

چکیده

سازمان‌ها بمنظور موفقیت در پیاده‌سازی و اجرای کامل راهبردها یا مدیریت عملیات خود، نیازمند ارزیابی هدفمندند. این مقاله، مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان گیلان را، برای بررسی و بیان ادغام دو روش کارت امتیازی متوازن (BSC) (که یک چارچوب چشم انداز متعدد برای ارزیابی عملکرد است)، و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) (که ابزاری برای تصمیم‌گیری در جهت اولویت‌بندی دیدگاه‌های عملکرد چندگانه و شاخص‌ها و برای ایجاد یک استاندارد واحد برای رتبه‌بندی گزینه‌ها می باشد)، ارائه می‌کند. مهمترین مزیت آن، عدم اتکا به ارزیابی صرفاً مالی و جامع الوجوه بودن آن است. نوع این پژوهش، توصیفی-استنباطی است و نمونه برداری آن بصورت سرشماری توسط پرسشنامه و مصاحبه با خبرگان و کارشناسان در سازمان انجام شد، سپس، شاخص‌های کیفی با این روش تحلیلی به مقادیر کمی تبدیل و استاندارد می‌شوند. در نهایت مشخص شد با ارزیابی چندبعدی حاضر شاهد یافتن وزن شاخص‌ها و در نتیجه، تاکید بر سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی هدفمند روی شاخص‌های با اولویت بالاتر، و تمرکز بر شاخص‌های با اولویت پایین‌تر خواهیم بود. واژگان کلیدی: اندازه‌گیری عملکرد، کارت امتیازی متوازن، فرایند تحلیل سلسله مراتبی، تصمیم‌گیری چندمعیاره، AHP, BSC.

کلیدواژه:

ارزیابی عملکرد مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان گیلان، با رویکرد کارت امتیازی متوازن و به روش تحلیل سلسله مراتبی

ارزیابی عملکرد مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان گیلان، با رویکرد کارت امتیازی متوازن و به روش تحلیل سلسله مراتبی

دکتر مهناز همتی نوح دوست گیلانی

استادیار دانشگاه پیام نور گروه مدیریت

mahtty41@yahoo.com

علیرضا المئی

کارشناسی ارشد مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور
رشت

alirezaalmaee@yahoo.com :

مقدمه

روش ارزیابی متوازن، روش ارزیابی مالی سنتی را با افزودن معیارهایی که عملکرد سازمان را از سه بعد دیگر یعنی مشتریان، فرایندهای کسب و کار داخلی و رشد و یادگیری مورد ارزیابی قرار می دهد، تکمیل می‌سازد [1]. BSC مدیریتی، بعنوان یک چارچوب جامع از ارزیابی عملکرد و ارتقاء استراتژی، اعلام شد، که منجر به ایجاد تعادل بین اهداف کوتاه مدت و بلند مدت، معیارهای مالی و غیرمالی، فرایندهای داخلی و خارجی، زینفعان داخلی و خارجی، شاخصهای انعطاف پذیر و تابع عملکرد بین انگیزه‌ها و موانع استراتژی شده است [7]

در این پژوهش، در پی اولویت دهی شاخص‌های استاندارد چندبعدی موثر بر ارزیابی عملکرد مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و تاکید ویژه بر آنها می باشیم. در جهت رسیدن به این مهم، از یک مدل مفهومی به نام کارت امتیازی متوازن استفاده شده است که براساس تکنیک AHP، شاخص‌های ذهنی را به شاخص‌های وزنی و کمی تبدیل می کند. توسعه سریع در بخش آموزش نظام مهارتی

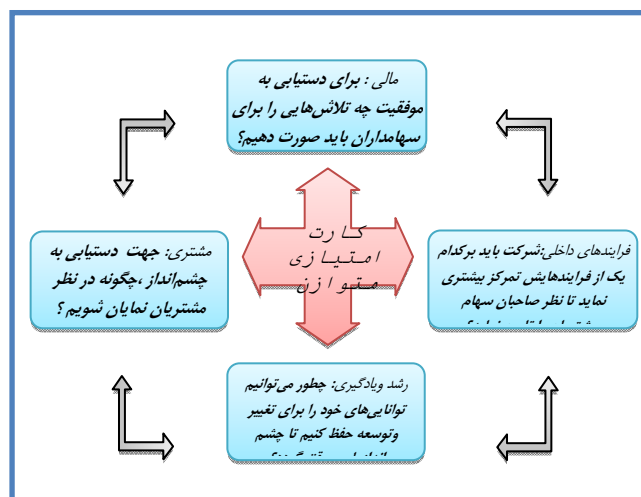
و سازمان آموزش فنی و حرفه ای به عنوان متولی آموزش های مهارتی کشور، سبب ایجاد تغییرات در عرضه و تقاضای دانش آموختگان نظام دانشگاهی و نظام مهارتی شده، و کیفیت آموزشی را نیز تحت تاثیر قرار داده است. اکثر کشورهای صنعتی در زمینه آموزش مهارتی، سرمایه گذاری کلانی را به منظور باقی ماندن در بازار رقابت جهانی نموده اند. کاپلان و نورتون، یک چارچوب مفهومی از اندازه گیری عملکرد، کارت ارزیابی متوازن (BSC) را گسترش دادند که به صراحت شامل ابعاد مختلفی از عملکرد است. در این مقاله با تمرکز بر اجرای عملی یک چارچوب یکپارچه، دو مکانیسم بخوبی ایجاد شده برای بررسی عملکرد و تصمیم گیری را با هم به ارمغان آورده است. اگر چه مطالعات دیگر یک برنامه مشترک از AHP و BSC را یافته اند، ولی معمولاً بر نمونه های فرضی گویا و یا در یک بحث نظری از کاربردهای بالقوه تکیه می کنند. در مقابل، این مقاله به بررسی پیاده سازی واقعی در مورد AHP-BSC می پردازد.

در این پژوهش برآنیم که عملکرد مراکز آموزش فنی و حرفه ای را با توجه به تمامی ابعاد رویکرد کارت امتیازی متوازن و با روش AHP ارزیابی نموده و واحدهای مختلف هر مرکز را از جهت سهم عملیاتی موثر اولویت بندی نماییم.

۱. پیشینه تحقیق

ارزیابی عملکرد: به فرآیند سنجش جامع عملکرد و در قالب عباراتی نظیر: کارایی، اثر بخشی، معناداری، توانمند سازی قابلیت پاسخگویی در چارچوب اصول و مفاهیم برای تحقق اهداف و وظایف سازمانی، ساختاری، برنامه ای و توسعه بلند مدت سازمان ارزیابی عملکرد اطلاق می شود. [6]

کارت امتیازی متوازن BSC: هسته BSC توسط چشم انداز و راهبرد شکل می گیرد، این دو در واقع پایه ای جهت تشکیل چهار جنبه BSC هستند. نتایج مالی در BSC زمانی به دست می آیند که تلاش های سازمان در سه حوزه دیگر به خوبی هدایت شود. [3,8,11, 12]



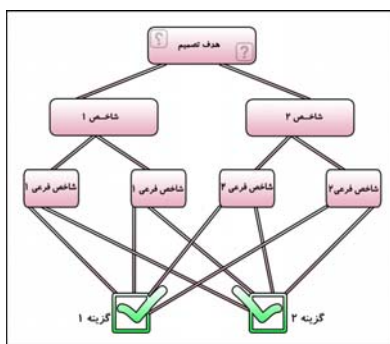
شکل ۱: تبدیل چشم انداز و استراتژی به چهار جنبه AHP

ایده کارت امتیازی متوازن برای کسب و کار، حاصل مشاوره با برخی شرکتها به منظور تعیین یک فرآیند برنامه ریزی و کنترل عملکرد مناسب برای دهه ۱۹۹۰ میلادی بود که نخستین بار در سال ۱۹۹۲ توسط کاپلان و نورتون ارائه گردید. وابستگی روزافزون شرکتها به منابع غیر مادی و معنوی، دلیلی عمده بود که به خاطر آن تلاش و جستجو برای یافتن ابزارهای کنترل، با استفاده از شاخص های سنتی مالی ضروری به نظر می رسید. [2]



فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

در علم تصمیم گیری انتخاب یک راهکار از بین راهکارهای موجود و یا اولویت بندی راهکارها مطرح است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی، در هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم گیری روبروست، می تواند استفاده گردد. معیارهای مطرح شده می تواند کمی یا کیفی باشند. اساس این روش تصمیم گیری بر اساس مقایسات زوجی است. تصمیم گیرنده با فرآهم آوردن درخت سلسله مراتبی تصمیم، شروع می کند. درخت سلسله مراتب تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. سپس یک سری مقایسات زوجی انجام می گیرد. این مقایسات وزن هر یک از فاکتورها را در راستای گزینه های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم، نشان می دهد. در نهایت منطق فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به گونه ای ماتریس های حاصل از مقایسات زوجی را با یکدیگر تلفیق می سازد که تصمیم بهینه حاصل آید.



شکل ۲: ساختار تصمیم در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

جدول ۱: ارزش گذاری شاخصها در فرایند تحلیل سلسله مراتبی

مقدار عددی	بیان کیفی
۱	همانند یکدیگر
۳	به مقدار بسیار کمی ارجح تر
۵	کمی ارجح تر
۷	خیلی ارجح تر
۹	فوق العاده ارجح تر
۲ و ۴ و ۶ و ۸	مقادیر حد واسط

تقریباً در تمامی محاسبات مربوط به فرایند تحلیل سلسله مراتبی بر اساس قضاوت اولیه، قدم های زیر برای محاسبه نرخ ناسازگاری به کار گرفته می شود:

گام ۱. محاسبه بردار مجموع وزنی: ماتریس مقایسات زوجی را در بردار ستونی «وزن نسبی» ضرب کنید بردار جدیدی را که به این طریق بدست می آورید، بردار مجموع وزنی^۱ بنامید.

گام ۲. محاسبه بردار سازگاری: عناصر بردار مجموع وزنی را بر بردار اولویت نسبی تقسیم کنید. بردار حاصل بردار سازگاری^۲ نامیده می شود.

گام ۳. بدست آوردن λ_{max} ، میانگین عناصر برداری سازگاری λ_{max} را به دست می دهد.

گام ۴. محاسبه شاخص سازگاری: شاخص سازگاری بصورت زیر تعریف می شود:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

معادله ۱: محاسبه شاخص سازگاری



۱. عبارتست از تعداد گزینه‌های موجود در مساله

گام ۵. محاسبه نسبت سازگاری: نسبت سازگاری از تقسیم شاخص سازگاری بر شاخص تصادفی آ بدست می‌آید.

$$CR = \frac{CI}{CR} \quad \text{معادله ۲: محاسبه نرخ سازگاری}$$

نسبت سازگاری ۰/۱ یا کمتر سازگاری در مقایسات را بیان می‌کند، در غیر اینصورت ماتریس ناسازگار بوده و باید اقدام به رفع ناسازگاری آن شود. [4, 5, 6]

ترکیب BSC و AHP

دانشمندان متعددی استدلال می‌کنند که مقیاس‌های مالی قدیمی برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و ارائه راهنمایی برای اقدام راهبردی کافی هستند.

AHP در تحلیل با رویکرد BSC سودمند است. BSC با توجه به اینکه دارای چندین بعد کارایی سازمانی است، اما رسماً چگونگی اهمیت وزن دهی آن ابعاد در چارچوبی جامع تشریح نشده. [9]

همانطور که AHP ابزاری سودمندی برای اولویت دهی و یکپارچگی در اندازه‌گیری عملکرد بر مبنای چند معیار می‌باشد، مکانیزم مطمئنی برای کمک به غلبه بر محدودیت‌های BSC می‌باشد. [10]

۲. روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق به روش توصیفی-استنباطی می‌باشد. که بواسطه وجود حجم محاسبات به روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی شاهد انبوه عملیات محاسباتی و نتایج آن خواهیم بود.

۳. جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای استان گیلان با توجه به استفاده از AHP و نیاز به نظر خبرگان از حدود ۶۰ نفر خبرگان و کارشناسان مراکز استان گیلان، بصورت نمونه برداری سرشماری برای متغیرهای کیفی از ۵ مرکز با توزیع جغرافیایی شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز گیلان (مرکز شماره ۱ رشت) استفاده می‌شود.

۳.۱. روش و ابزار گردآوری اطلاعات

در این تحقیق، برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز از ابزارهای زیر استفاده شده است:

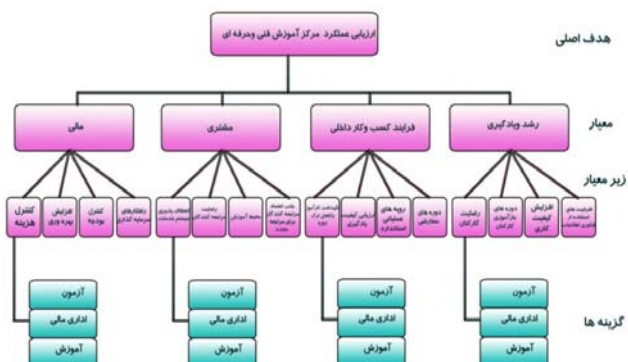
برای گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات موضوع، از منابع می‌سنجیم، کتابخانه‌ای، مقالات، کتاب‌ها، اینترنت و ... و سه پرسشنامه استفاده شده است.

۳.۱.۱. روایی

چون این دو پرسشنامه را خبرگان سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای پاسخ داده‌اند، روایی آن مشهود است.

۳.۱.۲. پایایی

اما در مورد پایایی پرسشنامه شماره یک با طیف لیکرت، مقدار آلفای کرونباخ بکمک نرم افزار اسپس پی اس اس، برابر ۰,۸۵۹ محاسبه شده است که عدد مناسبی برای پایایی پرسشنامه است. در ضمن برای جداول پرسشنامه‌های AHP نیز تمام اوزان و نرخ سازگاری آنها با نرم افزار اکسپرت چویس^۴ محاسبه گردیده‌است که چون در AHP هر جدول مقایسات زوجی باید از لحاظ سازگاری مورد قبول باشد تا در محاسبات حق ورود پیدا کند، لذا دلیلی محکم بر پایایی آن پرسشنامه‌ها می‌باشد.



شکل ۳: ساختار سلسله مراتبی تصمیم گیری مراکز آموزش فنی و حرفه ای استان گیلان پس از فیلتر شدن شاخص ها

۴. روش تجزیه و تحلیل داده ها و نتایج

الف) یافته‌های توصیفی

۸۷ درصد افراد مورد مطالعه را مردان و ۱۳ درصد از این کارشناسان و خیرگان را زنان تشکیل دادند. نتایج حاصله در رابطه وضعیت سنی بیانگر آن است که بین شرکت کنندگان، کمترین سن ۲۴ سال و مسن ترین آنها ۵۹ سال بودند، همچنین میانگین سنی شرکت کنندگان در این پژوهش ۴۳٫۷ سال است. نتایج حاصله در رابطه با وضعیت تحصیلی کارکنان بیانگر آن است که ۱۰ درصد از شرکت کنندگان دارای مدرک دیپلم، ۲۲ درصد، فوق دیپلم، ۵۰ درصد، لیسانس و ۱۸ درصد افراد دارای مدرک فوق لیسانس و بالاتر می باشند. نتایج حاصله در رابطه با سابقه کار کارکنان، بیانگر آنست که کمترین سابقه کار با ۳ سال و با سابقه ترین فرد دارای ۲۹ سال سابقه می باشد. همچنین میانگین سابقه کارکنان ۱۸٫۵ سال می باشد. با بررسی در عناوین سازمانی افراد در می یابیم که مریبان با ۶۲ درصد حضور بیشترین شرکت و کارشناسان با ۲۲ درصد و روسا و معاونین با ۸ درصد در رتبه های بعدند.

ب) یافته‌های استنباطی و نتایج آن

اگرچه این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی خواهد بود. اما از روش پژوهش توصیفی-استنباطی نیز استفاده شده است.

جدول ۲: مقایسات زوجی ابعاد چهار گانه کارت امتیازی متوازن مرکز شماره ۱

شاخص ها	مالی	رشد و یادگیری	مشتری	فرآیند کسب و کار داخلی	وزن بعد اصلی
مالی	۱	۱,۵۵	۰,۸۸	۳,۴۳	۰,۳۳۸
رشد و یادگیری		۱	۰,۸۳	۲,۱۴	۰,۳۳۷
مشتری			۱	۲,۶۰	۰,۳۱۵
فرآیند کسب و کار داخلی				۱	۰,۱۱

از نظر کارشناسان و خیرگان در مرکز شماره یک، مهمترین چشم انداز، مالی می باشد. به عبارتی دیگر این شاخص اصلی از رویکرد کارت امتیازی دارای اهمیت بالاتری نسبت به سایر ابعاد است و باید از اولویت بیشتری قائل باشد. هرچند بُعد مشتری نیز دارای اولویتی نزدیک به مالی است و به مراتب نیازمند توجه بیشتری است.



جدول ۳: وزن شاخص های فرعی در مقایسات زوجی به تفکیک هر شاخص اصلی

وزن زیر شاخص	راهبرد های سرمایه گذاری	کنترل بودجه	افزایش بهره وری	کنترل هزینه	شاخص های مالی
۰,۲۶	۲,۷۷	۱,۲۴	۰,۶۲	۱	کنترل هزینه
۰,۴۳	۵,۱۳	۲,۰۷	۱		افزایش بهره وری با کاهش نسبت نهاده ها به ستاده ها
۰,۲۳	۳,۲۷	۱			کنترل بودجه
۰,۰۸	۱				راهکارهای سرمایه گذاری
			۰,۰۱		نرخ ناسازگاری
وزن زیر شاخص	ظرفیت های سیستمهای فناوری اطلاعات	افزایش کیفیت کاری	دوره های بازآموزی به کارکنان	رضایت کارکنان	شاخص های رشد و یادگیری
۰,۲۹	۲,۰۷	۰,۹۱	۱,۲۵	۱	رضایت کارکنان
۰,۲۵	۱,۸۳	۰,۸۷	۱		دوره های بازآموزی به کارکنان
۰,۳۳	۳,۰۶	۱			افزایش کیفیت کاری
۰,۱۳	۱				ظرفیت های سیستمهای فناوری اطلاعات
			۰,۰۲		نرخ ناسازگاری
وزن هر شاخص	جلب اعتماد مراجعه کنندگان برای مراجعه مجدد	محیط آموزش	رضایت مراجعه کنندگان	انعطاف پذیری سیستم خدمات	شاخص های مشتری
۰,۴۰	۴,۵۳	۱,۹۳	۱,۳۳	۱	انعطاف پذیری سیستم خدمات
۰,۳۱	۳,۷۴	۱,۶۰	۰,۱		رضایت مراجعه کنندگان
۰,۲۱	۲,۶۰	۱			محیط آموزش
۰,۰۸	۱				جلب اعتماد مراجعه کنندگان برای مراجعه مجدد
			۰,۰۵		نرخ سازگاری
وزن هر شاخص	دوره های سفارشی	رویه های عملیاتی استاندارد	ارزیابی کیفیت یادگیری	نگهداشت کارآموز و کاهش ترک دوره	شاخص های بعد فرایند کسب و کار داخلی
۰,۴۰	۲,۴۹	۲,۸۸	۱,۴۱	۱	نگهداشت کارآموز و کاهش ترک دوره
۰,۳۱	۱,۷۷	۲,۸۴	۱		ارزیابی کیفیت یادگیری
۰,۱۲	۰,۶۶	۱			رویه های عملیاتی استاندارد
۰,۱۷	۱				دوره های سفارشی
			۰		نرخ سازگاری



برای محاسبه وزن کلی یا سراسری هر شاخص باید وزن بعد یا شاخص اصلی (یکی از ابعاد چهار گانه کارت امتیازی متوازن) موجود در جدول ۱ را در وزن آن شاخص که در جدول شماره ۳، ضرب نماییم که شرح آن در زیر آمده است. برای مثال چون شاخص کنترل هزینه زیر مجموعه شاخص مالی محسوب می شود عدد ۰,۳۴، در وزن داخلی شاخص یعنی عدد ۰,۲۶ ضرب شده و عدد ۰,۰۹ حاصل می گردد. به همین ترتیب وزن سراسری ۱۶ شاخص بدست می آید. با استفاده از وزن سراسری به این نتیجه می رسیم که هر شاخص به چه میزان در پیشبرد اهداف مرکز سهیم است.

جدول ۵: تعیین وزن سراسری (کلی) برای هر شاخص در مرکز شماره ۱

وزن کلی شاخص مالی	مالی		
	وزن داخلی	وزن سراسری	
	کنترل هزینه	۰,۲۶	۰,۰۹
	افزایش بهره وری با کاهش نسبت نهاده ها به ستاده ها	۰,۳۳	۰,۱۵
	کنترل بودجه	۰,۲۳	۰,۰۸
۰,۳۴	راهکارهای سرمایه گذاری	۰,۰۸	۰,۰۳
وزن کلی شاخص رشد و یادگیری	رشد و یادگیری		
	وزن داخلی	وزن سراسری	
	رضایت کارکنان	۰,۲۹	۰,۰۷
	دوره های بازآموزی برای کارکنان	۰,۲۵	۰,۰۶
	افزایش کیفیت کاری	۰,۳۳	۰,۰۸
۰,۲۴	ظرفیت های سیستم های فناوری اطلاعات	۰,۱۳	۰,۰۳
وزن کلی شاخص مشتری	مشتری		
	وزن داخلی	وزن سراسری	
	انعطاف پذیری سیستم خدمات	۰,۴۰	۰,۱۳
	رضایت مراجعه کنندگان	۰,۳۱	۰,۱۰
	محیط آموزش	۰,۲۱	۰,۰۶
۰,۳۲	جلب اعتماد مراجعه کنندگان برای مراجعه مجدد	۰,۰۸	۰,۰۳
وزن کلی شاخص فرآیند کسب و کار داخلی	فرآیند کسب و کار داخلی		
	وزن داخلی	وزن سراسری	
	نگهداشت کارآموز و کاهش ترک دوره	۰,۴۰	۰,۰۴
	ارزیابی کیفیت یادگیری	۰,۳۱	۰,۰۳
	رویه های عملیاتی استاندارد	۰,۱۲	۰,۰۱
	دوره های سفارشی	۰,۱۷	۰,۰۲
۰,۱۱			

مطابق با جدول ۵، شاخص افزایش بهره وری با کاهش نسبت نهاده ها به ستاده ها از مجموعه شاخص های مالی در بین کلیه زیر شاخص ها، با ۰,۱۵ موثرترین و زیر شاخص رویه های عملیاتی استاندارد کم اهمیت ترین شاخص قلمداد شده است و مدیر می تواند این شاخص ها را مرتب نموده و براساس اولویت به آنها بپردازد. به عنوان مثال اگر مدیر توانایی اصلاح همه شاخص ها را برای رسیدن به یک مرکز آرمانی نداشته به شد در جهت رسیدن به آن می تواند براساس رتبه بندی اوزان شاخص ها بسته به توان اجرایی آن مرکز اولویت بندی قائل شود. یعنی ابتدا در شاخص های ممتاز سرمایه گذاری بیشتر کند. در ضمن آنکه باید شاخص های با اولویت کمتر را نیز باید تقویت کرد.

مطابق با جدول ۶، این مرحله در برگزیده مقایسه های گروهی عملکرد هر واحد (گزینه ها، در سلسله مراتب تحلیلی) به تفکیک هر یک از شاخص های عملکردی می باشد. برای محاسبه سهم جزئی از هر واحد عملکردی به شاخص عملکرد کلی، وزن حاصل از جدول پیوست ۱



برای هر واحد را بصورت ماتریسی در ستون شاخص سراسری حاصل از جدول ۴ ضرب می نمایم که در اینجا در هر بعد یک ماتریس 4×1 ضرب در ماتریس 1×4 می شود که پس از محاسبه وزن هر شاخص اصلی درستون آخر، سهم هر واحد از وزن های حاصل از جدول شماره ۲ بدست می آید، به عنوان مثال در این جدول مشاهده می شود که سهم اهمیت واحدهای آزمون، اداری مالی و آموزش با توجه به ۴ شاخص موجود در بعد مالی، از مجموع ۰,۳۴ بدست آمده در جدول اوزان ابعاد اصلی کارت امتیازی بترتیب ۰,۱۵، ۰,۰۷ و ۰,۰۷ می باشد.

جدول ۶: سهم جزئی هر واحد عملیاتی نسبت به ارزیابی عملکرد کلی مرکز آموزش فنی و حرفه ای شماره ۱

نتایج	شاخص سراسری منظر مالی	کنترل بودجه	راهکارهای سرمایه افزایش بهره وری	کنترل هزینه مالی	آزمون	اداری مالی	آموزشی
۰,۱۵	۰,۰۹	۰,۳۴	۰,۵۰	۰,۴۸	۰,۴۹	۰,۳۱	۰,۱۹
۰,۱۱	۰,۱۵	۰,۳۶ ×	۰,۳۰	۰,۳۴	۰,۳۱	۰,۳۱	۰,۱۹
۰,۰۷	۰,۰۸	۰,۳۰	۰,۲۰	۰,۱۸	۰,۱۹	۰,۳۱	۰,۱۹
۰,۳۴	مجموع	۰,۰۲					
نتایج	شاخص سراسری منظر رشد و یادگیری	ظرفیت های سیستم های فناوری کاری	افزایش کیفیت دوره های بازآموزی به کارکنان	رضایت کارکنان	رشد و یادگیری	اداری مالی	آموزشی
۰,۱۲	۰,۱۲	۰,۲۷	۰,۳۶	۰,۴۱	۰,۴۵	۰,۳۴	۰,۲۱
۰,۱۱	۰,۱۰	۰,۳۹ ×	۰,۳۰	۰,۳۷	۰,۳۴	۰,۳۴	۰,۲۱
۰,۰۸	۰,۰۶	۰,۲۴	۰,۲۴	۰,۲۲	۰,۲۱	۰,۳۴	۰,۲۱
۰,۳۱	مجموع	۰,۰۲					
نتایج	شاخص سراسری منظر مشتری	جلب اعتماد مراجع محیط آموزش	رضایت مراجع کنندگان	انعطاف پذیری سیستم خدمات	مشتری	اداری مالی	آموزشی
۰,۰۶	۰,۰۴	۰,۵۳	۰,۴۹	۰,۵۲	۰,۵۵	۰,۲۰	۰,۲۶
۰,۰۲	۰,۰۲	۰,۲۷ ×	۰,۲۷	۰,۲۴	۰,۲۰	۰,۲۰	۰,۲۶
۰,۰۲	۰,۰۱	۰,۲۰	۰,۲۴	۰,۲۴	۰,۲۶	۰,۲۰	۰,۲۶
۰,۱۱	مجموع	۰,۰۲					
نتایج	شاخص سراسری منظر فرآیند کسب و کار داخلی	دوره های سفارشی	رویه های عملیاتی ارزیابی کیفیت نگهداشت کارآموز و کاهش ترک دوره	فرآیند کسب و کار داخلی	فرآیند کسب و کار داخلی	اداری مالی	آموزشی
۰,۱۰	۰,۰۷	۰,۳۸	۰,۳۶	۰,۴۷	۰,۵۵	۰,۳۰	۰,۱۵
۰,۰۸	۰,۰۶	۰,۳۱ ×	۰,۳۴	۰,۳۲	۰,۳۰	۰,۳۰	۰,۱۵
۰,۰۶	۰,۰۸	۰,۳۱	۰,۳۰	۰,۲۲	۰,۱۵	۰,۳۰	۰,۱۵
۰,۲۴	مجموع	۰,۰۲					



جدول ۷: نتایج نهایی ارزیابی عملکرد بهترین واحد عملیاتی با رویکرد BSC و روش AHP مرکز شماره ۱

سهم هر واحد با توجه به ابعاد گانه	فرایند کسب و کار داخلی	مشتری	رشد و یادگیری	مالی	بعد / واحد
۰,۴۳۲	۰,۱۰۱	۰,۰۵۷	۰,۱۲۰	۰,۱۵۴	آزمون
۰,۳۲۵	۰,۰۷۵	۰,۰۲۸	۰,۱۱۲	۰,۱۱۰	اداری مالی
۰,۲۴۳	۰,۰۶۱	۰,۰۲۵	۰,۰۸۳	۰,۰۷۵	آموزشی
۱۰	۰,۲۳۷	۰,۱۱۰	۰,۳۱۵	۰,۳۳۸	مجموع

همانطور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، به عنوان مثال، واحد آزمون مرکز شماره ۱، به عنوان واحد برتر، با توجه به تمامی ابعاد کارت امتیازی متوازن، صدر اولویت رتبه بندی واحدها را کسب نموده و واحدهای اداری مالی و آموزش در رده های بعدی قرار دارند. همچنین واحد آزمون دارای اهمیت ۴۳,۲٪ و واحدهای اداری مالی با ۳۲,۵٪ و آموزش با ۲۴,۳٪ در رده های بعدی قرار دارند که نیازمند تقویت بیشتریند. با توجه به این درمی باقیم در مجموع واحد آزمون در این مرکز شایسته تاکید بیشتری بوده و سرمایه گذاری روی این واحد به پیشرفت بیشتر، از لحاظ عملکرد کلی مرکز منجر می شود. به عبارت دیگر بهتر است با وضع موجود، بیشترین تلاش خود را برای دریافت نتایج عملکردی بهتر، نسبت به واحد آزمون که توانست سهم بیشتری در توفیق مرکز بدست آورد، معطوف نماییم، هرچند واحدهای دیگر باید برای قرار گیری در رتبه اول بیش از پیش تلاش نمایند.

نتیجه گیری کلیه مراکز و بیان محدودیت ها و پیشنهادات

نتایج کلی برای هر مرکز، به روش مشابه می توان برای مراکز دیگر بشرح جدول زیر نتایج را حاصل نمود.
جدول ۸: سهم اوزان ابعاد کارت امتیازی متوازن در هریک از مراکز

نام مراکز / اوزان نهایی شاخص های کارت امتیازی متوازن	فرایند کسب و کار داخلی	مشتری	رشد و یادگیری	مالی
مرکز شماره ۱	0.24	0.11	0.31	0.34
مرکز شماره ۲	0.12	0.30	0.33	0.25
مرکز شماره ۳	0.33	0.26	0.25	0.27
مرکز شماره ۴	0.2	0.26	0.23	0.3
مرکز شماره ۵	0.13	0.32	0.26	0.3

مطابق با جدول ۹، رتبه واحدها با توجه به سهم هر واحد در کسب عملکرد آن مشخص می‌شود. مراکز شماره ۱ و ۴ باید بیشترین اولویت بخشی را در آینده به واحد آزمون دهند، و این واحد را برای کسب نتایج بهتر مورد عنایت ویژه قرار دهند. یا در مراکز ۲، ۴ و ۵ بیشترین سهم موفقیت را واحدهای اداری مالی به خود اختصاص داده اند و این بمنزله نیازمندی به توجه بیشتر به واحد اداری مالی این مراکز است. واحد آموزشی مرکز شماره ۳ نیز توانست نقش خود را پر رنگ تر از سایر واحدها جلوه دهد، و زین پس خواهد توانست بیشترین نگاه ها را به خود جلب کند.



جدول ۹: نتایج نهایی اوزان نهایی واحد های آزمون و اداری مالی و آموزش مراکز ۵ گانه استان گیلان

نام مرکز	سهم موفقیت مبروحد در کلیه مراکز	نام واحد
مرکز شماره ۱	۰,۳۲۲	آزمون
	۰,۳۲۵	اداری مالی
	۰,۲۴۳	آموزشی
مرکز شماره ۲	۰,۳۱	آزمون
	۰,۴۲	اداری مالی
	۰,۲۷	آموزشی
مرکز شماره ۳	۰,۳۱۵	آزمون
	۰,۳۳۲	اداری مالی
	۰,۳۵۴	آموزشی
مرکز شماره ۴	۰,۳۵۰	آزمون
	۰,۳۵۰	اداری مالی
	۰,۳۰۰	آموزشی
مرکز شماره ۵	۰,۳۵۵	آزمون
	۰,۳۸۷	اداری مالی
	۰,۲۵۸	آموزشی

جدول ۱۰: اوزان هریک از زیرشاخص های ابعاد چهار گانه کارت امتیازی متوازن در مراکز ۵ گانه استان گیلان

مراکز/اوزان شاخص ها	مرکز شماره ۱	مرکز شماره ۲	مرکز شماره ۳	مرکز شماره ۴	مرکز شماره ۵
کنترل هزینه	0.257	0.263	0.284	0.34	0.377
افزایش بهره وری با کاهش نسبت نهاده ها به ستاده ها	0.434	0.422	0.383	0.35	0.377
کنترل بودجه	0.227	0.228	0.249	0.22	0.161
راهکارهای سرمایه گذاری	0.082	0.087	0.084	0.10	0.085
رضایت کارکنان	0.292	0.269	0.287	0.416	0.46
دوره های بازآموزی به کارکنان	0.250	0.266	0.309	0.312	0.33
افزایش کیفیت کاری	0.330	0.341	0.260	0.159	0.12
ظرفیت های سیستمهای فناوری اطلاعات	0.128	0.124	0.144	0.114	0.101
انعطاف پذیری سیستم خدمات	0.397	0.397	0.294	0.335	0.519
رضایت مراجعه کنندگان	0.313	0.313	0.420	0.348	0.2
محیط آموزش	0.206	0.206	0.213	0.24	0.167
جلب اعتماد مراجعه کنندگان برای مراجعه مجدد	0.083	0.083	0.074	0.077	0.11
نگهداشت کارآموز و کاهش ترک دوره	0.401	0.403	0.376	0.375	0.30
ارزیابی کیفیت یادگیری	0.308	0.332	0.323	0.375	0.363
رویه های عملیاتی استاندارد	0.120	0.147	0.155	0.153	0.223
دوره های سفارشی	0.171	0.118	0.145	0.096	0.113

در جدول ۱۰، سهم هر شاخص در کلیه مراکز، تشریح شده است.

در جدول ۱۱، همانطور که مشخص است، از ۵ مرکزی که ارزیابی شد واحد اداری مالی با ۵۰٪ حضور در مقام اولی و ۵۰٪ حضور در مقام دومی بهترین عملکرد را در بین کلیه مراکز از خود به نمایش گذاشته است. لازم بذکر است که در ردیف آخر از ستون پنجم این جدول بدلیل کسب امتیازات مساوی دو واحد آزمون و اداری مالی در مرکز شماره ۴، رتبه سوم نداریم و این دو واحد مشترکاً حائز رتبه اول شدند.



جدول ۹: رتبه واحدهای اول تا سوم، در مراکز تابعه با توجه به جدول ۹

مرکز شماره ۵	مرکز شماره ۴	مرکز شماره ۳	مرکز شماره ۲	مرکز شماره ۱	مرکز/رتبه
آزمون-اداری	آموزش	اداری مالی	آموزش	اولویت اول	اولویت اول
آموزش	آموزش	اداری مالی	آموزش	اداری مالی	اولویت دوم
آموزش	-----	آموزش	آموزش	آموزش	اولویت سوم

این رتبه بندی به استناد محتویات جدول ۹ برای واحد های مراکز ۵گانه ارائه شده است.

الف) محدودیت های تحقیق

۱- مهمترین چالش پژوهش، گرایش به ساخت چندین شاخص مجزا، برای شناسایی بهترین ها در سازمان ها می باشد. مشکل چنین رویکردی، محدودیت اطلاعات قابل جمع آوری و همچنین دشواری و سختی جمع آوری و دسته بندی این اطلاعات می باشد. چالش بعدی تعجیل در قضاوت است. این مشکل بخاطر عجله سازمان بطور عام و «مدیران» بطور خاص می باشد که تنها بدنبال ایجاد یک سری شاخص ها برای ارزیابی می باشند.

۲- نبود پیشینه تحقیقات مناسب در زمینه شاخص های ارزیابی عملکرد.

۳- یکی از محدودیتهای تحقیق حاضر، عدم وجود ابزار اندازه گیری استاندارد برای سنجش متغیر وابسته بود که برای رفع این مشکل پرسشنامه محقق ساخته شد و روایی و پایایی آن مد نظر قرار گرفت.

ب) پیشنهادهای آتی

باتوجه به یافته های پژوهش، پیشنهادهای آتی زیر بمنظور اعتلای این روش ارزیابی عملکرد در اجرای بهتر آن در مراکز آموزش فنی و حرفه ای ضروری بنظر می رسد.

از آنجا که فرایند مقدار دهی انسانی همواره مشمول بروز خطا می باشد، می توان برای ارزیابی عملکرد مراکز آموزش فنی و حرفه ای، از روش FAHP^۵ برای حل این مشکل استفاده نمود.

برای این پژوهش، فرایند تحلیل شبکه ای^۱ (ANP) با توجه به سوالات تحقیق مناسبتر بنظر می رسد. چون می تواند نتایج ارزیابی عملکرد واحدهای هر مرکز را، وزن دهی کلی تر نماید، و امکان مقایسه هر واحد یک مرکز را، با همان واحد در مراکز دیگر هم داشته باشیم.

بررسی ارزیابی عملکرد مراکز و سازمان های آموزشی مشابه دیگر نظیر دانشگاه های دولتی و پیام نور و آزاد و غیر انتفاعی و جامع علمی و کاربردی در استان گیلان و مراکز آموزش فنی و حرفه ای سراسر کشور از دیگر پیشنهادهای مطرح است.

با توجه به اهمیت موضوع ارزیابی عملکرد جهت اتخاذ تصمیمات استراتژیک و فقدان تحقیقات کافی در این زمینه بخصوص در ایران، توصیه می شود تا پژوهش ها و بررسی های وسیع تری در این زمینه، در سازمان های خصوصاً آموزشی کشور با توجه آموزشی بودن سازمان صورت گیرد.



منابع

- ۱- نجفی حقی، جواد (۱۳۸۴)، «روش ارزیابی متوازن»، *رویکرد جدید/استراتژی مدیریت*، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۵۱.
- ۲- نیلی پور طباطبایی، سید اکبر. باقرزاده نیری، مهدی. شعبانی سیجانی، مهدی، (۱۳۸۶)، «طراحی مدل کاربردی ارزیابی متوازن عملکرد سیستم های نگهداری و تعمیرات»، *مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان*، ص ۱-۳۴، سال نوزدهم، شماره ۳، تهران.
- ۳- کاپلان و نورتین (۲۰۰۴)، «نقشه استراتژی»، ترجمه اکبری و همکاران (۱۳۸۴)، مرکز پژوهش صنعتی آریانا، چاپ اول تهران.
- ۴- مهرگان، محمد رضا (۱۳۸۳)، «پژوهش عملیاتی پیشرفته»، انتشارات کتاب دانشگاهی، چاپ اول.
- ۵- قدسی پور، سید حسن (۱۳۸۱)، «مباحثی در تصمیم گیری چند معیاره»، انتشارات دانشگاه امیرکبیر، چاپ سوم.
- ۶- صمدی، سید علی (۱۳۸۷). ارزیابی عملکرد دستگاههای اجرایی ۱۳۸۷.
7. Grigoroudis, E., Orfanoudaki, E., & Zopounidis, C. (۲). *Strategic performance measurement in a healthcare*
8. Stewart RA, Mohamed S (2001) *Utilizing the balanced scorecard for IT/IS performance evaluation in construction. Construction Innovation: Information, Process, Management 1 (3):147-163*
9. Leung L, Lam K, Cao D. *Implementing the Balanced Scorecard using the Analytic Hierarchy Process and the Analytic Network Process. J Oper Res Soc 2006;57(6):682-91.*
10. Reisinger H, Cravens KS, Tell N. *Prioritizing performance measures within the Balanced Scorecard framework. Manage Int Rev 2003;4(43):429-37.*
11. Kaplan, Robert S. *Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes. Harvard Business Press, 2004.*
12. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action. Harvard Business Press.*

پی نوشت

- ¹. Weighted sum Vector=WSV
- ². Consistency Index = CI
- ³. Random Index = RI
- ⁴ Expert Choice
- ^۵ fuzzy Analytical hierarchy process
- ^۶ Analytical network process