

## ارزیابی عملکرد شرکت بهره‌برداری مترو تهران با مدل کارت ارزیابی متوازن<sup>۱</sup>

دکتر مهدی حقیقی کفاش<sup>۲</sup>  
فواد صادقی<sup>۳</sup>

### چکیده

شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو) که با گذشت بیش از سی سال از آغاز فعالیت، هم‌اکنون در قالب شرکت بهره‌برداری مترو روزانه حدود ۱/۵ میلیون مسافر را در شهر تهران و حومه جابه‌جا می‌کند، مانند دیگر شرکت‌های دولتی یا عمومی با چالش ارزیابی عملکرد روبه‌روست.

فقدان کارایی سیستم ارزیابی سنتی که صرفاً بر معیارهای مالی تکیه دارد برای ارزیابی و بهبود عملکرد این‌گونه شرکت‌ها که ماهیتاً غیرانتفاعی بوده و شاخص‌های مالی در ارزیابی عملکرد آنان تعیین‌کننده نیستند، راه تعیین و یا بهبود عملکرد را برای مدیریت دشوار می‌سازد.

---

۱- این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت شهری است که در دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، دفاع شده است.

۲- استادیار گروه مدیریت بازرگانی دانشگاه طباطبائی

۳- کارشناس ارشد مدیریت اجرایی

استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن<sup>۱</sup> که در کنار منظر مالی از سه منظر مشتری، فرآیند، یادگیری و رشد به ارزیابی عملکرد می‌پردازد، می‌تواند نظام ارزیابی کارآمدی را در اختیار مدیریت چنین شرکت‌هایی از جمله شرکت بهره‌برداری مترو تهران قرار دهد.

مبنای اصلی تحقیق حاضر، بررسی عملکرد شرکت بهره‌برداری مترو تهران و حومه با استفاده از مدل ارزیابی متوازن است. پرسش اصلی این تحقیق این است که آیا عملکرد شرکت بهره‌برداری مترو تهران و حومه متوازن است؟ برای پاسخگویی به این پرسش، عملکرد شرکت در چهار منظر فوق با استفاده از ۲۳ سنجه شامل ۱۴ سنجه کمی حاصل از اطلاعات عملکرد شرکت و ۹ سنجه کیفی برگرفته از توزیع دو پرسشنامه به شمارگان ۱۸۰۰ عدد ارزیابی شده است. سپس شاخص مربوط به هریک از سنجه‌های مذکور محاسبه و پس از تلفیق امتیاز حاصل از ارزیابی عملکرد شرکت بهره‌برداری مترو تهران بدست آمده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که عملکرد شرکت بهره‌برداری متروی تهران و حومه که با استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن ارزیابی شده، متوازن است.

## مقدمه

بسیاری از اندیشمندان، عصر حاضر را عصر اطلاعات و اقتصاد مبتنی بر دانش می‌دانند. در چنین عصری که در آن مدیریت تقریباً همه سازمان‌ها و بنگاه‌های بزرگ، ضمن توجه به امر رقابت، تدوین چشم‌انداز و استراتژی سازمانی و پیاده‌سازی آن و آگاهی از میزان تحقق استراتژی‌ها و اجرای آنها را جزو اقدامات بسیار ضروری می‌دانند. امروزه مدیران ارشد سازمانها تلاش و انرژی خود را در راه تدوین استراتژی‌های خود را به کار می‌بندند تا بتوانند در سطح جهانی، به رقابت بپردازند.

محدودیت‌های موجود در سیستم‌های سنتی عملکرد، تک بعدی بودن آنها و اتکای آنها به اطلاعات حسابداری از یک سو و عدم توانایی آنها در ارزیابی دارایی‌های نامشهود مانند روابط با مشتریان، محصولات و خدمات جدید، کیفیت بالا، فرآیند عملیاتی پاسخگو، تکنولوژی و پایگاه‌های اطلاعاتی، توانمندی‌ها، مهارت و انگیزه کارکنان، از سوی دیگر، منجر به تغییر نگرش در نحوه ارزیابی عملکرد سازمان‌ها شده و مدل‌های جدید ارزیابی عملکرد تهیه و ارائه شده است. از معروف‌ترین و پرکاربردترین مدل‌های جدید ارزیابی عملکرد سازمانها می‌توان به کارت امتیازی متوازن اشاره کرد.

## اهمیت و ضرورت تحقیق

مدیریت هر سازمان بدون ابزارهای اندازه‌گیری ارزیابی عملکرد، همانند هدایت یک کشتی بدون ابزار ناوبری است. برای ایجاد یک سیستم ارزیابی عملکرد باید معیارهایی انتخاب شوند که به بهترین نحو ممکن، نشانگر و بازتاب استراتژیهای سازمان‌ها باشند.

در دو دهه گذشته، رقابت جهانی به دلیل تغییرات سریع تکنولوژیکی و ازدیاد تنوع محصولات، افزایش سریعی پیدا کرده که این امر باعث تأکید بر نقش بهبود مستمر عملکرد به عنوان یک نیاز رقابتی استراتژیک در بسیاری از سازمان‌ها در سراسر دنیا شده است. امروزه سازمان‌ها برای نگهداری و تقویت مزیت رقابتی خود به میزان وسیعی از سنج‌های عملکرد، جهت ارزیابی، کنترل و بهبود فرایندهای کسب و کارشان استفاده می‌کنند (*Ghalajini and Noble, 1996*). مطالعات اخیر نشان می‌دهد که نسخه‌های سنتی عملکرد که بر معیارهای مالی تمرکز دارند، کافی نیستند (*wograssamee and simons, 2003*).

ارزیابی عملکرد منافع زیادی برای سازمان‌ها دارد که یکی از عمده‌ترین منافع آن می‌تواند به آن اشاره کرد، این است که روشی را برای گزارش‌دهی درباره عملکرد برنامه‌ها به مدیریت سطح بالاتر فراهم می‌کند و نیز با استفاده از ارزیابی عملکرد، سازمان می‌تواند منابع و زمان و انرژی‌های خود را بر دستیابی به اهداف متمرکز کند. ارزیابی عملکرد موجب بهبود کیفیت محصولات و خدمات شده و همچنین به تنظیم برنامه‌ها و هزینه‌های آن کمک می‌کند. به عنوان مهم‌ترین اهداف ارزیابی عملکرد می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کنترل مداوم جریان امور در سازمان و استقرار چرخه مدیریت بهره‌وری
  - شناسایی نقاط ضعف و قوت و مشکلات سازمان و تلاش در جهت شکوفایی و افزایش قابلیت‌ها و اصلاح فعالیت‌ها
  - بهبود تصمیم‌گیری در مورد حوزه و عمق فعالیت‌ها، برنامه‌ها و اهداف آینده سازمان
  - ارتقاء پاسخگویی در مورد عملکرد برنامه‌ها
  - ارتقاء توانمندی سازمان در ارائه خدمات و رقابت پذیری در فضای ملی و بین‌المللی
  - افزایش کارایی و اثر بخشی سازمان (*Tennant C and Tanoren M, 2005*)
- در این میان، شرکت مترو تهران که با گذشت بیش از سی سال از آغاز فعالیت آن، هم‌اکنون با حدود چهار هزار پرسنل به فعالیت پرداخته و روزانه حدود ۱/۵ میلیون مسافر را در شهر تهران و حومه جابه‌جا می‌کند همچون دیگر شرکت‌های دولتی یا عمومی با چالش ارزیابی عملکرد روبه‌روست.
- فقدان کارایی سیستم ارزیابی سنتی که صرفاً بر معیارهای مالی تکیه دارد، برای ارزیابی و بهبود عملکرد این‌گونه شرکت‌ها که دارای ماهیتی غیرانتفاعی بوده و شاخص‌های مالی در ارزیابی عملکرد آنان تعیین‌کننده نیستند، مسیر بهبود عملکرد را برای مدیریت دشوار می‌سازد. استفاده از مدل کارت امتیازی متوازن می‌تواند نظام ارزیابی کارآمدی را در اختیار مدیریت شرکت بهره برداری مترو قرار دهد.

## بیان مساله

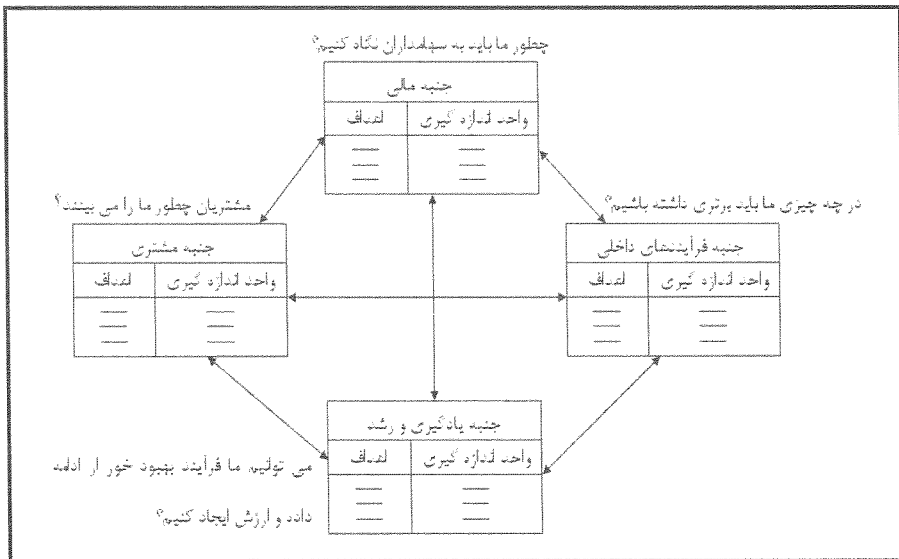
یکی از ابزارهایی که در دهه گذشته در جهت پیشبرد استراتژی ها توسط سازمان های پیشرو به کار گرفته شده و امروزه جزو جدایی ناپذیر فرایند مدیریت استراتژیک به شمار می آید، مدل برکه ارزیابی متوازن است که نخستین بار در سال ۱۹۹۲ در یک مقاله در مجله *BHR* توسط کاپلان و نورتون ارائه شد و در آن عملکرد شرکت توسط سنجه های تعریف شده بر اساس اهداف استراتژیک شرکت از چهار بعد مالی، فرآیندهای داخلی، یادگیری و رشد و مشتریان مورد ارزیابی قرار گرفت.

از سال ۱۹۹۲ به بعد به مرور این کارت امتیازی متوازن تکامل و توسعه پیدا کرد. به منظور بررسی روند و تکامل کارت امتیازی متوازن، این روند به سه نسل تقسیم می شود :

### ۱- کارت امتیازی نسل اول

در سال ۱۹۹۲ نورتون و کاپلان با معرفی کارت امتیازی متوازن به عنوان مدلی برای ارزیابی عملکرد بیان کردند. با استفاده از این روش، مدیران برای اندازه گیری عملکرد با تعداد زیادی از معیارها برخورد نمی کنند. براساس این روش به طور همزمان این جنبه ها با هم مورد بررسی و سنجش قرار گرفته و فقط به سنجه های مالی متکی نیست. آنها جنبه های دیگری به همراه جنبه مالی برای روش کارت امتیازی متوازن معرفی کردند که عبارتند از :

جنبه مشتری - جنبه فرآیندهای داخلی کسب و کار - جنبه یادگیری و رشد (Kaplan & Norton, 1992:70) شکل شماره ۱، اولین نمونه کارت امتیازی متوازن را نشان داده شده است.

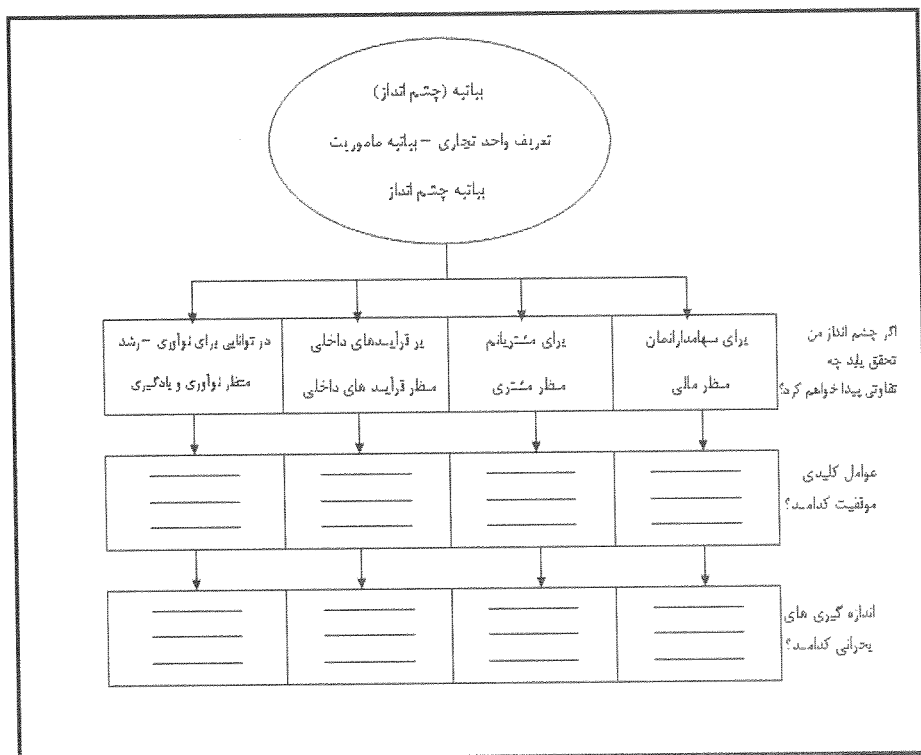


شکل شماره ۱: کارت امتیازی متوازن عملکرد به عنوان سیستم ارزیابی عملکرد

(Kaplan & Norton, 1992:72)

## ۲- کارت امتیازی نسل دوم

نورتون و کاپلان در دومین مقاله خود در سال ۱۹۹۳، کارت امتیازی متوازن را نه فقط به عنوان یک سیستم اندازه گیری بلکه به عنوان یک سیستم مدیریتی عنوان کرده و بر نقش چشم انداز، ماموریت و استراتژی سازمان در آن تاکید کردند. با ملزم کردن مدیران به انتخاب تعداد محدودی از سنجه های کلیدی در هر یک از چهار منظر، کارت امتیازی به تمرکز سازمان بر روی چشم انداز استراتژیک کمک می کند. کارت امتیازی ارائه شده در شکل شماره ۲، مدل تکامل یافته کارت امتیازی اولیه است.



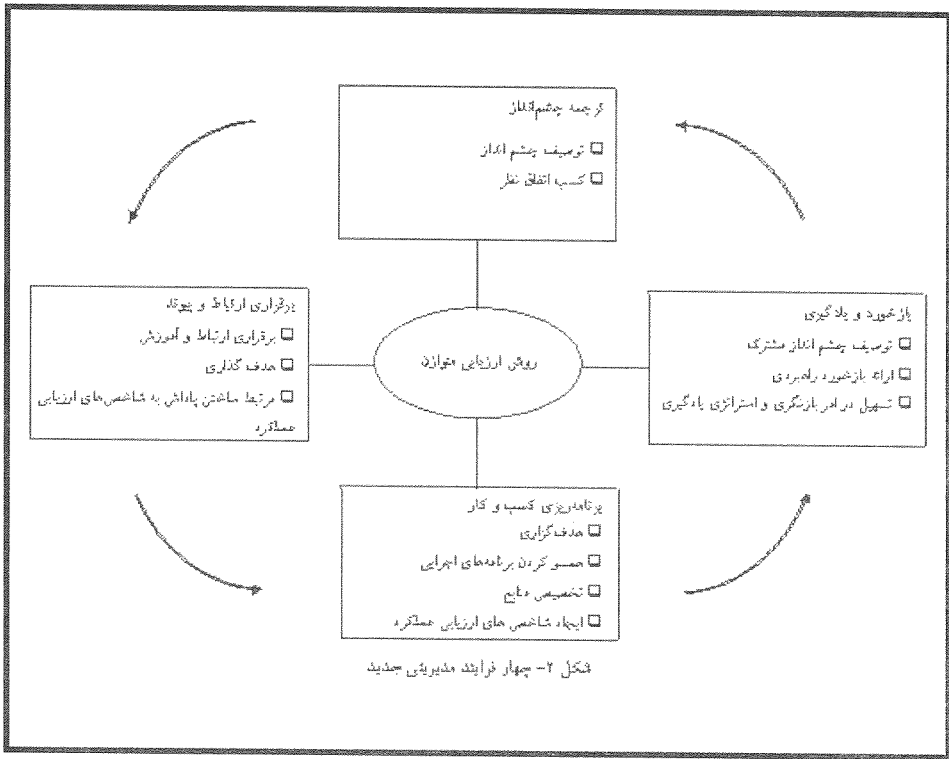
شکل شماره ۲: کارت امتیازی نسل دوم  
(Rigby, 2001)

## ۳- کارت امتیازی نسل سوم

کاپلان و نورتون در سال ۱۹۹۶ شکل توسعه یافته تر از کارت امتیازی متوازن را به عنوان یک سیستم مدیریت استراتژیک ارائه کردند. آن ها عنوان کردند که سیستم های سنتی مدیریت در برقراری ارتباط بین استراتژیهای بلند مدت شرکت با اعمال کوتاه مدت آن ناتوانند، اما مدیرانی که از کارت امتیازی متوازن استفاده می کنند مجبور نیستند که بر سنجه های مالی

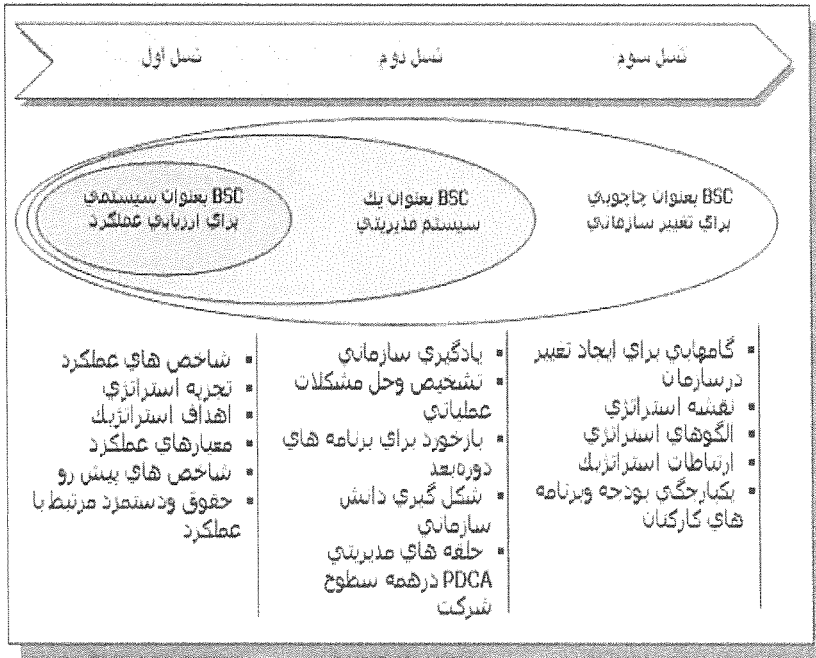
کوتاه مدت به عنوان معیار منحصر عملکرد شرکت تکیه کنند. کارت امتیازی متوازن به آن ها اجازه می دهد که چهار فرآیند مدیریتی جدید را آغاز کنند که به طور جداگانه و در ترکیب با هم به برقراری ارتباط بین اهداف استراتژیک بلند مدت و اعمال کوتاه مدت کمک می کنند. این چهار فرآیند عبارتند از :

۱- ترجمه چشم انداز ۲- برقراری ارتباط و پیوند ۳- برنامه ریزی کسب و کار ۴- بازخورد و یادگیری.



شکل شماره ۳: چهار فرآیند مدیریتی جدید  
(Kaplan & Norton, 1996: 11)

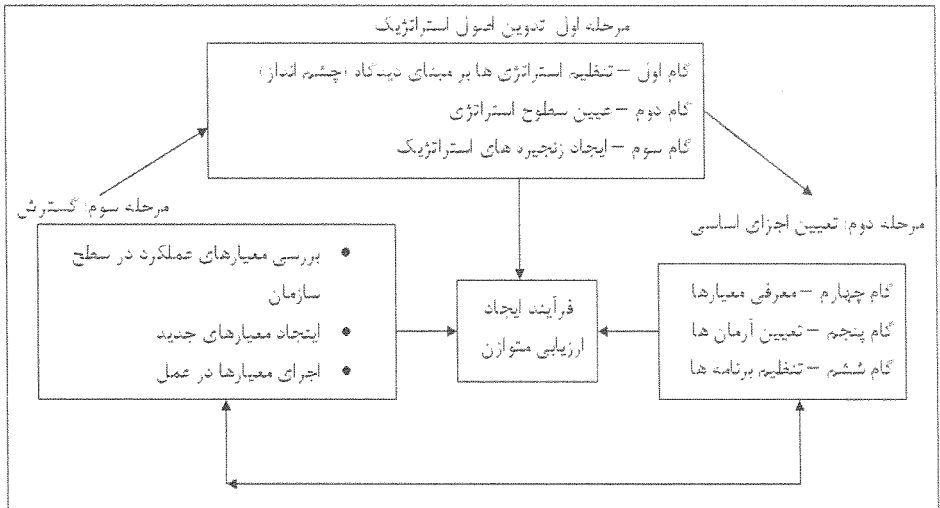
در شکل شماره ۳ مقایسه ای از روند توسعه سه نسل کارت امتیازی متوازن قابل مشاهده است.



### تکمیل BSC

شکل شماره ۴: مقایسه سه نسل کارت امتیازی متوازن (Rigby, 2001)

BSC در سازمان را می توان در چارچوب شکل شماره ۵، به عنوان مدل تحقیق حاضر نمایش داد.



شکل شماره ۵: فرآیند اجرای کارت ارزیابی متوازن

## تجربه اجرای کارت ارزیابی متوازن در شرکت های متروی جهان

امروزه تعداد قابل توجهی از شرکتهای مترو در کشورهای صنعتی اقدام به اجرای کارت ارزیابی متوازن برای ارزیابی عملکرد خود کرده اند که در ادامه به طور خلاصه به تعدادی از شاخص ترین این تجربیات اشاره می شود:

### BSC در مترو بارسلون

شهر بارسلون مرکز معروف و توریستی ایالت جدایی طلب کاتالان و بیلینجوال در کشور اسپانیا بوده که حدود سه میلیون نفر جمعیت را در خود جای داده است. هم‌اکنون این شهر دارای یازده خط مترو (طولانی ترین خط آن مربوط به خط ۱ به طول ۲۰/۷ کیلومتر و ۳۰ ایستگاه است)، جمعا به طول ۱۰۵ کیلومتر و تعداد ۱۴۵ ایستگاه است. نخستین خط مترو بارسلون در سال ۱۹۲۴ افتتاح شد. ([www.urbanrailway.net](http://www.urbanrailway.net))

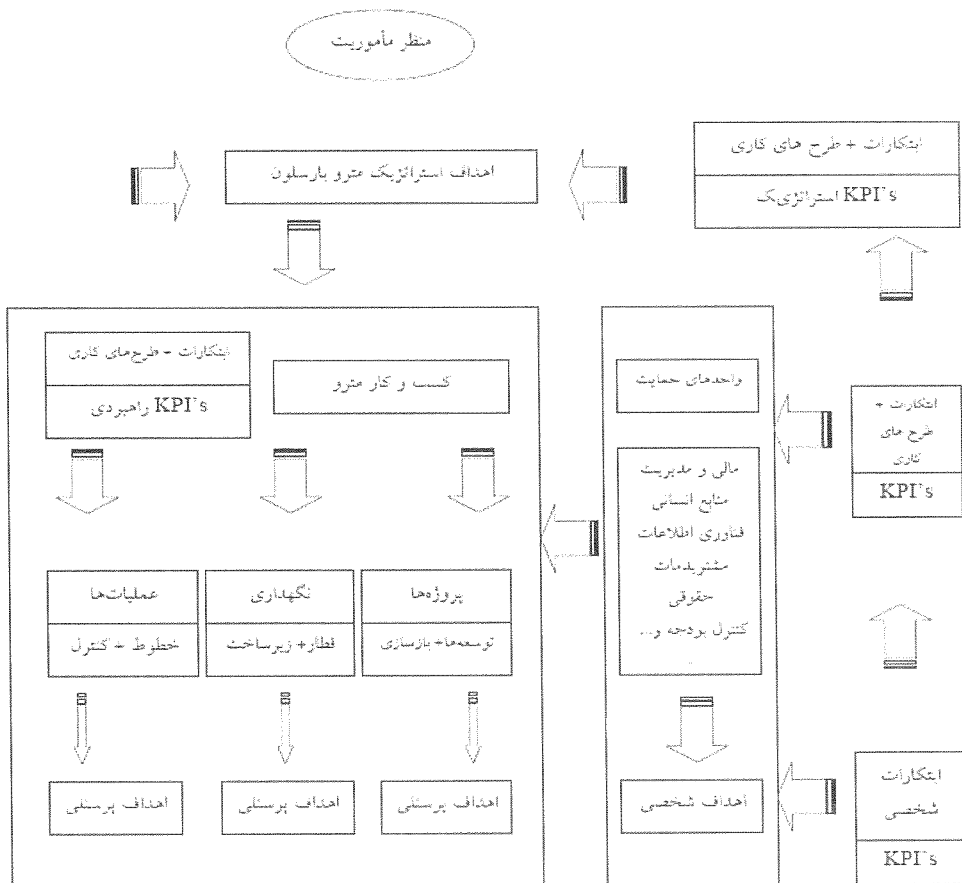
در سال ۲۰۰۶ مدیران ارشد خطوط مترو بارسلون با توجه به چهار جنبه موجود در کارت امتیازی متوازن اهداف استراتژیک و سنجه‌های خود را طراحی کرده اند. با توجه نتایج بدست آمده از اجرای این تحقیق، وضعیت مترو شهر بارسلون که با استفاده از مدل BSC مورد بررسی قرار گرفته، در کل مطلوب ارزیابی شده است. شکل شماره ۶، کارت امتیازی مورد استفاده در خطوط مترو شهر بارسلون را که به عنوان ابزار مدیریت برای اهداف استراتژیک است را به ما نشان می‌دهد.

### BSC در مترو لندن

شهر لندن پایتخت معروف و توریستی کشور انگلستان است و حدود ۹ میلیون نفر جمعیت را در خود جای داده است. هم‌اکنون این شهر دارای یازده خط مترو (طولانی‌ترین خط آن مربوط به خط مترو مرکزی با ۲۸۳ کیلومتر طول است)، جمعا به طول ۴۱۴ کیلومتر و تعداد ۲۷۵ ایستگاه است.

نخستین خط مترو لندن در سال ۱۸۶۳ بین پادینگتون و فارینگتون افتتاح شد. باید گفت شهر لندن به عنوان مادر تمام سیستم‌های حمل و نقل شهری در جهان شناخته شده و همچنین دارای طولانی‌ترین خط مترو در جهان است. ([www.urbanrailway.net](http://www.urbanrailway.net))





شکل شماره ۶: BSC در مترو بارسلون

[www.uitd.com](http://www.uitd.com)

پس از معرفی اجمالی درباره شهر لندن و خطوط مترو موجود در آن، به سنجش‌های مورد استفاده در برگ امتیازی متوازن خطوط مترو لندن اشاره می‌کنیم که عبارتند از:

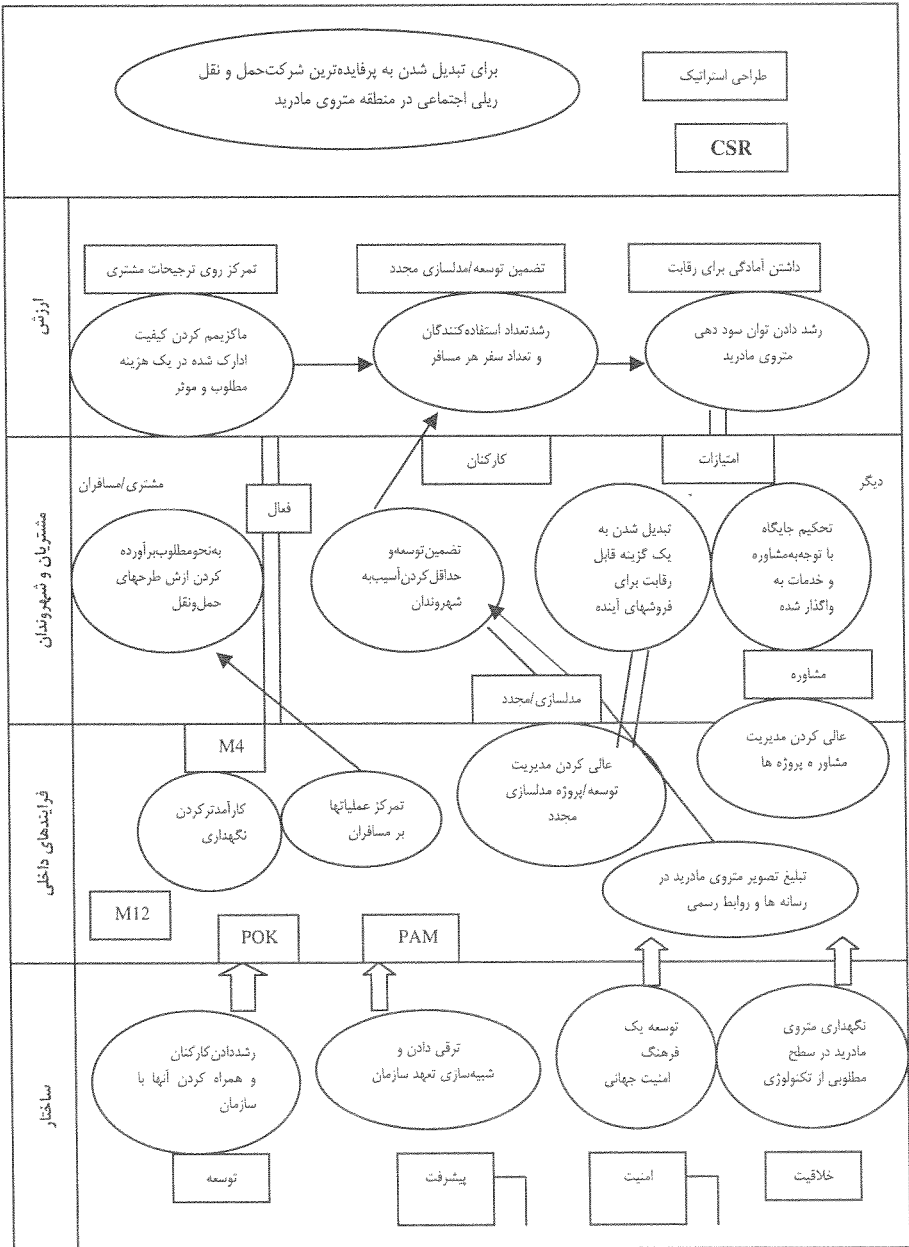
### CSS (بررسی رضایتمندی مشتری)

از مشتریان خواسته می‌شود تا سطح رضایتمندی را با خدمتی که در استفاده از مترو تجربه می‌کنند و آخرین خطی که استفاده کرده‌اند، ارزیابی کنند. ارزیابی‌ها با معیار ۰ تا ۱۰ برای ۱۹ اندازه‌گیری خاص امتیازدهی می‌شود که هشت صفت مربوط به قطار و یازده ویژگی مربوط به استفاده است و همچنین برای یک سؤال تنه‌ای ارزیابی مجموعی، نتایج به صورت  $n$  نمره معدل

از ده، ضرب در ۱۰ برای اجتناب از اعداد اعشاری. مثلاً اگر معدل امتیاز جواب  $۶/۷۶$  است، امتیاز باید به صورت  $۶/۸$  نشان داده شود. در کنار سنجه مذکور که به صورت کیفی و از طریق پرسشنامه به دست می آید، ۱۹ سنجه دیگر نیز مانند زمان اضافی سفر، کیلومتر کارکرد قطار، سوانح، خسارات و میزبان تاخیر و لغو و... به صورت کمی محاسبه می شوند. به طور کلی نتایج به دست آمده از انجام کارت امتیازی متوازن در مترو لندن نشان داد که عملکرد مترو لندن با توجه به این مدل متوازن است.

### **BSC در مترو مادرید**

شهر مادرید پایتخت معروف و توریستی کشور اسپانیا بوده که با احتساب جمعیت شهرک‌های اطراف، حدود پنج میلیون نفر جمعیت را در خود جای داده است. این شهر دارای دوازده خط مترو جمعا به طول ۲۲۷ کیلومتر و تعداد ۲۳۶ ایستگاه بوده و پس از شهر لندن دارای بیشترین کیلومتر خطوط مترو در جهان است (طولانی‌ترین خط آن مربوط به خط مترو ۱۲ با ۴۱ کیلومتر طول و ۲۸ ایستگاه). نخستین بخش از مترو مادرید در سال ۱۹۱۹ افتتاح شد. شکل شماره ۷، نقشه استراتژیک تهیه شده در متروی شهر مادرید را نشان می‌دهد.



شکل شماره ۷: نقشه استراتژیک مترومادرید

## تاریخچه شرکت متروی تهران و حومه

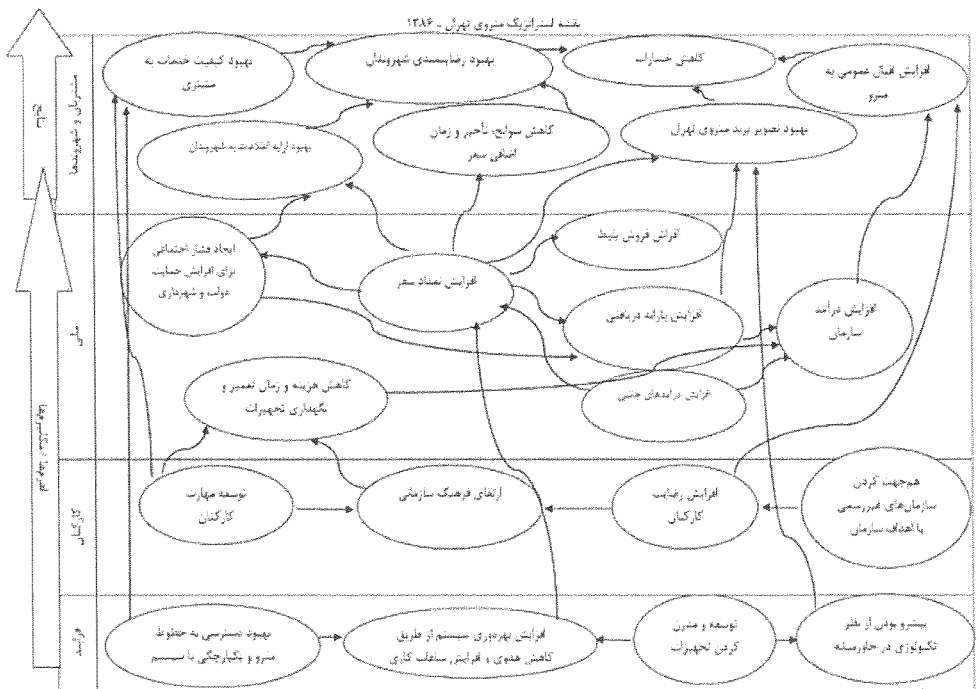
در سال ۱۳۵۰ شهرداری تهران، بررسی وضعیت حمل و نقل شهری تهران را به شرکت‌های فرانسوی «RATP-Sofretu» واگذار کرد. این مؤسسه بر مبنای اطلاعات و آمار جمع‌آوری شده و پیش‌بینی‌های مربوط به توسعه و رشد تهران در سال ۱۳۵۳ گزارش جامعی با نام «طرح ترافیک، حمل و نقل تهران» عرضه نمود. در این طرح جامع، سیستم «خیابان - مترو» با تکیه جدی آن روی حل ترافیک مرکز تهران با ایجاد هفت خط مترو به طول ۱۴۷ کیلومتر پیشنهاد شده است.

در سال ۱۳۵۵ قرارداد جدیدی با همان شرکت‌های فرانسوی جهت مطالعه، طراحی و نظارت بر ساخت مترو تهران منعقد شد. فعالیت‌های اجرایی قطعه یک در اواخر سال ۱۳۵۶ شروع و تا سال ۱۳۶۰ نیز زیر نظر مهندسین مشاور فرانسوی ادامه داشت. همچنین حدود ۲۳۰۰ متر تونل و بخشی از سازه سه ایستگاه نیز حد فاصل بزرگراه شهید حقانی و خیابان شهید بهشتی به صورت رو باز احداث شد.

پروژه مترو تهران از سال ۱۳۷۷ به صورت فازی به بهره‌برداری رسید و اکنون (سال ۱۳۸۶) ظرفیت جابه‌جایی روزانه ۱/۵ میلیون مسافر را دارد و با اجرای برنامه‌های دوم و سوم آن در ده سال آینده، می‌تواند به ظرفیت شش میلیون مسافر در روز رسیده، به صورت اساسی بحران ترافیک را حل کرده و با اتصال درست با دیگر سیستم‌های حمل و نقل مانند اتوبوس و تاکسی عبور و مروری روان را در تهران پدید آورد.

در پانزدهم بهمن ماه سال ۱۳۸۵ معاونت بهره‌برداری به همراه شرکت دیگر از شرکت مادر جدا شده و شرکت جدیدی با نام شرکت بهره‌برداری مترو تهران و حومه تأسیس شد. در چهارچوب این تغییر سه هزار نفر از کارکنان شرکت مترو تهران، به این شرکت منتقل شدند.

براساس چشم انداز شرکت که "سرمادی در حمل و نقل با رویکرد سرعت، دقت، سلامت" می‌باشد، اهداف اصلی، اولویت‌ها و اهداف کاربردی شرکت بهره‌برداری مترو تهران، تعیین و بر اساس این اهداف، نقشه استراتژیک ترسیم گردیده است:



شکل شماره ۷: نقشه استراتژیک مترو تهران - ۱۳۸۶

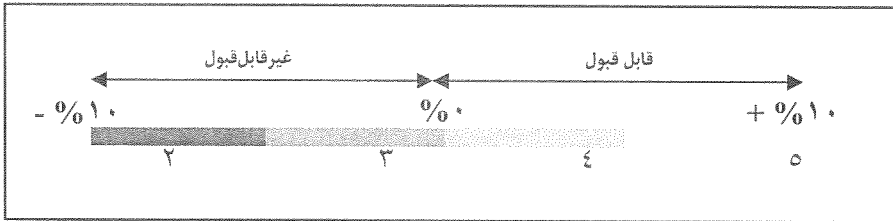
### روش تحقیق و روش تحلیل داده ها

بر اساس اهداف استراتژیک ارائه شده شرکت بهره‌برداری مترو تهران و حومه، سنجه‌هایی برای هر منظر که بعضی از آنها سنجه‌های کمی و برخی سنجه‌های کیفی (به دست آمده از پرسشنامه) بودند تعریف شد. روش تحقیق این پایان نامه تحقیقی توصیفی - کاربردی است. در این تحقیق دو جامعه آماری مسافران و کارکنان مورد بررسی قرار گرفت و در مورد هر دو جامعه از فرمول تعیین نمونه استفاده شد.

پس از جمع‌آوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای و روش‌های میدانی مانند مصاحبه و پرسشنامه، محاسبه هریک از سنجه‌ها و تبدیل آنها به امتیاز بر اساس هدف شرکت (رشد ۱۰٪) و تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ها و نتایج به دست آمده از آزمودن فرضیه‌های تحقیق با استفاده از روش‌ها و تکنیک‌های آماری عملکرد شرکت بهره‌برداری متروی تهران و حومه از هر چهار منظر ارزیابی شد.

در این پژوهش با توجه به شرایط داخلی امکانات در اختیار سازمان، افزایش ۱۰ درصدی در عملکرد شرکت بهره‌برداری متروی تهران در سال ۱۳۸۶ نسبت به سال ۱۳۸۵ از سوی هلدینگ و مدیریت ارشد این شرکت به عنوان هدف مطلوب در نظر گرفته شد و سنجه‌های کمی در چهار

بعد مورد ارزیابی که به صورت درصد رشد مثبت یا منفی محاسبه شدند و بر اساس هدف گذاری ۱۰ درصدی، در صورت تحقق کامل هدف وضعیت عالی (رشد ۱۰ درصد یا بیشتر در سنجه شاخص ۵) و در صورت رشد منفی ۱۰ درصدی و بیشتر، وضعیت بد در سنجه مورد ارزیابی (شاخص ۱) و در صورت عدم تغییر در سنجه ارزیابی شده نسبت به عملکرد دوره قبل، وضعیت متوسط (شاخص ۳) محسوب می‌شود.



بهبود سنجه‌ها زمانی نسبت به دوره قبل وضعیت قابل قبول را ایجاد می‌کند که نسبت به شرایط تحقق کامل هدف (شاخص ۵) سنجه عملکرد شرکت بر اساس این طیف در بین بازه مذکور میان‌یابی می‌شود و رشد منفی سنجه‌ها نسبت به دوره قبل وضعیت غیرقابل قبول (ضعیف) را ایجاد می‌کند که نسبت به رشد منفی ده درصدی در سنجه (شاخص ۱) میان‌یابی می‌شود.

### منظر مشتری

در منظر مشتری، مجموعاً هشت سنجه که شامل پنج سنجه کیفی حاصل تحلیل نتایج پرسشنامه توزیع شده میان مسافران و سه سنجه حاصل از اندازه‌گیری‌های کمی عملکرد شرکت بر اساس استانداردهای بین‌المللی (UITP) به دست آمد که این سنجه‌ها به صورت شاخص بین اعداد یک (نشان‌دهنده عملکرد بد) و پنج (نشان‌دهنده عملکرد عالی) شرکت هستند. هشت سنجه مذکور بر اساس نظر خبرگان، وزن‌دهی شده و با یکدیگر تلفیق گردیدند. امتیاز حاصل منظر مشتری است. ۳/۱۷

جدول شماره ۱: امتیازهای سنجه های مشتری و وضعیت هریک

وضعیت	امتیاز	شاخص	وزن (%)	سنجه ها
غیر قابل قبول	۰/۲۷	۱/۸	٪۱۵	متر مربع قطار/تعداد مسافر = C1
قبول	۰/۷۲۳	۴/۸۲	٪۱۵	تعداد حرکت مسافری/ثانیه بهره برداری = C2
غیر قابل قبول	۰/۱۵	۱	٪۱۵	تعداد حرکت مسافری/کل تاخیرات = C3
قبول	۰/۳۷۳	۳/۷۳	٪۱۰	برآورده کردن نیاز = C4
قبول	۰/۵۷	۳/۸۰	٪۱۵	قیمت = C5
قبول	۰/۴۸۴	۳/۷۲	٪۱۳	کیفیت = C6
قبول	۰/۲۶۱	۳/۷۳	٪۷	اعتبار(وجهه) = C7
قبول	۰/۳۵	۳/۵۰	٪۱۰	فرآیند ارائه خدمت = C8
قبول	۳/۱۷			امتیاز منظر مشتری

### منظر مالی

در منظر فرآیند، مجموعاً پنج سنجه از حاصل اندازه گیری های کمی عملکرد شرکت بر اساس استانداردهای بین المللی (UITP) به دست آمده و این سنجه ها به صورت شاخص بین اعداد یک ( نشان دهنده عملکرد بد) و پنج (نشان دهنده عملکرد عالی) شرکت است. پنج سنجه یادشده بر اساس نظر خبرگان وزن دهی و با یکدیگر تلفیق شدند که امتیاز ۴/۰۳ حاصل منظر مالی است.

جدول شماره ۲: امتیازهای سنجه های مالی و وضعیت هریک در شرکت بهره برداری مترو تهران

وضعیت	امتیاز	شاخص	وزن (%)	سنجه ها
غیر قابل قبول	۰/۱۵	۱/۵	٪۱۰	کارکرد قطارها/هزینه نیروی انسانی = F1
قبول	۰/۱۶۸	۳/۴	٪۲۰	کارکرد قطارها / هزینه کل = F2
قبول	۱/۲۵	۵	٪۲۵	هزینه کل / درآمد( بلیط و تبلیغات) = F3
قبول	۱/۳	۴	٪۳۰	جمع سفر سازمان / هزینه کل = F4
قبول	۰/۷۵	۵	٪۱۵	جمع سفر سازمان/ درآمد(بلیط و تبلیغات) = F5
قبول	۴/۰۳			امتیاز منظر مالی

### منظر فرآیند داخلی

در منظر فرآیند داخلی، مجموعاً پنج سنجه که حاصل از اندازه گیری های کمی عملکرد شرکت بر اساس استانداردهای بین المللی (UITP) به دست آمد و این سنجه ها به صورت شاخص بین اعداد یک (نشان دهنده عملکرد بد) و پنج (نشان دهنده عملکرد عالی شرکت) قرار دارند. پنج سنجه مذکور بر اساس نظر خبرگان وزن دهی و با یکدیگر تلفیق شدند که امتیاز ۴/۰۳ حاصل منظر فرآیند داخلی است.

جدول شماره ۳: امتیاز های سنجه های فرآیندهای داخلی و وضعیت هریک

وضعیت	امتیاز	شاخص	وزن (%)	سنجه ها
قبول	۱	۵	٪۲۰	کیلومتر در حال بهره برداری / تعداد سفر = P1
قبول	۱/۰۵	۴/۲	٪۲۰	ظرفیت کل مسافری / تعداد سفر = P2
قبول	۰/۵۱	۳/۴	٪۱۵	ایستگاه بهره برداری شده / تعداد سفر = P3
غیر قابل قبول	۰/۶۵	۲/۶	٪۲۵	کل حرکت مسافری / تعداد حرکت تأخیری = P4
قبول	۰/۷۳۲	۴/۸۸	٪۱۵	ساعات کار پرسنل / کیلومتر کارکرد قطارها = P5
قبول	۲/۹۴			امتیاز منظر فرآیندهای داخلی

### منظر یادگیری و رشد

در منظر یادگیری و رشد مجموعاً پنج سنجه که شامل دو سنجه کیفی حاصل تحلیل نتایج پرسشنامه توزیع شده میان کارکنان و سه سنجه حاصل از اندازه گیری های کمی عملکرد شرکت بر اساس استانداردهای بین المللی (UITP) به دست آمد که این سنجه ها به صورت شاخص بین اعداد یک (نشان دهنده عملکرد بد) و پنج (نشان دهنده عملکرد عالی) شرکت قرار دارند. پنج سنجه مذکور بر اساس نظر خبرگان وزن دهی و با یکدیگر تلفیق شدند که امتیاز ۳/۱۷ حاصل منظر یادگیری و رشد است.

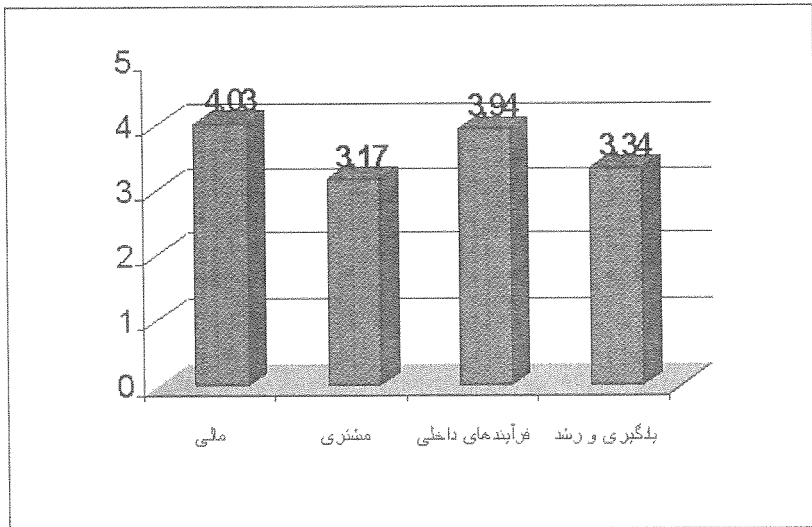
جدول شماره ۴: امتیاز های سنجه های یادگیری و رشد کارکنان و وضعیت هریک

وضعیت	امتیاز	شاخص	وزن (%)	سنجه ها
قبول	۰/۶۲۲	۳/۱۱	٪۲۰	علاقه به کار = L1
قبول	۰/۶۷۸	۳/۳۹	٪۲۰	رضایت از سرپرست = L2
غیر قابل قبول	۰/۲۳	۲/۳۰	٪۱۰	رضایت از ارتقا = L3
غیر قابل قبول	۰/۳۱۵	۲/۱۰	٪۱۵	رضایت از پرداخت = L4
قبول	۱	۵	٪۲۰	سرانه آموزش = L5
قبول	۳/۳۴			امتیاز منظر یادگیری و رشد کارکنان

بر اساس امتیاز چهار منظر فوق شاخص عملکرد شرکت در هر چهار منظر، بیش از عدد سه و قابل قبول است که متوسط چهار شاخص مذکور برابر با ۳/۶۲ است. به منظور بررسی متوازن بودن عملکرد با استفاده از کارت امتیازی متوازن باید اختلاف بین امتیاز کمترین منظر و بیشترین منظر کمتر از عدد یک باشد. بنابراین با توجه به نمودار شماره ۱ مشاهده می شود که اختلاف بین کمترین امتیاز (منظر مشتری) با امتیاز ۳/۱۷ و بیشترین امتیاز (منظر مالی) با امتیاز ۴/۰۳ حدود ۰/۸۶ است، که با توجه به اینکه اختلاف بین بیشترین و



کمترین امتیاز شاخص‌ها، کمتر از یک است (حدود ۰/۸۶)، بنابراین عملکرد شرکت متوازن می‌باشد.



نمودار ۱-۵: امتیازهای چهار منظر

نمودار شماره ۱: امتیازهای چهارمنظر BSC در شرکت بهره برداری مترو

### نتیجه گیری و پیشنهادها

همان‌گونه که نتایج حاصل از تحقیق نشان داد، عملکرد شرکت بهره‌برداری مترو تهران و حومه متوازن ارزیابی شد، با این حال با توجه به وضعیت نامناسب اطلاعات مربوط به برخی از سنج‌ها در هر چهار منظر مورد توجه پیشنهادهایی جهت بهبود عملکرد شرکت بهره برداری مترو تهران بر مبنای هر یک از سنج‌های مورد استفاده ارائه می‌شود.

### منظر مالی

همان‌طور که در بخش‌های قبیل اشاره شد، منظور از بعد مالی این است که مشخص کند استراتژی مالی سازمان تا چه میزان به بهبود در سازمان منجر می‌شود. سنج‌های مالی عموماً در مورد مسائل مربوط به سودآفرینی مطرح می‌شوند. نتایج به دست آمده از تحقیق، نشان داد که عملکرد شرکت در این بعد قابل قبول است، برای بهبود وضعیت سازمان از منظر مالی پیشنهاد می‌شود تا سیستم حسابداری نقدی شرکت به تعهدی تبدیل شود تا امکان برنامه ریزی و کنترل

دقیق، بودجه بندی کوتاهمدت و بلندمدت (سرمایه‌ای) و تعیین تقویم دقیق زمانی هزینه‌ها و درآمدها (بلیت و یارانه) ممکن شود.

### منظر مشتری

همان گونه که در بخشهای قبل اشاره شد، سنجه‌های عملکرد در این منظر بیانگر دیدگاه مشتریان به سازمان هستند. این سنجه‌ها مدیران را قادر می‌سازند تا چگونگی عملکرد سازمان در خدمت‌رسانی به مشتریان هدف جهت دستیابی به اهداف مالی را بررسی کنند. نتایج به دست آمده از تحقیق، نشان داد که عملکرد شرکت در این بعد قابل قبول است، جهت بهبود وضعیت این منظر پیشنهاد می‌شود که:

- هدوی کاهش یافته و تعداد حرکت‌های مسافری قطارها افزایش یابد.
- کیفیت تجهیزات مورد استفاده در شبکه مترو افزایش یابد.

### منظر فرآیندهای داخلی

همان گونه که در بخشهای قبل اشاره شد، منظر فعالیت‌های داخلی بر فرایندهایی تمرکز می‌کند که بیشترین تاثیر را بر رضایت مشتریان و تحقق اهداف مالی سازمان داشته و ترکیبی از اهداف و سنجه‌های بلندمدت (نوآوری) و کوتاهمدت (فرایندهای جاری) ارایه می‌کند. نتایج به دست آمده از تحقیق نشان داد که عملکرد شرکت در این بعد قابل قبول است؛ در این زمینه و به جهت بهبود وضعیت سنجه‌های نامناسب، پیشنهاد می‌شود که:

تأخیرات با استفاده از حل علل تأخیر به خصوص عامل مسافری از طریق اطلاع‌رسانی کاهش یابد.

### منظر یادگیری و رشد

همان طور که در بخشهای قبل مقاله مطرح گردید، این منظر معرف زیر ساخت‌هایی است که سازمان برای برخورداری از بهبود و رشد بلندمدت به آنها نیازمند است. نتایج به دست آمده از تحقیق، نشان داد که عملکرد شرکت در این بعد قابل قبول است، جهت بهبود سنجه‌هایی که شرکت در آنها وضعیت نامناسب دارد، پیشنهاد می‌شود:

- به کارکنان راجع به وضعیت حقوق و مزایا به صورت تطبیقی و مقایسه با سازمان‌های مشابه، اطلاع‌رسانی انجام شود.
- نظام ارتقا و اعلام رسمی و شفاف فرایند ارتقا در سازمان برقرار شود.
- نظام پرداخت بن‌های جنسی از طریق ارائه کالاهای مورد نیاز کارکنان به صورت ماهانه برقرار شود.

## منابع و ماخذ

- 1- Evans, Matt.H, "**The Balanced Scorecard**", 2002, 1-33.
  - 2- Ghalajini, A. M. and Nobel, J.S. (1996), "**The Changing Basis of Performance Measurement**", **International Journal of Operation and Production Management**, Vol. 16, No 8, 63 – 80.
  - 3- Kaplan, R. S. and D. P. Norton. (1992), "**The balanced scorecard - Measures that drive performance**". **Harvard Business Review** 70,1 (January-February), 71-79.
  - 4- Kaplan, R. S. and D. P. Norton. (1993), "**Putting the balanced scorecard to work**", **Harvard Business Review** (September/October), 134-147.
  - 5- Kaplan, R. S. and D. P. Norton. (1996), "**The Balance Scorecard: Translating strategy into action**", Harvard Business School Press.
  - 6- Rigby, Darrel, K.(2001), "**Management Tools, Global Result: Annual Survy of Senior Executives, Brains and company Zool Management Tools and Techniques Servy profiles the vsage and effrctiveness of Management Tools among 451 copanies in 22 countries around the word.**
  - 7- Tennant C and Tanoren M (2005). **Performance management in SMEs: a Balanced Scorecard perspective**, **International Journal of Business Performance Management**, 7(2).
  - 8- Wongrassamee, P.D. Gardiner, J. E. L. Simons.(2003), "**Performance Measurement Tools the BSC and the EFQM Excellence Model**", **Measuring Business Excellence** Vol. 7, No 1, 14-29.
- WWW.UITP.com  
www.Urbanrailway.net