مقاطع مختلف تحصیلی مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه و مصاحبه‌ی نیم ساختار یافته بود. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق نرم افزار Excel و نرم افزار Expert Choice نسخه ۱۱ تعیین وزن و با SPSS. نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: با توجه به نتایج در محیط آموزشی، ابعاد رشد و یادگیری با امتیاز وزنی (۰/۳۷۷) و مشتری (۰/۳۴۵) بیشترین امتیاز و فرایند‌های داخلی (۰/۱۵۸) و بعد مالی (۰/۱۲۱) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. در ارتباط با رتبه‌بندی گروه‌های آموزشی گروه فارماسیوتیکس و کنترل غذا و دارو بالاترین نمره‌ی عملکرد را در ابعاد رشد و یادگیری، فرایندهای داخلی و مشتری کسب کردند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش می‌تواند علاوه بر آرایه و توسعه‌ی ترکیبی مناسب از دو تکنیک BSC و AHP برای ایجاد تصویری از به‌کارگیری مناظر چهارگانه کارت امتیازی متوازن در محیط‌های آموزشی، در برنامه‌ریزی و بهبود عملکرد سیستم‌های آموزشی مشابه از طریق ارتقای کیفیت ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی آموزشی به کار برده شود.

واژگان کلیدی: کارت امتیازی متوازن، تحلیل سلسله مراتبی، ارزیابی عملکرد، گروه‌های آموزشی

مقدمه

با کمک آن می‌توان در خصوص چگونگی اثر بخشی امور سازمانی برای دستیابی به موفقیت و ارتقای نقاط قوت و اصلاح یا حذف نقاط ضعف اطلاعات مفید و سودمندی به دست آورد. مدیریت عملکرد از مهم‌ترین راهکارهای ارتقای

ارزیابی عملکرد، یکی از وظایف اصلی هر سازمان و یکی از وجوه مدیریت عملکرد است که در گذشته بیشتر از طریق به کارگیری شاخص‌های مالی اجرا شده است (۱). پایش عملکرد و به‌طور کلی تر مدیریت عملکرد فرایندی است که

۱- دکترای تخصصی پزشکی اجتماعی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی زنجان، زنجان، ایران

صاحب نام دانشگاه هاروارد و دیوید نورتن David P. Norton مشاور برجسته مدیریت در آمریکا مطرح و توسعه داده شد. کاپلان و نورتن با طرح این مدل که از سوی صاحب نظران مدیریت و مدیران سازمان ها به شدت مورد استقبال قرار گرفت ادعا نمودند که: **Balanced Scorecard** **Translating Strategy into Action BSC** برای مدیران، ابزار هدایت سازمان برای رقابت پذیری را فراهم می کند. (۱)

سیستم مدیریتی کارت امتیازی متوازن، با توجه به رویدادهای محیط درونی و برونی سازمان؛ بینش و دید همه جانبه ای را به مدیران و مسوولان سازمان ارایه می دهد. این مدل به ارزیابی و سنجش عملکرد سازمان از چهار بعد: مالی، رشد و یادگیری، فرایندهای داخلی و مشتری مداری پرداخته و با تاکید بر هماهنگی محیط خاص سازمان با فرایندهای درونی خود، حرکت همراستا با استراتژی سازمانی را مورد توجه دارد (۴). فرایند تحلیل سلسه مراتبی (AHP) نیز یکی از شناخته شده ترین فنون تصمیم گیری چند شاخصه است که اولین بار توسط توماس ال ساعتی در دهه ۱۹۷۰ ایجاد گردید. این روش هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه و شاخص تصمیم گیری روبه روست می تواند به کار رود. اساس این روش بر مقایسات زوجی نهفته است و منعکس کننده رفتار طبیعی و تفکر انسانی است که مسایل پیچیده را بر اساس آثار متقابل آنها مورد بررسی قرار داده و با تبدیل آنها به شکلی ساده به حل آنها می پردازد. در این روش هر مساله در سه سطح کلی اجرا می گردد. سطح اول به هدف کلی مساله می پردازد در سطح دوم معیارهای ارزیابی تعیین می شود سطح سوم با انتخاب گزینه هاجل مساله را ممکن می سازد. اجزا در این روش جفت جفت با هم مقایسه می شوند تا ارجحیت نسبی هر یک در راستای گزینه ها تعیین شود (۱). در این روش ضریب کلی وزن برای هر گزینه با توجه به اهداف اصلی به دست می آید. گزینه ای که دارای بیشترین وزن باشد به عنوان بهترین گزینه انتخاب و معرفی می گردد (۵). کاپلان

اثر بخش سازمان محسوب می گردد و از حساسیت بالایی برخوردار می باشد.

ارزیابی و ارتقای عملکرد دانشگاه ها و موسسات آموزشی به عنوان مهم ترین محورهای تولید دانش و یکی از عوامل تعیین کننده توسعه جوامع از اهمیت دوچندان برخوردار می باشد. موفقیت دانشگاه ها در گرو گروه های آموزشی توانمند و شایسته است. لذا ارزیابی عملکرد گروه های آموزشی یکی از مسوولیت های مهم مدیران آموزشی و مسوولان دانشگاهی برای پیشرفت حرفه ای و حفظ و ارتقای آموزشی می باشد. تعیین معیارهای مهم و اولویت بندی آنها جهت تعیین جایگاه فعلی، ارتقای سطح کیفی با شناسایی و پرداختن به نقاط ضعف و گام نهادن در جهت افزایش نقاط قوت از مسوولیت های اجرایی مدیران آموزشی محسوب می گردد. یکی از مدل های اثر بخش و مناسب در این زمینه، مدل کارت امتیازی متوازن است که بادیدی وسیع و کلان به بررسی متوازن و متعادل تمامی ابعاد سازمانی می پردازد (۲).

نظام های کنترل و ارزیابی عملکرد، محوری است که برای حفظ یا اصلاح الگوهای فعالیت های سازمانی توسط مدیران به کار برده می شود. بر اساس این تعریف اهداف تمامی نظام های کنترل و سنجش عملکرد، انتقال اطلاعات، نشان دادن رویه ها و امور رسمی برای استفاده مدیران در جهت حفظ و یا اصلاح الگوهای فعالیت سازمانی می باشد (۳).

تاکنون پژوهش های متعددی در زمینه طراحی مدلی با ساختار ارزیابی عملکرد انجام شده و روش های متعددی پیشنهاد شده است که تمامی این پژوهش ها منجر به ارایه ی نظام های ارزیابی و سنجش عملکرد گردیده است (۱).

در دهه ی ۱۹۹۰ میلادی مدل کارت امتیازی متوازن به عنوان یک روش نوین ارزیابی و ابزار و الگویی برای کمک به تحقق استراتژی و با هدف تهیه ی عوامل کلیدی موفقیت کسب و کار برای مدیران و ایجاد هم سوئی بین عملکرد و استراتژی کلی سازمان توسط رابرت کاپلان Robert S. Kaplan استاد

کارت امتیازی متوازن و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره‌ی گروهی» به مطالعه‌ی توسعه‌ی مدلی در قالب کارت امتیازی متوازن و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در جهت ارزیابی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی غیر انتفاعی، افزایش رضایت ذی‌نفعان و ارتقای ابعاد چهارگانه را در داخل سازمان به‌شکلی کارا و اثر بخش پرداخته است. بر اساس این پژوهش معیارهای مهم جهت ارزیابی سطح کیفی دانشگاه‌ها شناسایی و رتبه‌بندی شدند و با توجه به مدل ارائه و به رتبه‌بندی موسسات آموزش عالی مشهود پرداخته شد. (۱۰)

احمدوند و همکاران در سال ۱۳۹۰ در تحقیقی با عنوان «مدل تلفیقی کارت امتیازی متوازن و تعالی به منظور بهبود عملکرد»، به ارائه چارچوب مدل مفهومی تلفیقی از دو مدل کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی سازمان EFQM با استفاده از ماتریس (QFD) برای بهبود عملکرد مستمر در محیط دانشگاهی بود. (۱۱)

این پژوهش با هدف توسعه مدلی در قالب کارت امتیازی متوازن و روش تحلیل سلسله‌مراتبی به منظور ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی دانشکده‌ی داروسازی زنجان انجام پذیرفت.

روش بررسی

در این مطالعه‌ی توصیفی با مطالعه‌ی مقالات و بررسی ادبیات پژوهش و برنامه‌ی راهبردی دانشکده‌ی داروسازی مشتمل بر چشم‌انداز، رسالت، اهداف کلی و راهبردها، عملیات تعیین زیرمعیارهای مربوط به هر یک از چهار معیار اصلی روش کارت امتیازی متوازن انجام پذیرفت که نتیجه‌ی آن شناسایی ۴۸ زیر معیار اولیه بود. پس از مشورت با خبرگان که شامل اساتید آشنا با ادبیات پژوهش و دارای شناخت از استراتژی دانشکده زیرمعیارها از نظر قابل پژوهش بودن و مرتبط بودن بررسی گردید. در طی جلسه‌ی جداگانه با ریاست و معاونین آموزشی، پژوهشی و مدیریت توسعه دانشکده با استفاده از روش معمول بارش افکار لیست نهایی زیر معیارهای مرتبط با هر معیار

و نورتین طرح تحقیقاتی را به منظور بررسی علل موفقیت دوازده شرکت برتر آمریکایی و مطالعه‌ی روش‌های ارزیابی عملکرد در این شرکت‌ها آغاز کردند. نتایج بر روی آن‌ها نشان داد که سنج‌های مالی، به‌عنوان معیارهای نهایی موفقیت شرکت، باید با سنج‌های سه جنبه مشتری، فرایندهای داخلی، رشد و یادگیری و مشتری به‌عنوان محرک‌های خلق ارزش بلند مدت ترکیب گردند تا سیستم جامعی برای ارزیابی عملکرد ایجاد گردد. یافته‌های آن موبد این موضوع بود که شرکت‌ها باید در هر یک از این چهار بعد، اهداف کلی خود را تعیین و برای ارزیابی موفقیت در این اهداف، سنج‌هایی انتخاب نمایند. سپس اهداف کمی هر یک از این سنج‌ها را برای دوره‌های مورد نظر، تعیین نموده و بعد از آن اقدامات و ابتکارات اجرایی لازم را جهت تحقق این اهداف برنامه‌ریزی و اجرا نمایند. آنها این روش را کارت امتیازی متوازن نامیدند و استراتژی را به‌عنوان هسته مرکزی آن معرفی نمودند (۶).

آنها معتقد بودند با استفاده از این روش نه تنها برای ارزیابی عملکرد بلکه به‌عنوان چهار چوبی جهت تدوین و فرموله کردن استراتژی و کنترل نحوه‌ی اجرای استراتژی نیز استفاده شده است. آنها اذعان داشتند کارت امتیازی متوازن باعث توازن اهداف کوتاه مدت و بلند مدت؛ معیارهای مالی و غیرمالی و عملکرد داخلی و خارجی می‌شود. (۷).

سازمان‌های غیر انتفاعی مانند دانشگاه‌ها (دانشگاه کالیفرنیا در سن دیگو) و آژانس‌های دولتی مانند وزارت بازرگانی مدل کارت امتیازی متوازن را به‌عنوان عاملی برای اثر بخش کردن فعالیت‌های خود استفاده کرده‌اند. (۸).

مهرگان و نیری در سال ۱۳۸۸، در پژوهش خود با عنوان «رویکرد منسجم BSC-TOPSIS برای ارزیابی دانشکده‌های مدیریت برتر دانشگاه‌های استان تهران» با رویکردی راهبردی، به ارزیابی عملکرد دانشکده‌های مدیریت برتر ایران نسبت به یکدیگر پرداخته‌اند. (۹) احمدی وقاسمی در سال ۱۳۹۲ در پژوهشی با عنوان «ارزیابی موسسات آموزش عالی با کمک

شناسایی شده و شاخص‌های مناسب برای سنجش آنها تعریف شد. در نهایت ۲۹ شاخص مطابق به عنوان شاخص‌های نهایی انتخاب شد. برای گردآوری اطلاعات مربوط به شاخص‌های نهایی شده از ۳ پرسشنامه‌ی تخصصی استفاده شده است. در پرسشنامه‌ی اول برای جمع‌آوری اطلاعات درباره درجه‌ی اهمیت معیارها و زیر معیارهای شناسایی شده، شاخص‌ها با توجه به چهار بعد مدل مورد استفاده، به صورت کاربرگ مقایسات زوجی و بر اساس ارزش‌گذاری نه‌گزینه‌ای ساعتی طراحی و جهت ارزش‌گذاری در اختیار خبرگان مشتمل بر ۱۵ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه شامل ۴ نفر از اساتید دانشکده‌ی دندانپزشکی، ۲ نفر از اساتید دانشکده‌ی بهداشت و پیراپزشکی، ۲ نفر از اساتید دانشکده‌ی پرستاری و مامایی و ۲ نفر از اساتید دانشکده‌ی پزشکی و ۵ نفر از خبرگان دانشکده‌ی داروسازی قرار گرفت و در آن از افراد خواسته شده است که به سوال‌هایی مانند "کدام معیار در ارزیابی عملکرد باید بیشتر مورد توجه واقع شود؟ و چه مقدار بیشتر؟" پاسخ دهند. برای اولویت بندی آن‌ها و منظرهای کارت امتیازی متوازن به عنوان معیار، شاخص‌های استخراج شده از چهار بعد به عنوان زیر معیار مدل مد نظر قرار گرفت. در خصوص ترکیب و شمای کلی پرسشنامه و نحوه‌ی طراحی آن از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شده است. وزن دهی به شاخص‌ها از طریق ورود اطلاعات به برنامه Expert Choice نسخه ۱۱ و اجرای مرحله به مرحله انجام پذیرفت. در نهایت وزن معیارها و زیر معیارها با بهره‌گیری از روش تحلیل سلسله‌مراتبی مشخص شده و اهمیت آن‌ها حاصل شد. معیار نا پایداری کمتر از ۱۰ درصد برای انتخاب شاخص‌ها در نظر گرفته شد. وزن زیر معیارهای هر کدام از چهار معیار نیز به همین روش محاسبه شد.

پس از توزیع پرسشنامه و جمع‌آوری و پردازش اطلاعات و بی‌مقیاس نمودن مقادیر به دست آمده، نتایج نهایی قابل استنتاج گردید. با توجه به اوزان به دست آمده، نظرات جمع‌آوری شده و با مطالعه‌ی آیین‌نامه ارتقای اعضای هیات علمی و

دستورالعمل‌های مرتبط با ارزشیابی موجود در مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش پزشکی و مورد تایید و کاربردی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مطابقت و شاخص‌ها قالب بندی، و دو پرسشنامه طراحی گردید. سوالات این دو پرسشنامه در قالب سوالات پژوهش قرار داشته و در طراحی ترکیب و شمای کلی پرسشنامه‌ها و اطمینان از صحت سوالات از اساتید و دانشجویان غیر هدف کمک گرفته شد. پرسشنامه توسط محقق بر اساس ادبیات موضوع و متغیرهای موجود در سوالات پژوهش و همچنین با بررسی پرسشنامه‌های تحقیقات معتبر مشابه و نیز انطباق با امتیازات استاندارد شده در آیین‌نامه‌ی ارتقای اعضای هیات علمی و مولفه‌های مورد توجه در ارزشیابی که دارای پایایی قابل استناد می‌باشد تدوین گردیده است. به منظور برآورد میزان روایی پرسش‌نامه و سوالات مطروحه در آن، از نظر صاحب‌نظران، اساتید مدیریت و اساتید مسلط به موضوع تحقیق و پرسش‌نامه استفاده گردید. با اعمال نظر و اجرای اصلاحات مورد نظر خبرگان و اساتید، محقق از روایی پرسش‌نامه و تطابق موضوع با سوالات و قابلیت استفاده و به جا بودن سوالات مطروحه مطمئن گردید و مشخص گردید که سوالات پرسشنامه‌ها تا چه اندازه قدرت توضیح‌دهی مدل و آزمون فرضیات را خواهند داشت در این راستا پرسشنامه پس از اعتبار صوری و رفع نقایص و اصلاحات کافی مورد استفاده قرار گرفت.

میزان قابلیت اعتماد (پایایی) پرسشنامه‌ها از طریق آزمون آلفای کرونباخ و با استفاده از نرم افزار SPSS.16 محاسبه شد. این مقدار برای پرسشنامه اساتید برابر با ۰/۸۲ و برای پرسشنامه مشتری برابر با ۰/۸۶ به دست آمد که نشان دهنده ثبات و قابلیت اعتماد پرسشنامه می‌باشد. در نهایت پرسشنامه دوم مشتمل بر ۲۷ گویه و به منظور اندازه‌گیری بعد مشتری (دانشجویان) با طی مراحل فوق طراحی و جهت تکمیل در اختیار ۱۱۰ نفر از دانشجویان قرار داده شد.

در پرسشنامه‌ی سوم برای هدایت پاسخگو در مسیر واقعی تحقیق و دقت در پاسخگویی و در نتیجه جمع‌آوری دقیق

تجهیزات آموزشی، پژوهشی با وزن ۰/۰۴۹ و طرح تحقیقاتی مشترک دارای وزن ۰/۰۴۴، مهم ترین شاخص ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی در بعد فرایندهای داخلی را تشکیل داده اند. زیر معیارهای نمایه مقالات در مجلات معتبر انگلیسی زبان و تالیف کتاب به ترتیب با اوزان ۰/۰۷۲ و ۰/۰۴۴ مهم ترین شاخص های ارزیابی در بعد و رشد و یادگیری و زیر معیار کیفیت تدریس با وزن ۰/۱۰۴ و مشارکت در یاددهی و یادگیری و پژوهش با کسب ۰/۰۵۴ مهم ترین شاخص های ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی در بعد مشتری (مشتری مداری) شناخته شده است.

پس از ورود اطلاعات جمع آوری شده دو پرسشنامه و تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده با توجه به عدم یکسان بودن مقیاس داده‌های گرد آوری شده، برای انطباق پذیر کردن داده ها؛ با استفاده از روش بی مقیاس سازی خطی، مقادیر نرمال سازی گردید. میانگین وزنی مقادیر متغیر های مربوط به هر زیر معیار، امتیاز آن را تشکیل میدهد. جدول (۲) نشان دهنده مقادیر اوزان نسبی شاخص ها و معیارهای تعیین شده بر اساس کارت امتیازی متوازن دانشکده داروسازی که به روش خطی یکسان سازی گردیده است.

در ادامه بعد از ضرب کردن ماتریس بی مقیاس شده در اوزان معیارهای اصلی که با استفاده از روش AHP به دست آمده اند، وزن نهایی طبق جدول ۳ حاصل شد.

در آخر با محاسبه میانگین وزنی داده های مربوطه به زیر معیارهای هر معیار، ماتریس بی مقیاس شده وزین برای معیارهای اصلی کارت امتیازی متوازن حاصل می شود. این محاسبات در جدول ۴ آورده شده است.

مقادیر جدول ۵ تعیین کننده وضعیت کلی دانشکده داروسازی با در نظر گرفتن تمامی ابعاد کارت امتیازی متوازن و با استفاده از مدل ترکیبی است. در نهایت رتبه بندی نهایی دانشکده داروسازی با رویکرد ترکیبی BSC و AHP به صورت جدول ۶ تعیین شد.

اطلاعات از روش مصاحبه استفاده گردید. لذا به منظور تکمیل پرسشنامه‌ی سوم (چک لیست) که شامل ۳۶ سوال کوتاه پاسخ که در برگیرنده گویه‌های سه زیر معیار ابعاد رشد و یادگیری (۲۶ گویه)، فرایندهای داخلی (۷ گویه) و مالی (۳ گویه) است، سوالات توسط پژوهشگر مطرح و پاسخ ها در پرسشنامه تنظیمی مختص اساتید یادداشت گردید. با کمک این فن و توسط ۲۴ عضو هیات علمی که قسمتی از جامعه آماری پژوهش را تشکیل می‌دادند به ابعاد مالی، فرایند های داخلی و رشد و یادگیری پرداخته شد. با توجه به توضیحات فوق جامعه‌ی آماری در این پژوهش شامل ۲۴ نفر از اعضای هیات علمی فعال در ۶ گروه آموزشی می‌باشند و ۱۱۰ نفر از دانشجویان بعد از مقطع علوم پایه‌ی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زنجان که تعداد ۸۷ دانشجوی دکترای عمومی و ۱۳ نفر از دانشجویان دکترای تخصصی (PhD) مجموعاً ۱۰۰ دانشجوی دانشکده‌ی داروسازی که در سنجش مشارکت داده شده و ۱۰ نفر از جامعه‌ی فوق به دلیل میزان ارتباط کمتر با گروه‌های آموزشی و عدم تکمیل کامل پرسشنامه از تحقیق خارج گردیدند. پس از توزیع پرسشنامه و جمع آوری و پردازش اطلاعات و بی مقیاس نمودن مقادیر بدست آمده، نتایج نهایی قابل استنتاج گردید.

یافته ها

جدول ۱ بیانگر وزن معیارهای اصلی و زیرمعیارهای این تحقیق و حاکی از آن است که بعد رشد و یادگیری بر اساس آرای خبرگان با وزنی به میزان ۰/۳۷۷ دارای بالاترین وزن، بعد مالی با امتیاز ۰/۱۲۱ دارای کمترین وزن در میان اوزان به دست آمده می‌باشد. ابعاد مشتری بعد از رشد و یادگیری دارای دومین رتبه با معادل وزن ۰/۳۴۵ و فرایندهای داخلی با وزن ۰/۱۵۸ در حد وسط این اوزان قرار دارد. همچنین از جدول فوق می توان استنباط نمود که زیر معیارهای جذب گرنت و درآمدهای جانبی با وزن ۰/۰۴۳ مهم ترین شاخص های ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی در بعد مالی شناخته شده است. امکانات و

جدول ۱: وزن نسبی شاخص های اصلی و زیر معیارهای حاصل از مقایسات زوجی دانشکده داروسازی بر اساس مدل تحلیلی سلسله

مراتبی			
ابعاد	وزن بعد	زیر معیار	وزن زیر معیارها
مالی	۰/۱۲۱	درآمد های پژوهشی	۰/۰۳۵
		درآمد زایی جانبی	۰/۰۴۳
		جذب گرانت	۰/۰۴۳
مشتری	۰/۳۴۵	پاسنخگویی	۰/۰۴۳
		مشارکت در یاددهی و یادگیری	۰/۰۵۴
		روابط خوب	۰/۰۳۸
		میزان و نحوه مشاوره	۰/۰۳۸
		کیفیت تدریس	۰/۱۰۴
		بازخورد نتایج ارزشیابی	۰/۰۳۸
		آگاهی از ماهیت رشته و بازار کار	۰/۰۳۰
		تعداد مقالات داوری شده	۰/۰۰۸
		حضوردر کمیته های تخصصی	۰/۰۱۲
		پست های اجرایی	۰/۰۱۲
فرایندهای داخلی	۰/۱۵۸	طرحهای تحقیقاتی مشترک با دیگر دانشگاهها	۰/۰۴۴
		میزان ثبت اختراع	۰/۰۳۴
		امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی	۰/۰۴۹
		مقالات نمایه شده در مجلات معتبر خارجی	۰/۰۷۲
		تعداد مقاله های نمایه شده در مجلات معتبر داخلی	۰/۰۲۴
		تعداد کتب تالیفی	۰/۰۴۴
		تعداد کتب ترجمه شده	۰/۰۲۷
		شرکت در دوره های بازآموزی و تخصصی و علمی داخلی	۰/۰۱۰
		شرکت در دوره های بازآموزی و تخصصی و علمی خارجی	۰/۰۱۹
		سخنرانی و تدریس در سمینار و کارگاه و کنفرانس داخلی	۰/۰۱۹
رشد و یادگیری	۰/۳۷۷	عملکرد برجسته آموزشی	۰/۰۳۷
		عملکرد برجسته پژوهشی	۰/۰۴۰
		ارایه طرح درس توسط اساتید	۰/۰۱۴
		تعداد پایان نامه های راهنمایی شده	۰/۰۳۵
		تعداد پایان نامه های داوری شده	۰/۰۱۶
		تعداد پایان نامه های مشاوره شده	۰/۰۱۲

جدول ۲: مقادیر نرمال شده شاخص‌های دانشکده داروسازی بر اساس کارت امتیازی متوازن به روش خطی

ابعاد	وزن	G1	G2	G3	G4	G5	G6
بهد مالی	درآمد های پژوهشی	۰/۰۳۵	۰/۲۹۴	۲	۰/۸۵۴	۰/۵۰۹	۰/۲۹۲
	درآمد زایی جانبی	۰/۰۴۳	۰/۰۰۱	۱	۰	۰	۰
	جذب گرانت	۰/۰۴۳	۰	۱	۰	۰/۲۴۹	۰
بهد مشتری	پاسخگویی	۰/۰۴۳	۱	۰/۹۱۶	۰/۹۱۲	۰/۸۴۶	۰/۹۳۵
	یاددهی و یادگیری	۰/۰۵۴	۰/۹۶۴	۰/۹۵۶	۰/۹۴۹	۰/۸۹۹	۰/۹۶۵
	روابط خوب	۰/۰۳۸	۰/۹۶۰	۰/۹۸۱	۰/۹۷۵	۰/۸۶۴	۰/۹۹۳
	میزان و نحوه مشاوره	۰/۰۳۸	۰/۹۵۸	۰/۹۳۰	۰/۹۶۲	۰/۹۰۷	۰/۹۴۶
	کیفیت تدریس	۰/۱۰۴	۰/۹۹۸	۰/۹۴۷	۰/۹۴۴	۰/۸۷۱	۰/۹۷۵
	بازخورد نتایج ارزشیابی	۰/۰۳۸	۰/۹۹۱	۰/۹۷۶	۰/۹۵۳	۰/۸۶۱	۰/۹۸۷
	آگاهی از ماهیت رشته و بازار کار	۰/۰۳۰	۰/۹۴۵	۰/۹۷۵	۰/۸۹۶	۰/۸۳۶	۱
	تعداد مقالات داوری شده	۰/۰۰۸	۰/۳۲۳	۱	۰/۸۶۴	۰/۲۳۵	۰/۳۸۲
بهد فرایند های داخلی	حضور در کمیته های تخصصی	۰/۰۱۲	۰/۹۵۹	۱/۳۱۳	۱/۷۶۶	۰/۹۲۵	۰/۱۱۶
	پست های اجرایی	۰/۰۱۲	۰/۰۷۷	۰/۷۸۶	۰/۲۰۷	۰/۳۶۴	۰
	طرحهای تحقیقاتی مشترک با دیگر دانشگاهها	۰/۰۴۴	۰/۳۳۴	۱/۵۷۰	۰/۶۲۹	۱	۰/۴۲۹
	میزان ثبت اختراع	۰/۰۳۴	۰	۱	۰	۰/۷۴۹	۰/۱۲۳
	امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی	۰/۰۴۹	۰/۸۶	۰/۷۵	۰/۷۵	۱	۰/۷۵
	مقالات نمایه شده در مجلات معتبر خارجی	۰/۰۷۲	۱/۶۱۳	۴/۰۷۷	۱/۹۳۸	۲/۱۲۴	۱/۵۹۷
	تعداد مقاله های نمایه شده در مجلات معتبر داخلی	۰/۰۲۴	۰/۱۱	۰/۱۶۵	۱/۲۰۶	۰/۵۰	۲/۶۶۵
	تعداد کتب تالیفی	۰/۰۴۴	۰	۱	۰/۱۱۹	۰	۰/۴۰۱
	تعداد کتب ترجمه شده	۰/۰۲۷	۰	۰	۰/۶۰۶	۰	۱
	شرکت در دوره های بازآموزی و تخصصی و علمی داخلی	۰/۰۱۰	۰/۵۰۴	۰/۳۷۳	۰/۵۸۴	۰/۱۳۳	۰/۸۲۶
بهد رشد و یادگیری	شرکت در دوره های بازآموزی و تخصصی و علمی خارجی	۰/۰۱۹	۰	۰/۱۷۳	۱	۰	۰
	سخنرانی و تدریس در سمینار و کارگاه و کنفرانس داخلی	۰/۰۱۹	۰/۵۰۵	۱/۲۰۳	۰/۸۴۴	۰/۰۱۸	۲
	عملکرد برجسته آموزشی	۰/۰۳۷	۰/۸۲۳	۲/۶۷	۰/۰۷۴	۰/۲۵۰	۰
	عملکرد برجسته پژوهشی	۰/۰۴۰	۰/۸۲۳	۱	۰/۱۴۹	۰/۴۹۸	۰
	ارایه طرح درس توسط اساتید	۰/۰۱۴	۰/۱۵۲	۱	۰/۳۲۶	۰/۴۵۵	۰/۲۷۲
	تعداد پایان نامه های راهنمایی شده	۰/۰۳۵	۰/۱۳۴	۰/۲۶۶	۰/۳۶	۰/۴۶۶	۰/۰۶۶
	تعداد پایان نامه های داوری شده	۰/۰۱۶	۰/۲۶	۰/۶۱۱	۰/۴۳۳	۱	۰/۲۷۸
	تعداد پایان نامه های مشاوره شده	۰/۰۱۲	۰/۱۶۸	۰/۳۰۰	۰/۴۸۰	۰/۳۰۰	۱

جدول ۳: وزن نهایی پس از بی مقیاس سازی شاخص های ارزیابی گروه های آموزشی دانشکده داروسازی

گروه	ابعاد	معیار مالی	معیار مشتری	معیار فرایندهای داخلی	معیار رشد و یادگیری
G1	۰/۰۱۰	۰/۳۳۲	۰/۰۶۹	۰/۲۰۶	
G2	۰/۱۵۶	۰/۳۲۴	۰/۱۶۲	۰/۵۴۱	
G3	۰/۰۲۹	۰/۲۲۵	۰/۰۹۲	۰/۲۶۲	
G4	۰/۰۱۷	۰/۳۰۰	۰/۱۳۴	۰/۲۲۶	
G5	۰/۰۲۰	۰/۳۱۰	۰/۰۶۲	۰/۲۸۵	
G6	۰/۰۱۴	۰/۳۴۳	۰/۱۰۴	۰/۴۲۸	

جدول ۴: ماتریس بی مقیاس وزین شاخص های ارزیابی عملکرد گروه های آموزشی دانشکده داروسازی

گروه	معیار مالی	معیار مشتری	معیار فرایندهای داخلی	معیار رشد و یادگیری
G1	۰/۰۸۲	۰/۹۶۲	۰/۴۳۶	۰/۵۴۶
G2	۱/۲۹۰	۰/۹۴۰	۱/۰۲	۱/۴۳۵
G3	۰/۲۴۰	۰/۶۵۲	۰/۵۸۲	۰/۶۹۴
G4	۰/۱۴۰	۰/۸۷۰	۰/۸۴۸	۰/۵۹۹
G5	۰/۱۶۵	۰/۸۹۸	۰/۳۹۲	۰/۷۵۶
G6	۰/۱۱۵	۰/۹۹۵	۰/۶۵۸	۱/۱۳۶

جدول ۵: رتبه بندی گروه های آموزشی با رویکرد ترکیبی BSC و AHP

رتبه	مالی	مشتری	فرایندهای داخلی	رشد و یادگیری
۱	G2	G6	G2	G2
۲	G3	G1	G4	G6
۳	G5	G2	G6	G5
۴	G4	G5	G3	G3
۵	G1	G4	G1	G4
۶	G6	G3	G5	G1

گروه‌های دانشکده به این بعد توجه خاصی نداشته اند و فاصله عملکردی مشاهده شده در گروه‌ها در این منظر به دلیل تفاوت فعالیت های جانبی درون گروهی اعضای هیات علمی آن می‌باشد.

مرور متون مربوطه حاکی از آنست که مدل کارت امتیازی متوازن به صورت منفرد و یا ترکیبی با مدل های دیگر در نظام آموزشی داخل و خارج کشور بکار گرفته شده است. به عنوان نمونه قاسمی و همکاران در مطالعه‌ای با استفاده از کارت امتیازی متوازن و روش تصمیم گیری چند معیاره گروهی موسسات آموزش عالی مشهد را مورد ارزیابی قرار داده و دریافتند که در این موسسات مهم‌ترین معیارها افزایش درآمد، شهرت، میزان قبولی در مقاطع تحصیلی بالاتر می باشد (۱۰). ارزیابی عملکرد گروه های آموزشی، فرایندی مناسب از نظر هدف گذاری و برنامه ریزی، نظارت بر کیفیت اجرای برنامه‌ها و ارزیابی تحقق اهداف، محسوب می شود (۱۲). احمدوند و همکاران در مطالعه‌ای با استفاده از مدل

تلفیقی کارت امتیازی متوازن با مدل تعالی سازمانی European Foundations for Quality Management (FQME) چارچوبی برای ارزیابی عملکرد محیط دانشگاهی پیشنهاد نمودند (۱۱). اردکانی و همکاران نیز از مدل کارت امتیازی متوازن برای ارزیابی عملکرد زنجیره عرضه تحقیقات در دانشگاه‌ها بهره گرفتند (۱۴). پترزاک Pietrzak و همکاران نیز مدل کارت امتیازی متوازن را برای ارزیابی عملکرد دانشگاه وارسا Warsaw به کار گرفتند (۱۵).

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به مشارکت فعال اساتید و صاحبان فرایند در شناسایی، رتبه بندی و تعیین وزن معیارها و شاخص‌های زیر معیار و مراجعه مستقیم به مشتریان فرایند یعنی دانشجویان در تعیین رتبه گروه‌ها در برخی از ابعاد و شاخص‌ها اشاره نمود. با این وجود مطالعه‌ی حاضر دارای محدودیت هایی می باشد که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به رجوع به حافظه و استناد به اظهارات اساتید در محاسبه

جدول ۶: رتبه بندی نهایی عملکرد گروه‌های آموزشی دانشکده

دروسازی	
رتبه	گروه‌های آموزشی
۱	G2
۲	G6
۳	G3
۴	G4
۵	G5
۶	G1

بحث

در این مطالعه عملکرد گروه‌های آموزشی دانشکده‌ی داروسازی زنجان با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن و روش تحلیل سلسله مراتبی مورد ارزیابی قرار گرفت. ابعاد رشد و یادگیری، مشتری، فرایندهای داخلی و بعد مالی به ترتیب در اولویت قرار گرفتند. با تفسیر نتایج کسب شده می‌توان دریافت که عملکرد گروه‌های آموزشی دانشکده‌ی داروسازی در شاخص‌های رشد و یادگیری، مشتری و فرایندهای داخلی دارای اختلاف کمتری با یکدیگر بوده است و صرفاً در بعد مالی تفاوت عملکردی چشمگیری مشاهده شد. اهمیت ابعاد کارت امتیازی متوازن بر اساس استراتژی و اهداف و رسالت سازمان‌ها و ماهیت سود آوری و یا غیر انتفاعی بودن آن‌ها متفاوت است. در این سیستم آموزشی کسب بالاترین امتیاز در بعد رشد و یادگیری به دلیل ماهیت آموزشی این سازمان حضور اساتید فعال و جوان و علمی قابل پیش بینی بود. از سوی دیگر از آن جا که اساس وجود و بقای این سازمان وابسته به دانشجویان آن به عنوان مشتریان کلیدی میباشد؛ باعث ایجاد تمرکز و توجه گروه‌های آموزشی به این بعد و ارزش آفرینی به این قشر و موفقیت در بعد مشتری گردیده است. از منظر مالی با توجه به ماهیت غیر انتفاعی دانشگاه و تامین بودجه و امکانات آن از طریق اعتبارات دولتی، اغلب

فرم ها و مدارک از پیش تعیین شده با مستند سازی قوی و قابل استناد، امکان دستیابی سریع و بدون دغدغه را برای مدیران فراهم سازد.

لذا فراهم آوردن زمینه‌ی شناخت و آگاهی از شاخص ها و معیارها مهم سازمانی با در نظر داشتن نقشه استراتژیک برای اعضای سازمان و برنامه ریزی استراتژیک برای برنامه‌ریزان در سازمانهای آموزشی؛ تصحیح عملکرد و ارتقاء کارایی را در بر خواهد داشت و در نهایت این که پژوهش حاضر زمینه بررسی امکان کار بست کارت امتیازی متوازن با رویکرد آموزش پزشکی را فراهم آورده و می تواند پاسخی به یکی از نیازهای مهم در زمینه بهبود کیفیت آموزش پزشکی که همانا ارزیابی مداوم و علمی عملکرد است فراهم آورد.

تقدیر و تشکر

با عنایت به این که این پژوهش در دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی زنجان صورت گرفته است، بر خود وظیفه می دانیم از ریاست، معاونین و تمامی اعضای هیات علمی و کارکنان و دانشجویان و تمامی عزیزانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی نمائیم.

References

- 1- Fallah Shams Iialestane M, Raji R, Khajeh Poor KP. Performance evaluation by using hybrid method: BSC, TOPSIS and AHP. *Industrial Management*. 2013;5(1):81-100.
- 2- Koosha HR. Course notes of the balanced scorecard.[Dissertation] Sadjad Institute of Higher Education:Mashhad;2007.
- 3- Saymonz R. Control systems and performance measures for the implementation of the strategy: Translation Hasan Asadi, Tehran, industrial research team Ariana.

شاخص ها و رتبه بندی گروه‌های آموزشی اشاره نمود که قاعدتا ممکن است خالی از سوگیری و خطا نباشد. لذا در صورت وجود نظامی برای مستند سازی فعالیت‌های اساتید در گروه‌های علمی دقت ارزیابی بالاتر خواهد رفت.

نتیجه گیری

امکان دستیابی به یک مدل ترکیبی BSC و AHP به‌عنوان یک نظام سنجش برای ارزیابی عملکرد گروه‌های آموزشی دانشکده داروسازی نتیجه نهایی پژوهش حاضر می‌باشد. این مدل توانسته است امکان یکپارچه سازی ارزیابی این دانشکده را به عنوان یک سیستم آموزشی فعال و پویا با لحاظ کردن سهم هر شاخص و زیر معیارهای شاخص های شناسایی شده در دستیابی به اهداف استراتژیک و چشم اندازها تعیین و فراهم نماید.

با توجه به نتایج حاصله از این مطالعه و در صورت اجرای مدل حاضر بعنوان ارزیابی بیرونی، میتوان سنجش کامل و جامعی را از سیستم های آموزشی به اجرا در آورد. وجود یک مجموعه هماهنگ که با دیدگاه سیستمی به تمامی خرده سیستم ها توجه داشته و با فراهم نمودن ساز و کارهایی مانند

- 4- Kaplan RS, Norton DP. Using the balanced scorecard as a strategic management system. Harvard Business Review Boston, MA; 1996.
- 5- Saaty TL, Peniwati K. Group decision making: drawing out and reconciling differences: RWS publications; 2013
- 6- Izadnia N, Ahmadi M". The place of the Balanced Scorecard (BSC) performance management literature" *Tadbir, A Monthly Magazine On Management*. 2012; 22(238): 26-31
- 7- Bentes AV, Carneiro J, da Silva JF, Kimura H. Multidimensional assessment of organizational

performance: Integrating BSC and AHP. *Journal of Business Research*. 2012;65(12):1790-9

8- Von Bergen C, Benco DC, editors. A balanced scorecard for small business. Proceedings of the United States Association for Small Business and Entrepreneurship Conference Dallas, Texas; 2004

9- Mehregan M, Dehghan NM. An integrated bsc-topsis approach to evaluate the best's iranian business schools; 2009

10- Ahmadi H, Ghasemi R. The evaluation of higher education institutes performance by BSC and GAHP. *Journal of Medical Education Development*. 2013;6(10):38-49

11- Ahmadvand A, Torbati A, Pourreza N, Naderi M, Fyruzshahi M. Integrated model of the "balanced scorecard" and the "excellence model to improve organizational performance"; a case study. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2012;5(1):51-8

12- Molaei B, Mohammadian F, Ahmadi H. The evaluation of obstetrics and gynecology department's performance from the student's Point of view in Zanjan University of Medical Sciences Between 2010 and 2011. *Journal of Medical Education Development*. 2013;5(9):42-51

13- Najjari Ajipisheh M, Mansouri H, Ardakani S, A model for performance assessment of research chain in universities and higher education organizations using balance score card. *Letter of Higher Education*. 2008;1(3): 105-124 [Available in Farsi]

14- Pietrzak M, Paliszkiewicz J, Klepack Bi, The application of the balanced scorecard (BSC) in the higher education setting of a Polish university. *Online Journal of Applied Knowledge Management*. 2015;3(1): 151-164

The application of Balanced Score Card (BSC) and Analytic Hierarchical Process (AHP) in Assessment of Academic Departments: A Case Study in Zanjan School of Pharmacy

Shoghli AR¹, Roshenas KH²

¹Dept. of Social Medicine, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

²Islamic Azad University, zanjan, Iran

Corresponding Author: Shoghli AR, Dept. of Social Medicine, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

Email: shoghli@zums.ac.ir

Received: 8 Dec 2015 **Accepted:** 17 Jan 2016

Background and Objective: Assessment and evaluation of quality of education and performance of academic departments at universities are highly important. A common model to evaluate performance of an organization and its branches is Balanced Score Card. This study aimed to develop a model based on Balanced Score Card and Analytic Hierarchical Process in order to assess the performance of academic departments of Zanjan School of Pharmacy.

Materials and Methods: In this descriptive study, 24 academic members of six departments of Zanjan Pharmacy School and 100 pharmacy students were surveyed. Data was gathered through questionnaires and semi-structured interviews. Collected data was organized by Excel and then weighted and analyzed using Expert Choice software version 11 and SPSS 16.

Results: According to results, in the learning environment, growth and development dimension with weighted score of 0.377, customer (0.345), process (0.158) and financial perspective (0.121) were ranked respectively. Pharmaceutics and food and drug control departments achieved highest performance respectively.

Conclusion: Findings of this research could be used to provide and develop an appropriate combination of BSC and AHP techniques to give an image of four perspectives application of BSC in educational environment and in addition it can be used in planning and promoting the performance of similar educational systems by improving the quality of performance assessment and ranking.

Keywords: *Balanced score card, Hierarchical analysis, Performance assessment, Academic departments*