

رسالة محمد



دانشکده مهندسی صنایع و مدیریت

پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد MBA

تحت عنوان:

ارزیابی و طبقه بندی عملکرد و رفتار مدیران براساس چرخه دمینگ با رویکرد

تصمیم گیری چند معیاره و مدل تحلیل پوششی داده ها

استاد راهنما:

دکتر رضا شیخ

پژوهش و نگارش:

اکبر شریعت نیا

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد

بهمن ۱۳۹۱

دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده : مهندسی صنایع و مدیریت

گروه :

پایان نامه کارشناسی ارشد :

تحت عنوان

در تاریخ
درجه
مورد پذیرش قرار گرفت
توسط کمیته تخصصی زیر جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد مورد ارزیابی و با

امضاء	اساتید مشاور	امضاء	اساتید راهنما
	نام و نام خانوادگی :		نام و نام خانوادگی :
	نام و نام خانوادگی :		نام و نام خانوادگی :

امضاء	نماینده تحصیلات تکمیلی	امضاء	اساتید داور
	نام و نام خانوادگی :		نام و نام خانوادگی :
			نام و نام خانوادگی :
			نام و نام خانوادگی :
			نام و نام خانوادگی :

تقدیم به:

تقدیم به آنان که وجودم برایشان همه رنج بود و

وجودشان برایم همه مهر

تقدیم به مهربانترین و صبورترین مادر

و تقدیم به فداکارترین پدر

آنانکه توانشان رفت تا به توان برسم

و مویشان سفید گشت تا رویم سپید بماند

آنان که راستی قامت در شکستگی قامتشان بقاء یافت

تشکر و قدرانی

سپاس خدای را که منت نهاد، هستی بخشید و توفیق کسب علم و دانش داد. اکنون که به فضل خداوند در این موقعیت قرار گرفته ام بر خود می دانم تا از تمامی عزیزانی که در این پروژه از راهنمایی ها و مساعدت ایشان بهره برده ام ، قدردانی نمایم.

بدین وسیله از کلیه اساتید گرانقدرم که در تمام مراحل دوره کارشناسی ارشد پشتیبان و حامی بنده بودند بی نهایت سپاسگزارم . بویژه از **استاد ارزشمند و دلسوزم جناب آقای دکتر رضا شیخ** که درس های بزرگی را از ایشان فراگرفته ام، لازم است از زحمات و راهنمایی های ایشان در انجام این پروژه حداکثر تشکر را داشته باشم.

اکبر شریعت نیا

دانشجوی کارشناسی ارشد MBA

تعهد نامه

اینجانب دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته دانشکده
..... دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان نامه
..... تحت راهنمایی متعهد می شوم .

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است .
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است .
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است .
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می باشد و مقالات مستخرج با نام « دانشگاه صنعتی شاهرود » و یا « Shahrood University of Technology » به چاپ خواهد رسید .
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت می گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه ، در مواردی که از موجود زنده (یا بافتهای آنها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است .
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل رازداری ، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است .

تاریخ

امضای دانشجو

مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج ، کتاب ، برنامه های رایانه ای ، نرم افزار ها و تجهیزات ساخته شده است) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می باشد . این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود .
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی باشد.

* متن این صفحه نیز باید در ابتدای نسخه های تکثیر شده پایان نامه وجود داشته باشد .

لیست مقالات مستخرج از پایان نامه

۱- اکبر شریعت نیا، رضا شیخ، نجمه مودی، "سنجش توانمندی مدیران در چرخه حیاتی دمینگ براساس تکنیک تحلیل پوششی داده ها (مطالعه موردی: موسسات آموزش عالی استان خراسان شمالی)"، فصل نامه علمی پژوهشی، نشریه علمی و پژوهشی مدیریت تولید و عملیات دانشگاه اصفهان، وضعیت مقاله: در حال داوری.

۲- اکبر شریعت نیا، رضا شیخ، "نگرشی نوین در ارزیابی و طبقه بندی مدیران بر اساس چرخه دمینگ با رویکرد تکنیک تصمیم گیری چند معیاره تاپسیس"، فصلنامه علمی و پژوهشی بهبود مدیریت، وضعیت مقاله: در حال بررسی.

3-Najmeh Moodi; Reza sheikh; Akbar Shariatnia," Application of voting (GRV) method for Select the best plan based axiomatic design", Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Paper Position: Accepted

4-Mohammadi, E; Sheikh, R; Shariatnia, A," A New Analytical Approach for Measuring and improving Customer Satisfaction and Loyalty: Using the NPS and GRV methods", Marketing/Science International Consumer Studies

چکیده

چرخه دمینگ یکی از اصطلاحات رایج مدیریتی در بحث بهبود مستمر است که دانشمندان زیادی آن را مورد مطالعه و بررسی قرار داده اند. بر اساس این چرخه سازمانها بایستی مراحل مختلفی را جهت بهبود مستمر طی نمایند. مدیران به عنوان اصلی ترین محرکان این چرخه می توانند بر اساس توانمندیهای خود این چرخه را با سرعتهای متفاوتی در بازه سکون تا گردش مستمر به حرکت در آورند. از نوآوری این پایان نامه طبقه بندی مدیران بر اساس توانمندی آنها در مراحل مختلف چرخه دمینگ به مدیران برنامه گرا، عمل گرا، کنترل گرا و بازخورد گرا می باشد اندازه گیری عددی توانمندی مدیران در هر مرحله از چرخه دمینگ و مقایسه آن با سایر رقبا می تواند سازمان را در شناسایی هر چه بهتر نقاط ضعف و قوت موجود یاری دهد.

تحقیقات صورت گرفته در این پایان نامه به دو بخش تقسیم می شود. در ابتدا رفتار عملکردی مدیران بر اساس تکنیک چند شاخصه تاپسیس در چرخه بهبود مستمر دمینگ در پنج موسسه آموزشی در استان خراسان شمالی به صورت مطالعه موردی مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است و برای مطالعه بیشتر مدل توالی چرخه دمینگ با توجه به قابلیت رویکرد تحلیل پوششی داده ها ارائه شده است.

بنابراین معیارهای هر مرحله از چرخه دمینگ به عنوان ورودی و خروجیهای سیستم شناسایی و با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها رفتار عملکردی مدیران در بیست موسسه آموزشی و دانشگاهی در استان خراسان شمالی به عنوان مطالعه موردی دیگر مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفته است. نتایج این پایان نامه علاوه بر مشخص کردن کارائی هر مدیر می تواند با ایجاد مدیر مجازی به عنوان مبنائی جهت ارزیابی مدیریت در چرخه حیاتی دمینگ طراحی نماید.

واژه های کلیدی: چرخه دمینگ، ارزیابی عملکرد، طبقه بندی مدیران، روش تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس، مدل تحلیل پوششی داده ها، کارایی مقیاس، ستاده مطلوب

فهرست مطالب

فصل اول : کلیات تحقیق

- ۱-۱ مقدمه ۲
- ۲-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق..... ۳
- ۳-۱ سوالات تحقیق..... ۵
- ۴-۱ اهداف تحقیق..... ۶
- ۵-۱ ساختار گزارش تحقیق..... ۷

فصل دوم : ادبیات ، مبانی نظری و پیشینه تحقیق

- ۱-۲ پیشینه تحقیق ۹
- ۲-۲ ضرورت ارزیابی عملکرد در سازمانها..... ۱۰
- ۳-۲ تعاریف ارزیابی عملکرد..... ۱۲
- ۴-۲ کایزن(بهبود مستمر) و سیستم پیشنهادات..... ۱۳
- ۵-۲ بهبود مستمر(تدریجی، کایزن) و رقابت..... ۱۳
- ۶-۲ چرخه بهبود مستمر دمینگ..... ۱۴
- ۱-۶-۲ مراحل مختلف چرخه دمینگ..... ۱۵
- ۱-۱-۶-۲ برنامه ریزی..... ۱۶
- ۲-۱-۶-۲ پیاده سازی..... ۱۶
- ۳-۱-۶-۲ نظارت و ارزیابی..... ۱۷
- ۴-۱-۶-۲ بازخورد نتایج ارزیابی به سیاست گذاری..... ۱۷
- ۷-۲ سیر تکاملی سبک های مدیریتی و رهبری..... ۱۹

فصل سوم: معرفی روش های سنجش تحقیق

- ۱-۳ مقدمه..... ۲۴
- ۲-۳ رویکرد تصمیم گیری چند معیاره..... ۲۵
- ۱-۲-۳ مدل های جبرانی..... ۲۶
- ۱-۱-۲-۳ روش ANP..... ۲۶
- ۲-۱-۲-۳ روش VIKOR..... ۲۷
- ۳-۱-۲-۳ روش PROMETHEE..... ۲۷
- ۲-۲-۳ مدل های غیر جبرانی..... ۲۷
- ۳-۳ رویکرد تصمیم گیری چند شاخصه TOPSIS..... ۲۸
- ۴-۳ وزن دهی مقایسات زوجی..... ۳۰
- ۵-۳ رویکرد تحلیل پوششی داده ها..... ۳۲

۳۴	.....مدل BCC ۱-۵-۳
۳۶	.....دو مشخصه اساسی برای رویکرد DEA ۲-۵-۳
۳۸	.....ویژگی های DEA ۳-۵-۳
۳۹	.....تعریف کارایی مقیاس ۴-۵-۳
۴۰	.....قابلیت ها تحلیل پوششی داده ها ۵-۵-۳
۴۱	.....معرفی نرم افزارهای متعارف ارزیابی عملکرد ۶-۳

فصل چهارم : مطالعات موردی پژوهش

۴۳	.....مقدمه ۱-۴
۴۴	.....۲-۴ مطالعه موردی ۱: ارزیابی و طبقه بندی مدیران بر اساس چرخه دمینگ با رویکرد تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس ۴۳
۴۴	.....۱-۲-۴ معیارهای شناسایی شده (شاخص های فرعی) ۴۴
۴۶	.....۲-۲-۴ روش تحقیق ۴۶
۴۶	.....۳-۲-۴ یافته های مطالعه موردی ۱ ۴۶
۴۹	.....۱-۳-۲-۴ تحلیل برونی (تحلیل بین دپارتمانی) ۴۹
۴۹	.....۲-۳-۲-۱۴ تحلیل داخلی (تحلیل درون دپارتمانی) ۴۹
۵۱	.....۳-۴ مطالعه موردی ۲: سنجش توانمندی مدیران در چرخه حیاتی دمینگ براساس تکنیک تحلیل پوششی داده ها (در بیست موسسه آموزشی و دانشگاهی استان خراسان شمالی) ۵۱
۵۲	.....۱-۳-۴ ارائه مدل توالی ارزیابی چرخه دمینگ ۵۲
۵۴	.....۲-۳-۴ روش تحقیق ۵۴
۵۴	.....۳-۳-۴ محدودیت های تحقیق ۵۴
۵۵	.....۴-۳-۴ روش ها و ابزار های استفاده شده ۵۵
۵۵	.....۵-۳-۴ یافته های مطالعه موردی ۲ ۵۵
۵۹	.....۱-۵-۳-۴ تعیین مرجع (الگو) از میان واحدهای تصمیم گیرنده ۵۹
۵۹	.....۲-۵-۳-۴ تعیین مقادیر مطلوب ستاده ها ۵۹

فصل پنجم : نتیجه گیری و پیشنهادات

۶۲	.....مقدمه ۱-۵
۶۳	.....نتیجه گیری و پیشنهادات ۲-۵
۶۴	.....منابع و ماخذ ۶۴
۶۷	.....پیوست ۱ ۶۷
۶۸	.....پیوست ۲ ۶۸

فهرست جداول

- جدول ۱-۲ تئوری های مدیریتی بر اساس توانایی های صفاتی و ذاتی.....۱۹
- جدول ۱-۲ تئوری و سبک های مدیریتی از منظر رفتار عملکردی.....۲۰
- جدول ۳-۲ تئوریهای اقتضایی و موقعیت.....۲۱
- جدول ۴-۲ تئوری های رهبری تبادلی و تحول گرا.....۲۲
- جدول ۱-۳ مدل مضربی CCR خروجی محور.....۳۳
- جدول ۲-۳ مدل پوششی CCR منتج شده از مسئله ثانویه مدل مضربی (خروجی محور).....۳۴
- جدول ۳-۳ مدل پوششی اصلاح شده CCR خروجی محور.....۳۴
- جدول ۴-۳ مدل مضربی BCC خروجی محور.....۳۵
- جدول ۵-۳ مدل پوششی BCC محور منتج شده از مسئله ثانویه مدل فوق.....۳۶
- جدول ۶-۳ مدل پوششی BCC اصلاح شده خروجی محور.....۳۶
- جدول ۱-۴ شاخص های فرعی ارزیابی برنامه ریزی.....۴۴
- جدول ۲-۴ شاخص های فرعی ارزیابی پیاده سازی.....۴۵
- جدول ۳-۴ شاخص های فرعی ارزیابی نظارت و ارزیابی.....۴۵
- جدول ۴-۴ شاخص های فرعی بازخورد (اقدام).....۴۵
- جدول ۵-۴ داده های نرمالایز شده.....۴۸
- جدول ۶-۴ وزن تخصیص داده شده به شاخص ها.....۴۸
- جدول ۷-۴ برخی از شاخص های ورودی و خروجی مدل پیشنهادی.....۵۲
- جدول ۸-۴ خروجی DEA برای مرحله برنامه ریزی.....۵۶
- جدول ۹-۴ میزان ستانده های مطلوب پیشنهادی واحد ها برای کارا شدن در چرخه شده.....۶۰

فهرست اشکال و نمودارها

شکل ۱-۲ مدلی برای بهبود	۱۵
شکل ۲-۲ بهبود مستمر براساس مدل PDCA	۱۶
شکل ۱-۳ فاصله های اقلیدسی راه حل ایده آل و راه حل ایده آل منفی در فضای دو بعدی	۲۹
شکل ۱-۴ شمای مدل مفهومی پژوهش	۴۶
شکل ۲-۴ مدل فرایندی (توالی) چرخه دمینگ با توجه به قابلیت DEA	۵۲
شکل ۳-۴ شمای مدل مفهومی پژوهش	۵۵
نمودار ۱-۴ نتایج نهایی امتیاز دهی	۴۹
نمودار ۲-۴ نتایج در قالب نمودار انباشتی ۱۰۰٪	۵۰
نمودار ۳-۴ کارایی مدیران سازمان در مرحله برنامه ریزی	۵۷
نمودار ۴-۴ کارایی مدیران در قالب نمودار انباشتی ۱۰۰٪	۵۸

فصل اول کلیات تحقیق

۱-۱- مقدمه

موسس فقه جعفری، حضرت امام صادق (ع) می فرمایند: اگر امروزتان مانند دیروز است مغبون هستید و اگر بدتر از دیروز باشد ملعون هستید.

سازمانها هر ساله هزینه های زیادی را بابت عدم شناسایی سرعت چرخه دمینگ^۱ و نیز عدم بکارگیری مدیران متناسب با چرخه بهبود مستمر^۲ متحمل می شوند. یکی از ویژگیهای بارز سازمانهای موفق استمرار و کارآمدی در چرخه دمینگ می باشد. سرعت گردش این چرخه از لحاظ ریاضیات تابعی از عوامل مختلف می باشد. روش های متفاوتی برای ارزیابی عملکرد مدیریت سازمان در چرخه دمینگ وجود دارد.

مباحث ارزیابی عملکرد را می توان از زوایای متفاوتی مورد بررسی قرار داد. دو دیدگاه اساسی سنتی و نو در این باره وجود دارد. دیدگاه سنتی، قضاوت و یادآوری عملکرد و کنترل ارزیابی شونده را هدف قرار داده و سبک دستوری دارد. این دیدگاه صرفاً معطوف به عملکرد دوره زمانی گذشته است و با مقتضیات گذشته نیز شکل گرفته است. دیدگاه نو، آموزش، رشد و توسعه ظرفیت های ارزیابی شونده، بهبود و بهسازی افراد و سازمان و عملکرد آن، ارائه خدمات مشاوره ای و مشارکت عمومی ذینفعان، ایجاد انگیزش و مسئولیت پذیری برای بهبود کیفیت و بهینه سازی فعالیت ها و عملیات را هدف قرار داده و مبنای آن را شناسایی نقاط ضعف و قوت و تعالی سازمانی تشکیل می دهد. خاستگاه این دیدگاه مقتضیات معاصر بوده و به ارزیابی سیستمی عملکرد با استفاده از تکنیک ها و روش های مدرن، توسعه پیدا می کند. حوزه تحت پوشش اندازه گیری عملکرد می تواند سطح کلان یک سازمان، یک واحد، یک فرایند و کارکنان باشد.

^۱ Deming cycle

^۲ Continuous improvement

در این خصوص ابتدا در این پایان نامه شاخص های فرعی چرخه دمینگ در هر یک از مراحل شناسایی و با استفاده از تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس کارایی مدیران و رفتار سازمان در چرخه دمینگ محاسبه و تحلیل شده است.

در ادامه با توجه به اهمیت و مفاهیم اساسی چرخه بهبود مستمر سازمان و نتایج بدست آمده از تحقیق اولیه و نیز با در نظر گرفتن محدودیت های تکنیک های چند شاخصه سعی شده است مدلی ارائه داده شود که بتواند ضعف های مدل قبلی را تا حد مطلوبی پوشش بدهد. بدین منظور از تحلیل پوششی داده ها که امروزه یکی از ابزارهای قوی و معمول سنجش کارایی است به عنوان مدل پایه ریاضیاتی که کارایی را براساس خروجی (ستاده ها) نسبت به ورودی (نهاده) می سنجد در ارائه مدل پیشنهادی استفاده شده است.

۱-۲- اهمیت و ضرورت تحقیق

بهبود مستمر عملکرد سازمانها، نیروی عظیم هم افزایی ایجاد می کند که این نیروها می تواند پشتیبان برنامه رشد و توسعه و ایجاد فرصت های تعالی سازمانی شود. دولت ها و سازمانها و مؤسسات تلاش جلو برنده ای را در این مورد اعمال می کنند. بدون بررسی و کسب آگاهی از میزان پیشرفت و دستیابی به اهداف و بدون شناسایی چالش های پیش روی سازمان و کسب بازخورد و اطلاع از میزان اجرا سیاست های تدوین شده و شناسایی مواردی که به بهبود جدی نیاز دارند، بهبود مستمر عملکرد میسر نخواهد شد. تمامی موارد مذکور بدون اندازه گیری و ارزیابی امکان پذیر نیست.

لرد کلونین فیزیکدان انگلیسی در مورد ضرورت اندازه گیری می گوید: «هرگاه توانستیم آنچه درباره آن صحبت می کنیم اندازه گرفته و در قالب اعداد و ارقام بیان نماییم می توانیم ادعا کنیم درباره موضوع مورد بحث چیزهایی می دانیم. در غیر این صورت آگاهی و دانش ما ناقص بوده و هرگز به مرحله بلوغ نخواهد رسید»

علم مدیریت نیز مبین مطالب مذکور است. هرچه را که نتوانیم اندازه‌گیری کنیم نمی‌توانیم کنترل کنیم و هرچه را که نتوانیم کنترل کنیم مدیریت آن امکان‌پذیر نخواهد بود. موضوع اصلی در تمام تجزیه و تحلیل‌های سازمانی، عملکرد است و بهبود آن مستلزم اندازه‌گیری است و از این رو سازمانی بدون سیستم ارزیابی عملکرد قابل تصور نمی‌باشد.

اگر بخواهیم وظایف مدیران را برشمریم، به فهرست بلند بالایی از اقدامات ریز و درشت می‌رسیم که بسیاری از آنها در چارچوبهایی قابل دسته‌بندی است. دانشمندان علوم مدیریت بر همین اساس نظریاتی را خلق کرده‌اند که مهمترین کاربرد آنها، دسته‌بندی یا طبقه‌بندی این وظایف است. یکی از این نظریات پذیرفته شده نظریه فایول است که اهم وظایف مدیران را این گونه بر می‌شمارد: هدایت و رهبری، سازماندهی، برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل، هماهنگی. مدیریت عمومی شامل چهار فعالیت اصلی زیر است (گادوین انکو و جورج ایدو)

(۱) برنامه‌ریزی

(۲) پیاده‌سازی

(۳) نظارت و ارزیابی

(۴) بازخورد نتایج ارزیابی به سیاست‌گذاری

این دنباله‌ای از فعالیت‌ها به طور کلی به عنوان چرخه مدیریت (چرخه PDCA) در نظر گرفته می‌شود.

اگر از هر یک از مدیران یک شرکت موفق ژاپنی که سوال شود که مدیریت ارشد بر چه چیزی بیش از همه تاکید دارد پاسخ این خواهد بود: کایزن (بهبود). بهبود بخشیدن به استانداردها یعنی تعیین استاندارد‌های بالاتر. پس از تعیین استاندارد‌های بالاتر مدیریت وظیفه دارد تا رعایت استاندارد‌های تازه را تحت نظارت قرار دهد. بهبود مستمر تنها از طریق رعایت استانداردهای بالاتر از سوی

کارکنان امکان پذیر است . به این ترتیب نگهداری و بهبود برای اکثر مدیران ژاپنی به عنوان دو جز لاینفک (جدا نشدنی) درآمده اند. (گرکز، مالی، ۱۳۹۱)

بهبود یعنی کایزن و نوآوری . کایزن ترکیبی دو کلمه ای از یک مفهوم ژاپنی است که تعریف آن تغییر به سمت بهتر شدن یا بهبود مستمر و تدریجی است. در واقع کایزن بر این فلسفه استوار است که برای ایجاد بهبود در سازمان ها لازم نیست به دنبال تغییرات انفجاری یا ناگهانی باشیم ، بلکه هر نوع بهبود یا اصلاح به شرط آنکه پیوسته و مداوم باشد، ارتقای بهره وری را در سازمان ها به ارمغان خواهد آورد.

۱-۳- سوالات تحقیق

هدف اصلی این تحقیق و استفاده از تکنیک تصمیم گیری چند معیاره تاپسیس و مدل تحلیل پوششی داده ها جهت پاسخگویی هرچه بهتر به سوالات زیر می باشد :

- ✓ چگونه می توان عملکرد مدیران را بر اساس چرخه دمینگ طبقه بندی نمود؟
- ✓ چگونه می توان بر اساس تکنیک چند معیاره تاپسیس مدلی ریاضی جهت ارزیابی کارایی مدیران در چرخه دمینگ ارائه کرد؟
- ✓ چگونه می توان نرخ گردش چرخه دمینگ در طی مراحل ان اندازه گیری کرد؟
- ✓ چگونه می توان با در نظر گرفتن وجود پیوستگی و وابستگی میان مراحل چرخه دمینگ مدلی ارائه کرد که بتواند تا حدودی ضعف مدل تاپسیس را رفع کند؟
- ✓ چگونه می توان با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها مقادیر مطلوب پیشنهادی برای ستاده جهت کارا شدن سازمان ها در چرخه دمینگ خود ارائه کرد؟
- ✓ چگونه می توان عنصر مقیاس سازمانی را در ارزیابی چرخه دمینگ سازمان ها مورد نقد و بررسی قرار داد؟

۱-۳- اهداف تحقیق

هدف از ارزیابی توانمندی های مدیران در طول چرخه دمینگ با رویکرد های تصمیم گیری چند معیاره و مدل تحلیل پوششی داده به طور خلاصه عبارت است از:

- ✓ ارائه مدل پیشنهادی جامع جهت محاسبه کارایی مدیران در طی چرخه دمینگ و سنجش نرخ گردش چرخه بهبود مستمر در سازمان
- ✓ ارائه یک گروه بندی جدید برای مدیران با رویکرد چرخه حیاتی دمینگ
- ✓ ارزیابی توانایی مدیریتی یا رهبری شرکت کنندگان برای انتصاب یا گزینش در مشاغل مدیریتی بر اساس سوابق آنها
- ✓ پیش بینی عملکرد آتی شرکت کنندگان (مدیران) در مشاغل مدیریتی موردنظر (شناسایی نقاط قوت و ضعف) و شناسایی تمایلات اجرایی و رفتاری آنها بر اساس چرخه دمینگ
- ✓ ارائه پیشنهادات لازم در مورد نحوه بکارگیری مهارتهای مدیریتی افراد با توجه به وضعیت چرخه دمینگ سازمان
- ✓ ارائه مشاوره به شرکت کنندگان (سازمان ها) در خصوص چرخه بهبود مستمر و پیشنهاد مقادیر مطلوب شاخص ها (ستاده ها) به آنها

۱-۴- ساختار گزارش تحقیق

این پایان نامه در پنج فصل به شرح زیر تنظیم شده است :

فصل اول : در این فصل پرداختن به تبیین موضوع تحقیق ، اهمیت و ضرورت ، اهداف ، سوالات تحقیق مد نظر قرار گرفته است .

فصل دوم : در این فصل به ادبیات ، مبانی نظری و پیشینه تحقیق پرداخته شده است .

فصل سوم : در این فصل به معرفی کلی مدل های ارزیابی عملکرد و همچنین تشریح دو مدل کمی بکارگرفته شده تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس و مدل ریاضیاتی تحلیل پوششی داده ها پرداخته شده است.

فصل چهارم : در این فصل به دو مطالعه موردی بر اساس مسئله پایان نامه پرداخته شده است. در این فصل هر مطالعه موردی شامل روش تحقیق، محدودیت های تحقیق، ارائه مدل پیشنهادی و تحلیل یافته های تحقیق می باشد.

فصل پنجم : در آخرین فصل از فصول پنجگانه این تحقیق ، به بیان نتایج حاصله و ارائه پیشنهادات می پردازد.

واژه های کلیدی : چرخه دمینگ، ارزیابی عملکرد، طبقه بندی مدیران ، روش تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس، مدل تحلیل پوششی داده ها، کارایی مقیاس، ستاده مطلوب

فصل دوم

بررسی ادبیات تحقیق

۲-۱- پیشینه تحقیق

تحقیقات زیادی در ارتباط با شناسایی توانمندیهای مدیران و طبقه بندی آنها صورت گرفته است. رویکرد تحقیقی بسیاری از دانشمندان مبنی بر طبقه بندی رهبران و مدیران موفق بر اساس صفات ذاتی بوده است. تحقیقات توماس کارلایل^۱ در ارائه تئوری مرد بزرگ^۲ (کارلایل، ۱۸۴۷) بررسی صفات رهبران غیر نظامی^۳ (جینکینز، ۱۹۴۷) و معرفی نظریه صفت^۴ بر اساس تحقیقات استاکدیل^۵ (استاکدیل، ۱۹۴۸) مبنی بر شناسایی برخی از ویژگی های فیزیکی، اجتماعی و شخصی در رهبران و مدیران موفق بوده که زمینه اکتسابی نداشته اند و جز صفات ذاتی افراد محسوب می شوند. تئوری و تحقیقات بعضی دیگر از دانشمندان از منظر طبقه بندی مدیران بر اساس رفتار عملکردی بوده است. از جمله تئوری های طبقه بندی می توان به نظریه سبکهای مدیریتی لوین^۶ (لوین، ۱۹۳۹) که شامل سه نوع سبک مدیریتی استبدادی^۷، مشارکتی یا دموکراتیک^۸، مدیریت عدم مداخله یا مهار آزاد بوده^۹، تئوری سبکهای مدیریتی لیکرت^{۱۰} (لیکرت، ۱۹۶۰) مشتمل بر چهار نوع سبک رهبری استثماری- استبدادی^{۱۱}، سبک خیرخواهانه-استبدادی^{۱۲}، سبک مشاوره‌ای^{۱۳}، سبک مشارکت گروهی^{۱۴} و تئوری شبکه مدیریتی^{۱۵} (بلیک و موتن، ۱۹۶۴) و طبقه بندی بر اساس تئوری X و تئوری Y (مک گریگور، ۱۹۶۰) اشاره نمود.

¹ Thomas Carlyle

² Great Man Theory

³ non-military leaders

⁴ Trait Theory

⁵ Stogdil

⁶ Lewin's Leadership Styles

⁷ Autocratic Style

⁸ Participative or democratic style

⁹ Laissez-faire or free rein style

¹⁰ Rensis Likert

¹¹ Exploitive authoritative

¹² Benevolent authoritative

¹³ Consultative

¹⁴ Participative

¹⁵ The Managerial Grid

ارائه تئوری های اقتضائی^۱ (فیدلر، ۱۹۶۷)، تئوری موقعیتی (هرسی و بلانچارد، ۱۹۷۴)، تئوری مسیر هدف^۲ (جان هوس، ۱۹۷۱)، تئوری تبادل نظر رهبر با اعضا^۳ (جورج گرین، ۱۹۷۳)، مدل رهبر مشارکتی^۴ (یتون، وروم و جاگو، ۱۹۷۳) و تئوری های رهبری تبدالی^۵ و تحول گرا^۶ (مک گریگور برنز، ۱۹۷۸) از جمله تئوریهای مدیریتی است که نشان از نیازمندیهای سازمان در شرایط زمانی و مکانی مختلف از توانمندیهای مدیران دارند.

نگرش فیزیکی و کمی به مدل چرخه دمینگ در سازمانها و طبقه بندی عملکردی مدیران در مراحل مختلف چرخه به برنامه گرا^۷، عمل گرا^۸، کنترل گرا^۹ و بازخورد گرا^{۱۰} دیدگاه جدیدی است که در تحقیقات سایر دانشمندان مشاهده نشده و برای اولین بار در این تحقیق به آن پرداخته شده است.

۲-۲- ضرورت ارزیابی عملکرد در سازمان ها

مؤسسات و سازمانها و دستگاههای اجرایی با هر ماموریت، رسالت، اهداف و چشم اندازی که دارند نهایتاً در یک قلمرو ملی و یا بین المللی عمل می کنند و ملزم به پاسخگویی به مشتریان، ارباب رجوع و ذینفعان هستند تا شرکتی که هدفش سودآوری و رضایت مشتری است و سازمانی که هدف خود را اجرای کامل و دقیق وظایف قانونی و کمک به تحقیق اهداف توسعه و تعالی کشور قرار داده، پاسخگو باشند. بنابراین، بررسی نتایج عملکرد، یک فرایند مهم راهبردی تلقی می شود. (کریمی، ۲۰۰۶) کیفیت و اثربخشی مدیریت و عملکرد آن عامل تعیین کننده و حیاتی تحقق برنامه های توسعه و رفاه جامعه است. ارائه خدمات و تولید محصولات متعدد و تامین هزینه ها از محل منابع، حساسیت کافی را برای

¹ Contingency Theory

² Path-goal theory

³ Leader- Member Exchange (LMX) theory

⁴ Leader – participation model

⁵ Transactional Leadership

⁶ Transformational Leadership

⁷ Plan-oriented

⁸ Do-oriented

⁹ Check-oriented

¹⁰ Action-oriented

بررسی تحقق اهداف، بهبود مستمر کیفیت، ارتقای رضایتمندی مشتری و شهروندان، عملکرد سازمان و مدیریت و کارکنان را ایجاد کرده است. در صورتی که ارزیابی عملکرد با دیدگاه فرایندی و بطور صحیح و مستمر انجام شود، در بخش دولتی موجب ارتقا و پاسخگویی دستگاههای اجرایی و اعتماد عمومی به عملکرد سازمانها و کارایی و اثربخشی دولت می‌شود. در بخش غیردولتی نیز موجب ارتقای مدیریت منابع، رضایت مشتری، کمک به توسعه ملی، ایجاد قابلیت‌های جدید، پایداری و ارتقای کلاس جهانی شرکتها و مؤسسات می‌شود.

ارزیابی عملکرد همراه با سیر توسعه اندیشه های مدیریت در قالب مکاتب مدیریت، توسعه پیدا کرده و استفاده از نظامهای ارزیابی به صورت رسمی به قرن نوزدهم باز میگردد. تغییر و توسعه شاخصهای ارزیابی در قالب ارائه اصول عام و جهانشمول برای ارزیابی سازمانها تا مدیریت کیفیت فراگیر، سیر توسعه نظامهای ارزیابی را نشان میدهد (طبرسا، ۱۳۷۸)

صاحب‌نظران مدیریت معتقدند سیستمهای ارزیابی عملکرد باید به طور ادواری مورد بازنگری قرار گیرند. این امر میتواند ناشی از تغییر ارزشهای محوری هدایت کننده سیستمهای ارزیابی عملکرد باشد (زایری، ۱۹۹۴). اخیراً تلاشهای زیادی صورت گرفته تا استاندارد یا چارچوبی یافت شود که سازمانها بتوانند با استفاده از آن خود را ارزیابی کنند و به عبارت دیگر، تجزیه و تحلیل شکاف انجام دهند. برای بسیاری از سازمانها، توانایی قضاوت در مورد پیشرفت با توجه به مجموعه ای از معیارهای قابل قبول، ارزشمند و آگاهی بخش خواهد بود (اوکلند، ۱۹۹۴)

در حالی که سالیان متمادی که به بحث بهبود مستمر کیفیت پرداخته شده و مدل های مختلفی طراحی شده است اما تا کنون تلاشی در زمینه سنجش سرعت گردش چرخه کیفیت آن نگردیده است .

۲-۳- تعاریف ارزیابی عملکرد

ارزیابی عملکرد عبارت است از: «فرایند کمی کردن کارایی و اثربخشی عملیات» که با مروری بر ادبیات موضوع می توان دلایل آن را به سه گروه اصلی زیر تقسیم کرد (نیلی، ۱۹۹۵):

۱- اهداف استراتژیک : که شامل مدیریت استراتژیک و تجدید نظر در استراتژی هاست؛

۲- اهداف ارتباطی : که شامل کنترل موقعیت فعلی ، نشان دادن مسیر آینده ، ارائه بازخور و الگوبرداری از سازمانهای دیگر است؛

۳- اهداف انگیزشی : که شامل تدوین سیستم پاداش و همچنین تشویق بهبود و یادگیری است.

✓ ارزیابی عملکرد فرایندی است که به سنجش و اندازه گیری، ارزش گذاری و قضاوت درباره عملکرد طی دوره ای معین می پردازد.

✓ ارزیابی عملکرد در بعد سازمانی معمولاً مترادف اثربخشی فعالیت هاست. منظور از اثربخشی میزان دستیابی به اهداف و برنامه ها با ویژگی کارا بودن فعالیت ها و عملیات است.

✓ ارزیابی عملکرد عبارتست از اندازه گیری عملکرد از طریق مقایسه وضع موجود با وضع مطلوب یا ایده آل براساس شاخص های از پیش تعیین شده که خود واجد ویژگیهای معین باشد.

به طور کلی انظام ارزیابی عملکرد را می توان فرایند سنجش و اندازه گیری و مقایسه میزان و نحوه دستیابی به وضعیت مطلوب با معیارها و نگرش معین در دامنه و حوزه تحت پوشش معین با شاخص های معین و در دوره زمانی معین با هدف بازنگری، اصلاح و بهبود مستمر آن می باشد.

۲-۴- کایزن (بهبود مستمر) و سیستم پیشنهادات

مدیریت ژاپنی برای درگیر نمودن کارکنان در کایزن از طریق ارائه پیشنهادات تلاش های گسترده ای انجام می دهد از این رو سیستم پیشنهادات به عنوان جز لاینفک سیستم مدیریت موجود محسوب می شود و تعداد پیشنهادات کارگران به عنوان معیار مهمی در ارزیابی کارایی سرپرستان محسوب می شود. مدیر سرپرستان نیز در مقابل باید با زیر دستان خود جهت کمک به کارگران برای ارائه پیشنهادات بیشتر همکاری کند. (رحیمی، ۲۰۰۶)

یکی از محدودیت های این تحقیق فقدان داده های مستند به دلیل عدم بکارگیری صحیح نظام پیشنهادات در سازمان ها و حتی گاهی بی اهمیت شمردن این امر می باشد. از آن جا که فرایند چرخه دمینگ یک فرایند چهار مرحله است و جهت مستند سازی فرایند مراحل نیازمند یک سیستم منظم ثبت اطلاعات می باشد بنابراین باید سیستمی جامع تر از سیستم پیشنهادات طراحی گردد تا بتوان با حفظ داده ها و سوابق ارزیابی درستی از عملکرد مدیران (نحوه رفتار تکنیکی) در چرخه دمینگ داشته باشیم.

۲-۵- بهبود مستمر (تدریجی یا کایزن) و رقابت

آن دسته از مدیران غربی که از تجربه تجاری در ژاپن برخوردارند به اتفاق از وجود رقابت شدید بین شرکت های ژاپنی صحبت می کنند عقیده بر این است که رقابت شدید داخلی بین شرکت های ژاپنی در واقع نیروی محرکه اصلی این شرکتها در بازارهای جهانی محسوب می شود. شرکت های ژاپنی از طریق عرضه کالاهای جدید و قابل رقابت و نیز بهبود و بهره گیری از آخرین دستاوردهای تکنولوژیک، برای تصاحب سهم بیشتری از بازار با یکدیگر رقابت می کنند. معمولاً قیمت، کیفیت و خدمات به عنوان انگیزه و نیروی محرکه رقابت تلقی می شود ولی در مورد ژاپن به جرات می توان گفت که عمدتاً نفس رقابت علت اصلی رقابت است. شرکت های ژاپنی در حال حاضر حتی در زمینه

ارائه کایزن بهتر و سریعتر با یکدیگر به رقابت مشغولند. وقتی سود مهمترین معیار برای موفقیت تجارت محسوب می شود عدم تغییر یک شرکت برای بیش از یک ربع قرن غیر قابل تصور خواهد بود . وقتی شرکت ها در مورد میزان قدرت کایزن با یکدیگر شدیداً رقابت می کنند بهبود باید از روندی مستمر و مداوم برخوردار باشد کایزن سبب می شود تا چرخه بهبود تضمین گردد با آغاز جنبش کایزن به هیچ وجه نمی توان پیشروی آن را متوقف ساخت.

۲-۶- چرخه بهبود مستمر دمینگ

مفهوم چرخه بهبود مستمر توسط والتر شوارت^۱ برای اولین بار در کتاب خود با نام "روش های آماری از نگاه کنترل کیفیت"^۲ آورده شده است (شوارت، ۱۹۳۹). در سال ۱۹۵۰ این چرخه بوسیله ادوارد دمینگ^۳ به عنوان یک روش مناسب برای حل مسئله مطرح و شناخته شد. هدف اصلی دمینگ بازسازی صنعت ژاپن با استفاده از فرایند بهبود مستمر برای بالا بردن توان رقابتی آنها در بازار جهان آینده بود. بنابراین دمینگ PDCA را به عنوان یک روش اساسی بدست آوردن بهبود مستمر فرایند توسعه داد.

ادوارد دمینگ چرخه شوارت را در سال ۱۹۹۳ اصلاح نموده و این چرخه را به یک عنوان نمودار جریان^۴ برای فرایند یادگیری و بهبود کالاها و فرایند تشریح کرد که به چرخه دمینگ نیز معروف گردید (دمینگ، ۱۹۹۳).

اجرای دوباره (تکرار) چرخه در این روش باعث می شود دانش وسیعی نسبت به مرحله قبل بدست آورده و افراد را به هدف سازمان (یک عملکرد و خروجی عالی) نزدیک تر می کند (موتن و نورمن، ۲۰۱۱).

¹ Walter A. Shewhart

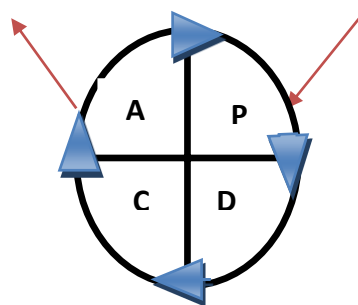
² Statistical Method From the Viewpoint of Quality Control

³ W. Edward Deming

⁴ flow diagram

در راستای بسط و گسترش مفهوم بهبود مستمر دانشمندان لانگلی، موئن، نولان، نورمن و پرووست^۱ با ترکیب چرخه PDSA با سه پرسش مدلی را برای تشکیل اساس بهبود ارائه کردند. این مدل می تواند در هر سازمانی برای بهبود فرایند، محصولات (کالاها)، خدمات و هم چنین در بهبود جنبه های مهارت (تلاش و جهد) شخصی^۲ بکار گرفته شود. مدل مفهومی این مدل در شکل شماره ۱ آورده شده است. این مدل تلاش می کند تا بین میل (خواسته درونی) و پاداش (نتیجه عمل) منتج شده از اقدام به بوسیله مطالعه و ارزیابی قبل از عمل تعادل برقرار کند (لانگلی، موئن، نولان، نورمن و پرووست، ۲۰۰۹).

۱- سازمان در تلاش کسب چه چیزی می باشد؟
 ۲- چگونه می توان فهمید تغییر ایجاد شده موجب بهبود می شود؟ (شاخص های ارزیابی کدامند؟)
 ۳- چه تغییراتی باید اعمال شود تا به بهبود منتهی گردد؟



مدلی برای بهبود مستمر

شکل ۱-۲ مدلی برای بهبود (۱۹۹۶، ۲۰۰۹)

۲-۶-۱- مراحل مختلف چرخه دمینگ

طبق دیدگاه گادوین انکو^۳ و جورج ایدو^۴ استقرار چرخه بهبود مستمر در هر سازمانی شامل مراحل ذیل می باشد (انکو و ایدو، ۲۰۱۰).

(۱) برنامه ریزی^۱

^۱ R. Moen, K. Nolan, C. Norman and L. Provost

^۲ aspects of one's personal endeavors

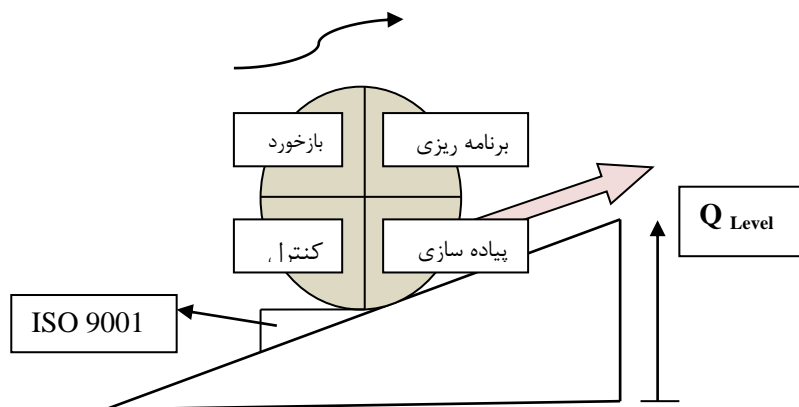
^۳ Godwin K. Anku

^۴ George Aidoo

(۲) پیاده سازی^۲

(۳) نظارت و ارزیابی^۳

(۴) بازخورد نتایج ارزیابی به سیاست گذاری^۴



شکل ۲-۲ بهبود مستمر براساس مدل PDCA

بر اساس روابط ریاضی هر بار گردش بعد از تکمیل چهار مرحله انجام می پذیرد. لذا تعیین درجه سرعت چرخه یا توقف هر چرخه منوط به دانستن مراحل آن می باشد.

۲-۶-۱-۱- برنامه ریزی

هر سازمانی نیازمند داشتن برنامه ریزی می باشد که بتواند سازمان خود را در محیط رقابتی هدایت نماید. این برنامه معمولاً شامل چشم انداز^۵، مأموریت^۶، خط مشی کیفیت، اهداف عملیاتی، بودجه، اقدامات و نگهداری پیشگیرانه، استانداردهای سند، نقاط عطف و ارائه محصولات، بازار و فرایند جدید می باشد.

¹ plan
² Do
³ check
⁴ action
⁵ vision
⁶ mission

۲-۶-۱-۲- پیاده سازی

در پیاده سازی یا عمل هدف استقرار برنامه های تدوین شده مرحله یک می باشد. مهم ترین وظایف در این مرحله عبارتند از:

الف) پیاده سازی بهبود ها(ایجاد تغییر)

ب) جمع آوری و مستند سازی داده ها

ج) مستند سازی مسئله ها، مشاهدات غیر منتظره، درس و تجربه های اندوخته .

۲-۶-۱-۳- نظارت و ارزیابی

بعد از پیاده سازی برنامه تعریف شده لازم است داده های بدست آمده تحلیل و مورد مطالعه قرار گیرند. در این مرحله هدف بازرسی و نظارت درجه پیاده سازی و استقرار می باشد. اطلاعات بدست آمده در این مرحله داده ورودی برای مرحله بعدی می باشد(مارکوئیز، ۲۰۰۹).

۲-۶-۱-۴- بازخورد نتایج ارزیابی به سیاست گذاری

هدف از این مرحله پر کردن شکاف پیدا شده بین برنامه های سالانه و داده های بدست آمده در طول اجرا می باشد. در این مرحله در صورت نیاز باید اقدامات اصلاحی را انجام داد و از دانش کسب شده برای هدف گذاری و تصمیم گیری در برنامه های آتی جهت بهبود مستمر استفاده کرد .

بر اساس استاندارد ISO 9001 معمولاً در آخرین مرحله برای برنامه های اجرا شده سه وضعیت زیر وجود دارد(گورن فلو و موران، ۲۰۱۰):

(۱) پذیرفتن^۱

اگر اقدامات انجام شده در فرایند بهبود تا حدود زیادی با هدف گذاری های اولیه مطابقت داشته باشد. بنابراین سعی می شود بهبود بدست آمده را بصورت استاندارد در آورد.

(۲) وفق دادن^۲

بعضی اوقات لازم است تا تیم تصمیم به تکرار آزمایش و جمع آوری داده های متفاوت از قبل بگیرد و یا بگونه ای متدولوژی تست را تعدیل نماید. به عنوان مثال این حالت ممکن است هنگامی رخ بدهد که داده های بدست آمده کافی و مناسب نباشد و یا شرایط تغییر کند (منابع، پرسنل، خط مشی، محیط و غیره)، در این حالت معمولاً چرخه به مرحله پیاده سازی بازگردانده می شود.

(۳) ترک کردن^۳

اگر تغییرات انجام شده بر روی فرایند نتیجه بخش نباشد، در این صورت چرخه به مرحله برنامه ریزی باز می گردد.

¹ Adopt
² Adapt
³ Abandon

۷-۲- سیر تکاملی سبک های مدیریتی و رهبری

از نوآوری این پایان نامه طبقه بندی مدیران بر اساس توانمندی آنها در مراحل مختلف چرخه دمینگ به سبک های مدیران برنامه گرا ، عمل گرا، کنترل گرا و بازخورد گرا می باشد. سبک های مدیریت و رهبری در طول صد سال گذشته به شدت در حال تغییر بوده است. محققان همواره برای انتخاب آگاهانه بهتر و کاهش ذهن گرایی نظریه ها، مدل های زیادی را مورد مطالعه قرار داده اند. تفکر مدیریت به سرعت از یک تئوری به تئوری دیگر گرایش می یابد و منتقل می شود. برای رعایت اختصار روند تکامل تفکر و سبک های مدیریتی را در جداول زیر به صورت طبقه بندی شده آورده شده است.

جدول ۱-۲ تئوری های مدیریتی بر اساس توانایی های صفاتی و ذاتی

سال انتشار	محقق	نام تئوری
۱۷۷۶	آدام اسمیت	ثروت ملل
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ مبادله ای داوطلبانه اتفاق نخواهد افتاد مگر هر د نفر به منفعت برسند. ✓ افراد تا زمانی پیروی کسی هستند که از آن کس سودی عایدشان شود.
۱۸۰۷	هگل	اولین کتاب برای رهبری
		✓ رهبری را با تکنیک های سیاسی مرتبط می داند.
۱۸۴۷	توماس کارلایل	تئوری مرد بزرگ
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ توانایی ومهارت برای رهبری ذاتی است. رهبران بزرگ زائیده می شوند ، ساخته نمی شوند. ✓ فقط افرادی که با کیفیت حماسی متولد می شوند می توانند به عنوان رهبر ظاهر شوند
۱۹۴۷	جینکینز	بررسی صفات رهبران غیر نظامی
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ نتیجه گرفت که صفات مهم هستند اما شرایط تعیین می کند که کدام صفت .و تخصص مهم تر است. ✓ رهبران را از پیروان مجزا می داند
۱۹۴۸	استاکدیل	نظریه صفت
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ دراین رویکرد فرض بر این است که برخی از ویژگی های فیزیکی ، اجتماعی ،و شخصی در رهبران ذاتی است ✓ مهم ترین صفت ،صفتی است که نزدیک ترین ارتباط را با کار در دست داشته باشد. ✓ برخی صفات ویژه برای رهبری مناسب هستند.

جدول ۲-۲ تئوری و سبک های مدیریتی از منظر طبقه بندی مدیران بر اساس رفتار عملکردی

سال انتشار	محقق	نام تئوری
۱۹۳۹	گروهی از روانشناسان به رهبری لوین	سبکهای مدیریتی لوین
<p>در این تئوری سه سبک مختلف مدیریتی شناسایی شده است:</p> <p>۱-سبک استبدادی:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ تصمیم گیری بدون مشورت با دیگران ✓ بالا ترین سطح نارضایتی را دارد ✓ رهبر به عنوان یک دیکتاتور عمل می کند <p>۲-سبک مشارکتی یا دموکراتیک:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ مشاوره و مشارکت با دیگران به طور جدی ✓ ایده ها و نظریات بسیار زیاد باعث گیجی در امر تصمیم می شود. <p>۳-سبک عدم مداخله یا مهار آزاد:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ حداقل مداخله رهبر در امر تصمیم گیری ✓ دادن قدرت تصمیم گیری و سیاست گذاری به زیر دستان 		
۱۹۶۰	رنسیس لیکرت و همکارانش در میشیگان	سبکهای مدیریتی لیکرت
<p>بر اساس مطالعاتی که در دانشگاه میشیگان صورت گرفت، چهار سیستم مدیریت شناسایی شده است.</p> <p>۱-مدیریت استثماری-استبدادی</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ مدیریت اعتماد و اطمینان به زیردستان ندارد ✓ زیردستان به کار مجبور می شوند و ترس و تهدید و تنبیه بر محیط کار حاکم است ✓ در این نظام مدیران سخت اقتدار طلب می باشند ✓ جهت ارتباطات رو به پایین می باشد و تصمیم گیری به رده های بالای سازمان محدود می شود <p>۲-مدیریت خیرخواهانه-استبدادی</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ظامی که در آن مدیران اعتمادی پدرا نه و مهرآمیز نسبت به زیردستان خود دارند. ✓ برخی از ارتباطات روبه بالا جریان می یابد. ✓ بیشتر تصمیم ها در رده ی بالای سازمان اتخاذ و هدف ها نیز در آنجا تعیین می شود؛ ✓ انگیزش نیروی انسانی با تشویق و گاهی تنبیه صورت می گیرد. <p>۳-مدیریت مشاوره‌ای</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ در این سیستم، مدیریت اعتماد و اطمینان قابل ملاحظه ای - ولی نه به طور کامل - به زیردستان دارد ✓ ارتباط بالادست و زیردست نسبتاً متقابل است که با اعتماد و اطمینان خوبی برقرار می باشد ✓ بخش اعظم فرآیند کنترل، به قسمت پایین سلسله مراتب تفویض و با احساس مسئولیت در هر دو سطح بالا و پایین اجرا می شود <p>۴-مدیریت مشارکت گروهی</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ مدیریت اعتماد و اطمینان کامل نسبت به زیردستان دارد، تصمیم گیری به طور گسترده ای در سراسر سازمان توزیه می شود ✓ ارتباطات در شکل های افقی، عمودی و مورب در میان سلسله مراتب جریان دارد(رضائیان، ۱۳۷۰، ص ۲۰۴ و ۲۰۵) 		
۱۹۶۰	داگلاس مک گریگور	تئوری X و تئوری Y
<p>نظریه X - فرض بر این است مردم تنبل، غیرهمکار، و تنها با پاداشهای بیرونی انگیزه می یابند</p> <p>نظریه Y - فرض بر این مردم کار سخت کوش، مشارکت جو، و می خواهید کار را بخوبی انجام دهند.</p>		

۱۹۶۴	بلیک و موتن	تئوری شبکه مدیریتی
<p>بلیک و موتن بر اساس تحقیقات دانشگاه اوهایو ومیشیگان، نظریه شبکه مدیریت را ارائه نمودند که یک بعد آن توجه به افراد وبعد دیگر آن توجه به تولید است.</p> <p>روی هر محور نه وضعیت وجود دارد که در مجموع یک مدیر میتواند ۸۱ سبک رهبری داشته باشد. پژوهش گران فوق بر اساس نتایج تحقیق خود اذعان میدارند مدیرانی که از نظر رفتار در وضع ۹-۹ قرار میگیرند بهترین عملکرد را دارند</p>		

جدول ۲-۳ تئوریهای اقتضایی و موقعیتی بر اساس نیازمندیهای سازمان در شرایط زمانی و مکانی مختلف

سال انتشار	محقق	نام تئوری
۱۹۶۷	فرد فیدلر	تئوری اقتضایی فیدلر
<p>این نظریه در مورد تطبیق موقعیت و سبک رهبری است. در این تئوری شیوه های رهبری تقریباً مثل شبکه مدیریت در دو قطب انسان گرائی و سازمان گرائی یا روابط انسانی و آمرانه قرار گرفته اند و سه عامل بعنوان شاخص و موقعیت و شرایط قلمداد گردیده اند که عبارتند از:</p> <p>الف: چگونگی رابطه رهبر و پیرو ب: مشخص بودن ساخت و وظایف در سازمان ج: میزان قدرت شعلی و قانونی رهبر</p>		
۱۹۷۴	هرسی و کن بلانچارد	تئوری موقعیتی بلانچارد
<p>در این نظریه درجه رشد یا بلوغ پیروان تعیین کننده سبک یا شیوه رهبری فرد است.</p> <p>الف- سبک دستوری : مخصوص پیروان خیلی نابالغ ب- سبک توجیهی : مخصوص پیروان نسبتاً نابالغ ج- سبک مشارکتی : مخصوص پیروان نسبتاً بالغ د- سبک تفویضی : مخصوص پیروان کاملاً بالغ</p>		
۱۹۷۱	جان هوس	تئوری مسیر هدف
<p>سبک رهبری در این تئوری چهار نوع است:</p> <p>الف: آمرانه: مشارکت وجود ندارد و همه کاره رهبر است. ب: حمایتی: رفتار رهبر مشفقانه است و از پیروان حمایت می کند. ج: مشارکتی: تصمیمات با مشارکت کارکنان و رهبر اخذ می شود. د: توفیق گرا: رهبر هدف های سازمان را مشخص کرده و به زیر دستان اعتماد می دهد تا به هدف های مذکور نائل شوند.</p>		
۱۹۷۳	جورج گرین	تئوری تبادل نظر رهبر با اعضا
<p>این تئوری بر این باور است که رهبری، یک فرآیند تبادلی بین رهبر و پیروان او است. یعنی تأثیر فرودستان بر رهبران و رفتار آنها، به همان اندازه تأثیر رهبران بر رفتار فرودستان است.</p>		
۱۹۷۳	یتون، وروم و جاگو	مدل رهبر مشارکتی
<p>آنها معتقد بودند که رفتار رهبر باید تغییر کند تا منعکس کننده ساختار کاری باشد که باید انجام شود. الگوی مزبور حالت دستوری دارد یعنی برای تعیین شیوهی مشارکت در تصمیم گیری، با توجه به شرایط مختلف، باید مجموعه قانون و مقررات به صورتی دقیق رعایت گردد و با توجه به شرایط مختلف میزان مشارکت افراد در تصمیم گیری تغییر کند.</p>		

جدول ۲-۴ تئوری های رهبری تبادل‌ی و تحول‌گرا

سال انتشار	محقق	نام تئوری
۱۹۷۸	جیمز مک‌گریگور برنز	تئوری رهبر تبادل‌ی (تعاملی)
<p>رهبران تعاملی، آنهایی هستند که پیروان خود را از طریق پاداش و دریک رابطه تعاملی بر می‌انگیزانند. پاداشها بر مبنای عملکرد و مطابق با شرایط و بندهای قید شده در یک قرارداد رسمی داده می‌شود. رابطه میان رهبران و پیروان، مطابق با شرایط مندرج در قرارداد به اتمام میرسد و یا به دلیل تأخیر یا پرداخت نشدن پاداش از بین میرود. پاداشها میتوانند مثبت، منفی و حتی غیرپولی باشند.</p>		
۱۹۷۸	جیمز مک‌گریگور برنز	تئوری رهبر تحول‌گرا
<p>در تعریف رهبری تحول‌گرا آمده است که رهبران تحول‌گرا کسانی هستند که پیروان خود را الهام بخشی نموده، به آنان روحیه می‌دهند و آنان را به نحوی هدایت می‌کنند که اهداف سازمانی تأمین گردد.</p>		

فصل سوم

متدولوژی تحقیق

۳-۲- مقدمه

محققان سالیان زیادی است که روشها و نگرش های کمی مختلفی نسبت به سیستم های ارزیابی عملکرد و نحوه سنجش رفتاری و کارایی پیشنهاد کرده و بسط داده اند. امروزه نگرش جدید ارزیابی عملکرد پا را فراتر نهاده و تعریف و قلمرو ارزیابی را در هر بخش، فرایند و خصیصه سازمان می داند.

در الگوهای نوین ارزیابی عملکرد، مدل های کمی مثل معیار بهره‌وری با رویکرد ارزش افزوده، معیار کارآمدی با رویکرد اثربخشی و کارآیی و معیار سودآوری با رویکرد حسابرسی عملکرد و مدل های کیفی، مثل معیار توصیفی و ارزشی با رویکرد تعهد سازمانی و اخلاق سازمانی و چند معیار دیگر بکار گرفته شده است (رحیمی، ۲۰۰۶).

به مهمترین و متداولترین الگو و مدل های اجرای فرایند ارزیابی عملکرد ذیلاً اشاره می گردد:

✓ الگوی تحلیل سلسله مراتبی^۱ (AHP) که یکی از روشهای تصمیم گیری چند شاخصه می باشد.

✓ الگوی کارت امتیاز متوازن^۲ (BSC) بنای این الگو ایجاد حلقه اتصال مدیران با عملکرد امروزی به اهداف فردای آنهاست.

✓ برنامه‌ریزی آرمانی^۳ (GP) که کاربرد آن برای بهینه‌سازی چندین عامل بطور همزمان با یک مساله چند منظوره است.

✓ الگوی تکنیک چند شاخصه تاپسیس (TOPSIS)

¹ Analytic Hierarchy Process

² Balance Score Card

³ Goal Programming

✓ الگوی تحلیل پوششی داده‌ها^۱ (DEA)، این مدل ریاضی را برای تاویل و شفاف‌سازی حدود علی و معلولی بهره‌وری با تحلیل‌های واقع بینانه تدارک دیده شده است. در این پایان نامه به تفصیل به آن پرداخته می‌شود.

✓ الگوهای سیستم‌های کیفیت (ممیزی کیفیت ISO، مدیریت کیفیت جامع (TOM)،
✓ الگوی مهندسی مجدد^۲، مدل ترازبایی و الگوسازی^۳، الگوی سنجش کارایی و اثربخشی،
الگوی هوشین کانری، الگوی برتری سازمانی بنیاد کیفیت اروپایی^۴ (EFQM) که به تبعه آن جایزه ملی کیفیت ایران^۵ (INQA) نیز تدوین گردیده است.

الگوهای دیگری مثل 5S، 6Sigma و چند مدل دیگر نیز وجود دارد. در ادامه به دو رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره تاپسیس و تحلیل پوششی داده‌ها به تفصیل می‌پردازیم.

۲-۳ رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره

در اکثر موارد تصمیم‌گیری‌ها وقتی مطلوب است که تصمیم‌گیری براساس چندین معیار یا شاخص باشد. معیارها ممکن است کمی یا کیفی باشند. در روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی از چند معیار سنجش استفاده می‌شود. مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) به دو دسته‌ی عمده مدل‌های چند هدفه (MODM) و مدل‌های چند شاخصه (MADM) تقسیم می‌شود

در مدل‌های چند شاخصه، انتخاب یک گزینه از بین گزینه‌های موجود مد نظر است. در یک تعریف کلی تصمیم‌گیری چند شاخصه به تصمیمات خاصی (از نوع ترجیحی) مانند ارزیابی، اولویت‌گذاری، و یا انتخاب از بین گزینه‌های موجود (که گاه باید بین چند شاخص متضاد انجام شود) اطلاق می‌شود

¹ Data Envelopment Analysis

² Re-engineering

³ Benchmarking

⁴ European Foundation Quality Management

⁵ Iran National Quality Award

گردد. در پایان نامه های مدیریت بیشتر بر این مدل تاکید می شود. مدل های تصمیم گیری سلسله مراتبی AHP و مدل ANP نیز از نوع مدل تصمیم گیری چندشاخصه هستند. مدل های تصمیم گیری چندشاخصه از نظر نوع شاخص های مورد نظر به مدل های جبرانی و غیرجبرانی تقسیم می شوند.

۳-۲-۱- مدل های جبرانی

مدل هایی که از شاخص هایی تشکیل شده اند که با یکدیگر در تعامل اند، به این معنی که مقادیر نامطلوب یک شاخص می تواند توسط مقادیر مطلوب شاخص دیگر پوشانده شود. از جمله مدل های جبرانی به موارد زیر می توان اشاره کرد:

۳-۲-۱-۱- روش ای ان پی^۱

روش ANP تصمیم روش AHP است. در مواردی که سطوح پایینی روی سطوح بالایی اثرگذارند و یا عناصری که در یک سطح قرار دارند مستقل از هم نیستند، دیگر نمی توان از روش AHP استفاده کرد. ANP شکل کلی تری از AHP است، اما به ساختار سلسله مراتبی نیاز ندارد و در نتیجه روابط پیچیده تر بین سطوح مختلف تصمیم را به صورت شبکه ای نشان می دهد و تعاملات و بازخورد های میان معیارها و آلترناتیوها را در نظر می گیرد.

¹ ANP (Analytic Network Process)

۳-۲-۱-۲- روش ویکور^۱

در این روش به منظور رتبه بندی و یافتن بهترین گزینه از مفهوم بدیدترین گزینه استفاده می کند و میزان سازش میان فاصله گزینه ها نسبت به بهترین گزینه و به این علت جزء روش های برنامه ریزی سازی طبقه بندی می شود. این روش در مقایسه با روش تاپسیس، در محاسبه فواصل گزینه ها میزان اهمیت فاصله مطلوب نسبت به بهترین حالت و بدترین حالت را در نظر می گیرد.

۳-۲-۱-۳- روش پرامپتی^۲

این روش بر دو مفهوم ترجیح و بی تفاوتی استوار است به این معنی که گزینه A بر گزینه B ترجیح و برتری دارد اگر از نظر توابع ترجیح - که میزان ارجحیت گزینه A بر گزینه B از نظر تصمیم گیرنده را ارائه می دهد- مقدار تابع ترجیح گزینه A بیشتر از تابع ترجیح گزینه B باشد. همینطور گزینه A نسبت به گزینه B بی تفاوت است اگر مقدار تابع ترجیح گزینه A با تابع ترجیح گزینه B برابر باشد. پس از تعیین وضعیت دو به دو گزینه ها نسبت به هم در یک گراف رتبه بندی نمایش داده می شود.

همچنین می توان به روش های SAW^۳، ELECTRE^۴، EVAMIX^۵ و AHP در این گروه اشاره کرد.

۳-۲-۲- مدل های غیر جبرانی

در این مدل تعامل و مبادله میان شاخص ها مجاز نیست یعنی به طور مثال نقطه ضعف موجود در یک شاخص ها توسط مزیت موجود در یک شاخص دیگر جبران نمی شود. مطلوبیت این مدل ها

^۱ VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje)

^۲ PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations)

^۳ Simple Additive Weighted

^۴ Elimination et Choice in Translating to Reality

^۵ Evaluation and Mixed criteria

زمانی روشن می شود که تحلیلگر با محدود بودن اطلاعات مواجه و یا دسترسی به تصمیم گیرندگان محدود باشد.

از جمله روش های غیر جبرانی می توان به روش تسلط، روش حذف، روش لکسیکوگراف، روش رضایت بخش شمول، روش رضایت بخش خاص، روش Max-Min و روش Min-Min اشاره کرد.

۳-۳- رویکرد تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس

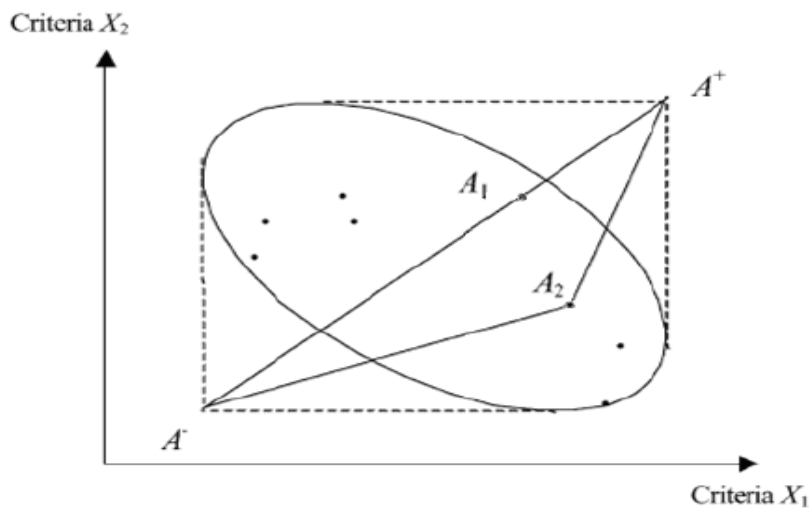
تکنیک تاپسیس^۱ یا اولویت بندی بر اساس شباهت به راه حل ایده آل، که نخستین بار بوسیله ونگ و یون^۲ در سال ۱۹۸۱ معرفی شد، از این تکنیک می توان برای رتبه بندی و مقایسه گزینه های مختلف و انتخاب بهترین گزینه و تعیین فواصل بین گزینه ها و گروه بندی آنها استفاده نمود. روش تاپسیس یکی از مدل های جبرانی تصمیم گیری چند شاخصه می باشد.

از جمله مزیت های این روش آن است که معیارها یا شاخص های به کار رفته برای مقایسه می توانند دارای واحدهای سنجش متفاوتی بوده و طبیعت منفی و مثبت داشته باشند. به عبارات دیگر می توان از شاخص های منفی و مثبت به شکل ترکیبی در این تکنیک استفاده نمود. این روش در تصمیم گیری با چندین عامل کمی و کیفی مفید می باشد.

در این تکنیک بایستی شاخصهای کیفی به مقادیر کمی تبدیل شده و در صورت نابرابری اهمیت معیارها مجموعه ای از وزنها را از تصمیم گیرنده دریافت می نماید (چینگ لی، ۱۹۸۱).

¹ Technique of Order Preference by Similarity to Ideal Solution

² Hwang, C. L. and Yoon, K.



شکل ۱-۳ فاصله های اقلیدسی راه حل ایده آل و راه حل ایده آل منفی در فضای دو بعدی

مراحل اجرای الگوریتم تکنیک تاپسیس بشرح ذیل می باشد(اصغر پور، ۱۳۸۱).

گام اول: بدست آوردن ماتریس بی مقیاس^۱: ماتریس تصمیم گیری با استفاده از نرم اقلیدسی^۲ بی مقیاس میشود.

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}}$$

گام دوم: ماتریس بی مقیاس وزین^۲: ایجاد ماتریس بی مقیاس وزین با مفروض بودن بردار W به عنوان ورودی به الگوریتم یعنی:

$$W = ND \times W_n \times n$$

گام سوم: مشخص نمودن گزینه ایدآل مثبت^۳ و ایدآل منفی^۴:

گزینه ایده آل مثبت:

$$A^+ = \{(max_i V_{ij} | j \in J), (min_i V_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, 3, \dots, m\} = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_m^+\}$$

گزینه ایدآل منفی:

¹ Normalized decision matrix
² Weighted normalized decision matrix
³ Positive ideal solution
⁴ negative ideal solution

$$A^- = \{(min V_{ij} | j \in J), (max_i V_{ij} | j \in J') | i = 1, 2, 3, \dots, m\} = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_m^-\}$$

بطوریکه $j=(j=1,2,3,\dots,n)$ (زهای مربوط به سود)

بطوریکه $j=(j=1,2,3,\dots,n)$ (زهای مربوط به هزینه)

گام چهارم: محاسبه اندازه جدایی^۱ (فاصله)

فاصله گزینه j ام با ایده آل ها با استفاده از روش اقلیدسی بدین قرار است:

$$d_j^+ : \left\{ \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+) \right\}^{0.5}; i = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$d_j^- : \left\{ \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-) \right\}^{0.5}; i = 1, 2, 3, \dots, m$$

گام پنجم: محاسبه نزدیکی نسبی^۲ A_i به ایده آل:

$$cl_i^+ = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}; \quad 0 \leq cl_i^+ \leq 1 \quad i = 1, 2, 3, \dots, m$$

گام ششم: رتبه بندی گزینه ها براساس الویت حاصل شده از طریق نزدیکی به راه حل ایده آل.

۳-۴- وزن دهی مقایسات زوجی

وزن دهی به طور اساسی توسط تصمیم گیرندگانی که مقایسات زوجی را به صورت دو به دو بین

شاخص ها انجام می دهند، تعیین می شود. اگر n شاخص وجود داشته باشد، $C(n,2) = n(n-1)/2$

مقایسه زوجی صورت می گیرد (تی سور، چانگ، یین، ۲۰۰۲). اگر C_1, C_2, \dots, C_n نشان دهنده ی

مجموعه ای از شاخص ها باشد، مقدار حاصل از مقایسه زوجی دو شاخص C_j و C_i است.

¹ The separation from the ideal alternative

² The relative closeness to the ideal solution

برای نشان دادن میزان اهمیت نسبی یک عنصر به دیگری از مقیاسهای یک تا نه استفاده می شود. به این صورت که یک نشان دهنده "اهمیت یکسان"، سه "نسبتاً مرجح"، پنج "ترجیح زیاد"، هفت "ترجیح بسیار زیاد" و نه "ترجیح فوقالعاده زیاد" است.

بعد از آنکه مقایسات د و به دو انجام شد؛ کلیه ی نتایج مقایسات زوجی درون ماتریسی موسوم به "ماتریس مقایسات زوجی" که ماتریسی $n \times n$ است. قرار می گیرد. ماتریس مقایسات زوجی زیر

قابل مشاهده است (وو، لین، ۲۰۰۸)

$$A = [a_{ij}] = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ C_1 & \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{n1} & 1/a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

رویه محاسباتی مختصری توسط Wabalickis در سال ۱۹۸۷ و Li و Cheng در سال ۲۰۰۱ به منظور محاسبات وزنها شرح داده شده است. جهت به دست آوردن اوزان شاخص ها هر عنصر از جدول مقایسات زوجی بر حاصل جمع عناصر ستونش تقسیم می شود. در نهایت میانگین هر یک از سطرهای ماتریس ب هنجار شده برابر وزن نسبی هر یک از شاخصها است. الگوریتم به دست آوردن اوزان نسبی به صورت ذیل است:

الف) مقایسه د و به دوی شاخص ها

ب) تشکیل ماتریس مقایسات زوجی

ج) به هنجار کردن ماتریس مقایسات زوجی، هر مقدار ماتریس بر مجموع مقادیر آن ستون تقسیم میشود.

د) به دست آوردن میانگین حسابی هر سطر ماتریس ب هنجار شده مقایسات زوجی که به آن وزنها ی نسبی گفته میشود.

که البته اگر به جای یک تصمیم گیرنده، دو یا چند تصمیم گیرنده وجود داشته باشد؛ میتوان مانند مدل AHP گروهی میانگین هندسی نظرات کارشناسان مختلف (x'_{ij}) را به دست آورد و آن را ماتریس اصلی در نظر گرفت. به این صورت:

$$x'_{ij} = \left(\prod_{l=1}^k x'_{ijl} \right)^{\frac{1}{k}} \quad i, j = 1, 2, \dots, n, i \neq j$$

l = شماره تصمیم گیری

K = تعداد تصمیم گیرندگان

i, j = شاخص ها یا گزینه های مورد مقایسه

۳-۵- رویکرد تحلیل پوششی داده ها

اندازه گیری عملکرد به خاطر اهمیت آن در ارزیابی نرخ توسعه و آینده نگری سازمان همواره مورد توجه محققین بوده است. بررسی اجمالی از تحقیقات انجام شده نشان می دهد که رویکرد DEA با گستره وسیعی از موضوعات در ارزیابی و اندازه گیری عملکرد و کارایی در دولتهای محلی (ورسینگتون و دالری، ۲۰۰۰) بخش عمومی (هوسین، ۲۰۰۰)، سازمانهای مختلف از جمله دانشگاهها (هین و سیفورد، ۱۹۹۳) بانکها (الفرج، ۱۹۹۳)، بیمارستانها (بورگس، ۱۹۹۶)، بیمه (الیسون، ۱۹۹۸)، حوزههای آموزش و تحقیقات (بیاسلی، ۱۹۹۳)، ارزیابی دستاوردهای حاصل از برنامه های توسعه (چنج، ۱۹۹۵)، ارزیابی تخصیص منابع، ارزیابی اثر مدیریت کیفیت جامع (ساک، ۱۹۹۸) و گروههای کنترل کیفیت (ماسیالکان، ۱۹۹۶)، و حتی با دیدی آینده نگر برای تجدید ساختار استراتژی (سویوشی، ۲۰۰۰) و بسیاری موارد دیگر بکار گرفته شده است.

فارل^۱ در سال ۱۹۵۷ برای ساختن یک واحد مجازی بر مجموع موزون واحدها تمرکز نموده و به عنوان یک وسیله سنجش متداول برای اندازه گیری کارایی فنی پیشنهاد کرده است. مدلی که فارل ارائه کرد شامل یک ورودی و یک خروجی بود. چارلز^۲، کوپر^۳ و رودز^۴ ایرادات مدل فارل را اصلاح و با الهام گرفتن از کار فارل مدلی برای اندازه گیری کارایی سازمان ارائه کردند که به مدل نسبت CCR معروف گردید. آنها در سال ۱۹۸۱ مدل خود را در دو دیدگاه ورودی محور و خروجی محور تعریف کردند. در مدل مضربی CCR، متغیرهای u_r, v_i متغیرهای غیر منفی از نوع بزرگتر یا مساوی صفر هستند و این امکان وجود دارد که مقدار یکی از متغیرها صفر شود لذا یک سال بعد از انتشار مقاله چارلز، کوپر و رودز یعنی در سال ۱۹۷۹ آنها پیشنهاد کردند که مقدار متغیرهای تصمیم مدل (v_i, u_r) از یک مقدار بسیار کوچک مثل (ϵ) بزرگتر در نظر گرفته شود و مدل اصلاح گردد (مهرگان، ۱۳۸۳). جدول ۱-۳ مدل CCR

جدول ۱-۳ مدل مضربی CCR خروجی محور

$$\begin{aligned}
 \text{Min } Z &= \sum_{i=1}^m v_i x_{i_0} \\
 \text{St:} \\
 \sum_{r=1}^s u_r y_{r_0} &= 1 \\
 \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} &\leq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad u_r, v_i \geq 0
 \end{aligned}$$

¹ Farrell

² charnes

³ cooper

⁴ Rohdes

جدول ۲-۳ مدل پوششی CCR منتج شده از مسئله ثانویه مدل مضربی (خروجی محور)

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{Max} \ y_0 = \theta \\
 \text{St:} & \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \theta y_{r_0} \quad (r = 1, 2, \dots, s) \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{i_0} \quad (i = 1, 2, \dots, m) \\
 & \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \\
 & \theta \text{ آزاد در علامت}
 \end{aligned}$$

جدول ۳-۳ مدل پوششی اصلاح شده CCR خروجی محور

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{Max} \ y_0 = \theta - \varepsilon \left(\sum_{r=1}^s S_r^+ + \sum_{i=1}^m S_i^- \right) \\
 \text{St:} & \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - S_r^+ = \theta y_{r_0} \quad (r = 1, 2, \dots, s) \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + S_i^- = x_{i_0} \quad (i = 1, 2, \dots, m) \\
 & \lambda_j, S_r^+, S_i^- \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n) \\
 & \theta \text{ آزاد در علامت}
 \end{aligned}$$

*به نقل از مهرگان ۱۳۸۳

۳-۵-۱- مدل BCC

در سال ۱۹۸۴ بنکر، چارلز و کوپر با تغییر در مدل CCR مدل جدیدی را عرضه کردند که با توجه حروف اول نام آنان به مدل BCC شهرت یافت. مدل BCC مدلی از انواع مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها است که در ارزیابی نسبی واحدهایی با بازده متغییر نسبت به مقیاس می‌پردازد. مدل‌های

بازده به مقیاس ثابت محدود کننده تر از مدل های بازده به مقیاس متغیر می باشد. زیرا بازده به مقیاس ثابت واحدهای کارایی کمتری را در بر می گیرد و مقدار کارایی نیز کمتر می گردد، علت این امر حالت خاص بودن مدل "بازده ثابت به مقیاس" از مدل "بازده متغیر به مقیاس" می باشد.

برای ارزیابی کارایی واحدهای تحت بررسی (صفر) به صورت زیر می باشد. BCC مدل

$$Max = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r_0} + \omega}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i_0}}$$

St:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r_0} + \omega}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i_0}} \leq 1 \quad (j = 0, 1, 2, \dots, n)$$

$$u_r, v_i \geq 0 \quad \omega \text{ آزاد در علامت}$$

همانطور ملاحظه می شود تفاوت این مدل با مدل CCR در وجود متغیر آزاد علامت ω می باشد که علامت متغیر ω بازده به مقیاس را برای هر واحد مشخص می کند. در صورتی که $v_i, u_r \geq \varepsilon$ فرض شود مدل BCC به یک مدل مضربی اصلاح شده تبدیل می شود.

جدول ۳-۴ مدل مضربی BCC خروجی محور

$Min Z = \sum_{i=1}^m v_i x_{i_0} + w$ <p>St :</p> $\sum_{r=1}^s u_r y_{r_0} = 1$ $\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} + w \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n$ $u_r, v_i \geq \varepsilon$

جدول ۵-۳ مدل پوششی BCC خروجی محور منتج شده از مسئله ثانویه مدل فوق

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{Max} \mathbf{Z} = \theta \\
 & \mathbf{St:} \\
 & \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \leq x_{i_0} \quad r = 1, 2, \dots, s \\
 & \sum_{j=1}^n u_{rj} \lambda_j \leq \theta y_{r_0} \quad i = 1, 2, \dots, m \\
 & \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \\
 & \theta \text{ آزاد در علامت}
 \end{aligned}$$

جدول ۶-۳ مدل پوششی BCC اصلاح شده خروجی محور

$$\begin{aligned}
 & \mathbf{Max} \mathbf{Z} = \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) \\
 & \mathbf{St:} \\
 & \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + S_i^- = x_{i_0} \quad r = 1, 2, \dots, s \\
 & \sum_{j=1}^n u_{rj} \lambda_j - S_r^+ = \theta y_{r_0} \quad i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \\
 & \theta \text{ آزاد در علامت}
 \end{aligned}$$

*به نقل از مهرگان ۱۳۸۳

۳-۵-۲- دو مشخصه اساسی برای رویکرد DEA

استفاده از الگوی DEA، برای ارزیابی نسبی واحدها، نیازمند تعیین دو مشخصه اساسی، ماهیت الگو و بازده به مقیاس الگو می باشد که در زیر به تشریح هر یک پرداخته می شود؛ ماهیت الگوی مورد

استفاده:

الف: ماهیت ورودی (ورودی محور، نهاده گرا)، در صورتی که در فرایند ارزیابی، با ثابت نگه داشتن سطح خروجی ها، سعی در حداقل سازی ورودی ها داشته باشیم ماهیت الگوی مورد استفاده ورودی است.

ب: ماهیت خروجی (خروجی محور، ستاده گرا)، در صورتی که در فرایند ارزیابی با ثابت نگه داشتن سطح ورودی ها، سعی در افزایش سطح خروجی داشته باشیم ماهیت الگوی مورد استفاده خروجی است.

در الگوی DEA، بادیدگاه ورودی، به دنبال به دست آوردن ناکارایی فنی به عنوان نسبتی می باشیم که بایستی در ورودی ها کاهش داده شود تا خروجی، بدون تغییر بماند و واحد در مرز کارایی قرار گیرد. در دیدگاه خروجی، به دنبال نسبتی هستیم که باید خروجی ها افزایش یابند، بدون آنکه تغییر در ورودی ها به وجود آید تا واحد مورد نظر به مرز کارایی برسد.

در الگوی CCR، مقادیر به دست آمده برای کارایی در دو دیدگاه مساوی هستند ولی در مدل BCC این مقادیر متفاوت هستند. علت انتخاب دیدگاه برای یک الگو DEA، در ارزیابی نسبی عملکرد واحدها ای است که در بعضی موارد مدیریت واحد هیچ کنترلی بر میزان خروجی ندارد و مقدار آن از قبل مشخص و ثابت می باشد. و برعکس در بعضی از موارد میزان ورودی ثابت و مشخص است و میزان تولید (خروجی) متغیر تصمیم است و در چنین شرایطی، دیدگاه خروجی مناسب می باشد. در نهایت انتخاب ماهیت ورودی و خروجی بر اساس میزان کنترل مدیر، بر هر یک از ورودی ها و خروجی ها تعیین می گردد (کولی و باتیس: ۱۹۹۸).

۳-۵-۳- ویژگی های مدل تحلیل پوششی داده ها

برخی از ویژگی های DEA را می توان بطور خلاصه آورد:

۱- استفاده همزمان از چندین ورودی و چندین خروجی

۲- انعطاف در اوزان: در روش های DEA بر خلاف بعضی از روش های عددی، مشخص بودن وزن

ها از قبل و تخصیص آن ها به ورودی و خروجی داده ها لازم نیست

۳- تابع تولید ناپارامتری: تابع تولید در تحلیل پوششی داده ها از قبل تعیین نمی شود، بلکه براساس وضعیت واحدهای تصمیم گیرنده یک چند وجهی بی کران به عنوان تابع تولید ایجاد می شود.

۴- مبتنی بودن بر LP: مدل های اساسی تحلیل پوششی داده ها، مدل های ریاضی هستند و به سادگی توسط نرم افزارهای حل مساله قابل حل هستند. مدل های اساسی تحلیل پوششی داده ها همیشه شدنی بوده و جواب بهینه به دست می آید. البته با تغییر فرض های تکنولوژی امکان ایجاد مدل های دیگری نیز وجود دارد، مانند تکنولوژی FDH که یک مدل برنامه ریزی صفر و یک ایجاد می کند.

۵- کنترل بازده به مقیاس: مدل ابتدایی تحلیل پوششی داده ها (CCR) دارای فرض بازده به مقیاس ثابت است. پس از آن مدل BCC با فرض بازده به مقیاس متغیر ایجاد شد. مدل های با بازده به مقیاس های کاهشی و افزایشی نیز بوجود آمده اند.

بازده به مقیاس بیانگر پیوند بین تغییرات ورودی ها و خروجی های یک سیستم می باشد. یکی از توانایی های روش DEA، کاربرد الگوهای مختلف متناظر با بازده به مقیاس های متفاوت و همچنین اندازه گیری بازده به مقیاس واحدهاست.

الف: بازده به مقیاس ثابت: یعنی هر مضربی از ورودی ها همان مضرب از خروجی ها را تولید می کند. الگوی CCR بازده به مقیاس واحد ها را ثابت فرض می کند. بنابراین واحدهای کوچک و بزرگ، با هم مقایسه می شوند.

ب: بازده به مقیاس متغیر: یعنی هر مضربی از ورودی ها، می تواند همان مضرب از خروجی ها یا کمتر از آن و یا بیشتر از آن را، در خروجی ها تولید کند. الگوی BCC بازده به مقیاس را متغیر فرض می کند (بانکر و ترال: ۱۹۹۲)

۳-۵-۴- تعریف کارایی مقیاس

بسیاری از مطالعات کارایی فنی بازده به مقیاس ثابت را به دو قسمت "کارایی مقیاس" و "کارایی فنی خالص" تقسیم می کنند. کارایی فنی را "کارایی مدیریت" نیز می گویند. بررسی کارایی مقیاس با حل مدل های CCR و BCC برای یک واحد معین انجام می گیرد.

کارایی مقیاس × کارایی فنی (بازده به مقیاس متغیر) = کارایی فنی (بازده به مقیاس ثابت)

$$SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}}$$

کارایی مقیاس توسعه ای است که یک سازمان می تواند از مزایای بازده به مقیاس با تغییر اندازه اش به سوی مقیاس بهینه بدست آورد. اما در بنگاه هایی که صرفه های ناشی از مقیاس وجود دارد فرض بازده ثابت به مقیاس ظاهر نمی شود. در این گونه از بنگاه ها دو برابر کردن ورودی ها ممکن است به میزانی بیش از دو برابر خروجی بینجامد که بیانگر بازده نسبت به مقیاس افزایشی است. گاه با بزرگ شدن سازمان افزایش وردی ها به میزان دو برابر خروجی ها یا کمتر از دو برابر را ارئه می کند که بیانگر بازده به مقیاس نزولی است، این امر به علت عدم توانایی در اداره یک سازمان بزرگ و نا

هماهنگی های ناشی از آن باشد. اگر سازمان در کارایی یک آن تاثیر نداشته باشد، بازده به مقیاس ثابت است. [coelli, 1998]

۳-۵-۵- قابلیت ها تحلیل پوششی داده ها

برخی از قابلیت های رویکرد تحلیل پوششی داده ها عبارت است از :

✓ **کارایی** : دلیل اساسی ایجاد نظریه تحلیل پوششی داده ها ارزیابی کارایی واحدهای تصمیم گیرنده است

✓ **رتبه بندی** : با روش ها و مدل های تحلیل پوششی داده ها امکان رتبه بندی واحدهای تصمیم گیرنده با توجه به امتیاز بدست آورده شده برای هر واحد وجود دارد.

✓ **تعیین مرجع از میان واحدهای تصمیم گیرنده** : در تحلیل پوششی داده ها، در زمان محاسبه کارایی واحدهای تصمیم گیرنده، برای هر یک از واحدهای ناکارا تعدادی از واحدهای کارا به عنوان مرجع معرفی شده و برای هر کدام از آن ها ضریبی برای مشخص کردن میزان تاثیر گذاری آن ها تعیین می شود. بنابراین مراجع واحدهای ناکارا از میان همان مجموعه واحدهای تصمیم گیرنده انتخاب می شوند. این قابلیت به دلیل ناپارامتریک بودن تحلیل پوششی داده ها ایجاد شده است.

✓ **تعیین مقادیر مطلوب ورودی ها و خروجی ها** : بر اساس مراجع تعیین شده برای هر یک از واحدهای تصمیم گیرنده و با توجه به قابل کنترل بودن یا نبودن شاخص ها، مقدار مطلوب هر یک از ورودی ها و خروجی های واحدهای ناکارا تعیین می شود. بنابراین امکان هدف گذاری شاخص ها به روشی علمی و مبتنی بر واقعیت های مجموعه امکان تولید وجود دارد.

۳-۶- معرفی نرم افزارهای متعارف ارزیابی عملکرد

نرم افزارهایی که به نوعی در ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می گیرند به شش گروه تقسیم می شود:

✓ گروه اول نرم افزارهایی که در مباحث تحقیق در عملیات کارکرد دارند مثل: Lindo،

Expert choice ،DS ،QSB ،Strom ،Lingo

✓ گروه دوم نرم افزارهایی آماری مثل SPSS ،Minitab ،Cretrium

✓ گروه سوم نرم افزارهای سیستم پویا و شبیه سازی مثل Matlab ،Taylor ،Slam ،Ithink

✓ گروه چهارم نرم افزارهای که در محاسبه بهره وری کاربرد دارند مثل EMS ،DEA Solver

، MaxDEA

✓ گروه پنجم نرم افزارهای که در سیستم هوش مصنوعی و سیستم خبره و شبکه عصبی کاربرد

دارد مثل: NN،Matlab ،Fuzzygen

✓ گروه ششم نرم افزارهای تصمیم گیری چند معیاره مثل Topsis solver

فصل چهارم

تجزیه و تحلیل داده ها

(مطالعات موردی)

۴-۱- مقدمه

معمولا مطالعات پژوهشی ابتدا با طرح یک مسئله شروع می شود. هدفی که محقق به دنبال آن است او را بر آن می دارد ابتدا مناسب ترین روش ها را برای پاسخ به سوالات خود برگزیند و نتیجا برای جمع آوری یافته ها و در نهایت تحلیل و استدلال های آنها محیط و میدان تحقیقی را برای خود تعریف می کند و روش و مدل ارائه شده را در ان قلمرو اجرا می نماید.

در این تحقیق نیز بعد از انتخاب و ارائه مدل پیشنهادی و شناسایی شاخص های مورد نظر جهت به نتیجه رساندن (تست مدل ها) تحقیق در دو مطالعه موردی به آن پرداخته شده است.

۴-۲- مطالعه موردی ۱: ارزیابی و طبقه بندی مدیران بر اساس چرخه دمینگ با

رویکرد تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس

اولین مطالعه موردی انجام شده ارزیابی و طبقه بندی مدیران بر اساس چرخه دمینگ با رویکرد تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس در ۵ موسسه آموزشی استان خراسان شمالی " می باشد. بر اساس روش تاپسیس، بهترین گزینه یا راه حل، نزدیک ترین راه حل به راه حل یا گزینه ایده آل و دورترین از راه حل غیر ایده آل است. راه حل ایده آل، راه حلی است که بیشترین سود و کمترین هزینه را داشته باشد، در حالی که راه حل غیر ایده آل، راه حلی است که بالاترین هزینه و کمترین سود را داشته باشد. به طور خلاصه، راه حل ایده آل از مجموع مقادیر حداکثر هر یک از معیارها به دست می آید، در حالی که راه حل غیر ایده آل از مجموع پایین ترین مقادیر هر یک از معیارها حاصل می گردد.

۴-۲-۱- معیارهای شناسایی شده (شاخص های فرعی)

بکارگیری مناسب مدل ریاضی تاپسیس نیازمند معیارها و شاخص های ساده ، عملی ، نتیجه بخش و مقرون به صرفه می باشند. در طول شناسایی معیارها باید به دو نکته مهم توجه نمود:

(۱) معیارها باید به گونه ای باشند که به صورت هدفمند بتواند ارزیابی و تحلیل عملکرد مدیران

را در طی مراحل چرخه دمینگ انجام دهد

(۲) معیارها باید به گونه ای باشد که بتواند ویژگی های شاخص هر مرحله از چرخه دمینگ را

پوشش دهد.

بعد از مطالعه چرخه دمینگ و مشورت با خبرگان بیست و دو معیار و شاخص فرعی در مراحل

چهارگانه شناسایی شده است که در جدول ۲ آورده شده اند.

جدول ۴-۱ شاخص های فرعی ارزیابی برنامه ریزی

نام شاخص	عنوان شاخص
P1	*سرانه پیشنهاد های ارائه شده
P2	*درصد پیشنهاد های بررسی شده به پیشنهاد های ارائه شده
P3	*درصد پیشنهاد های پذیرفته شده به پیشنهاد های بررسی شده
P4	*متوسط زمان پاسخگویی به پیشنهادات
P5	*نرخ متوسط مشارکت کارکنان (نرخ مشارکت گیری)
P6	*تعداد موضوعاتی که برای هدفمندی پیشنهادات آینده از طرف مدیریت به افراد ارائه می شود
P7	*درصد پیشنهادات تخصصی به کل پیشنهادات
P8	*متوسط زمانی که یک پیشنهاد پذیرفته شده به یک برنامه آماده برای اجرا (Plan) تبدیل می شود (بر حسب روز)
P9	*درصد پیشنهادات که تبدیل به Plan شده اند به کل پیشنهادات

جدول ۴-۲ شاخص های فرعی ارزیابی پیاده سازی

نام شاخص	عنوان شاخص
D1	*سرانه برنامه های اجرا شده
D2	*متوسط مدت زمانی که یک برنامه آماده اجرا(Plan) به مرحله اجرا می رسد
D3	*متوسط مدت زمان اجرای برنامه های شده
D4	*درصد تعداد برنامه های آماده اجرا که معوق شده اند به کل برنامه های آماده اجرا(Plan)
D5	*نحوه بکارگیری(تخصیص) منابع سازمانی(نیروی انسانی، اطلاعات، تکنولوژی، انرژی، منابع مالی و..)

جدول ۴-۳ شاخص های فرعی ارزیابی نظارت و ارزیابی

نام شاخص	عنوان شاخص
C1	*درصد برنامه های اجرا و بازرسی شده به کل برنامه های اجرا شده
C2	*نسبت میانگین زمانی که طول می کشد تا یک برنامه بعد از اجرا به مرحله بازرسی برسد به زمان مناسب تعیین شده برای این مدت
C3	*درصد مشارکت کارکنان (سطح مشارکت گیری)
C4	*سطح بکارگیری ابزار و تکنیک های نظارت و ارزیابی و دانش سازمانی در این مرحله

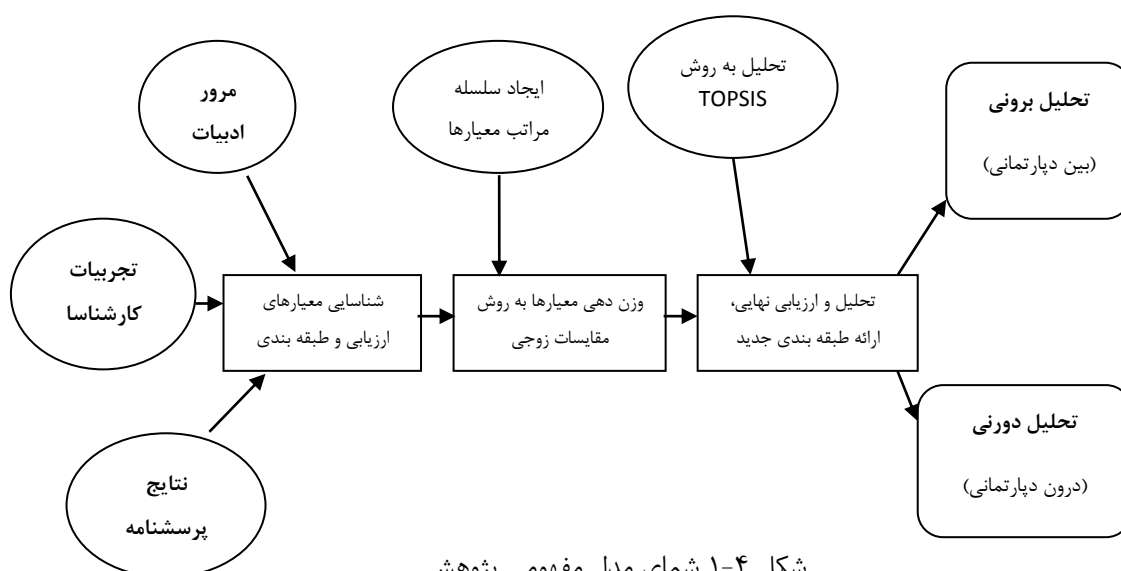
جدول ۴-۴ شاخص های فرعی بازخورد (اقدام)

نام شاخص	عنوان شاخص
A1	*درصد برنامه هایی که به مرحله اقدام رسیده اند به کل برنامه های اجرا و بازرسی شده
A2	*درصد برنامه های اجرا و بازرسی شده که پذیرفته شده اند به کل برنامه هایی که به مرحله اقدام رسیده اند(Adopt rate)
A3	*درصد برنامه هایی که بعد از اجرا و بازرسی به حالت تعدیل برای مطالعه بیشتر در آمده اند به کل برنامه هایی که به مرحله اقدام رسیده اند(Adapt rate)
A4	*درصد برنامه های که بعد از اجرا و بازرسی ترک شده اند به کل برنامه هایی که به مرحله اقدام رسیده اند(Abandon rate)

۴-۲-۲- روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، تحقیقی کاربردی است. در بخش ادبیات تحقیق برای جمع آوری مطالب از روش کتابخانه ای و در بخش تعیین وزن معیارها از خبرگان نظر سنجی شده است که از این حیث از روش میدانی و پرسش نامه استفاده می شود. از طرفی با عنایت به اینکه این پژوهش مبتنی بر تحلیل های آماری نیست، نیازی به تعیین جامعه و نمونه آماری به معنای خاص وجود ندارد.

اطلاعات مورد نیاز موسسه های مورد مطالعه این تحقیق، از داده های مربوط به یکسال کاری آنها استخراج گردیده است. شکل زیر شمای مدل مفهومی پژوهش انجام شده را نمایش می دهد.



شکل ۴-۱ شمای مدل مفهومی پژوهش

۴-۲-۳ یافته های مطالعه موردی ۱

جهت طبقه بندی رفتار عملکردی مدیران بر اساس الگوی چرخه دمینیگ ۵ موسسه آموزشی در استان سمنان در نظر گرفته شده است که اطلاعات بدست آمده بر اساس شاخص های تعریف شده به صورت جدول ذیل نرمالایز^۲ شده است.

در جدول فوق برای مشخص کردن شاخص های مثبت که بهترین مقادیر برای آن ها بزرگترین مقادیر آنهاست با علامت پیکان رو به بالا و در مقابل برای شاخص های منفی که کمترین مقادیر بهترین مقدار برای آنهاست با پیکان رو به پایین نشانه گذاری شده است.

از آنجا که عملکرد واقعی هر مدیر در طول کل چرخه دمینگ به صورت مستقیم وابسته به عملکرد او در هر یک از مراحل چرخه دمینگ و هدف اصلی از بکارگیری و توسعه چرخه دمینگ بهبود مستمر می باشد لذا کم توجهی و اهمال در هر یک از مراحل چرخه دمینگ باعث اختلال و گره در روانی و پویایی این چرخه می شود بنابراین فرض مساله با برابری اهمیت تمامی مراحل دنبال می شود.

$$W_{plan}=W_{Do}=W_{Check}=W_{Action}= 0.25$$

و وزنهای شاخص های فرعی بر اساس مقایسات زوجی^۱ بدست آمده است. خروجی بدست آمده (میزان نزدیکی نسبی به حالت ایده آل) از تکنیک تاپسیس به ما امکان می دهد تا دو نوع تحلیل نسبت به عملکرد و رفتار مدیران داشت.

۱- تحلیل برونی^۲ (بین دپارتمانی)

۲- تحلیل داخلی^۳ (درون دپارتمانی)

¹ Paired Comparison

² Inter-Departmental or External Analysis

³ Inner-Departmental Analysis

جدول ۴-۵ داده های نرمالایز شده

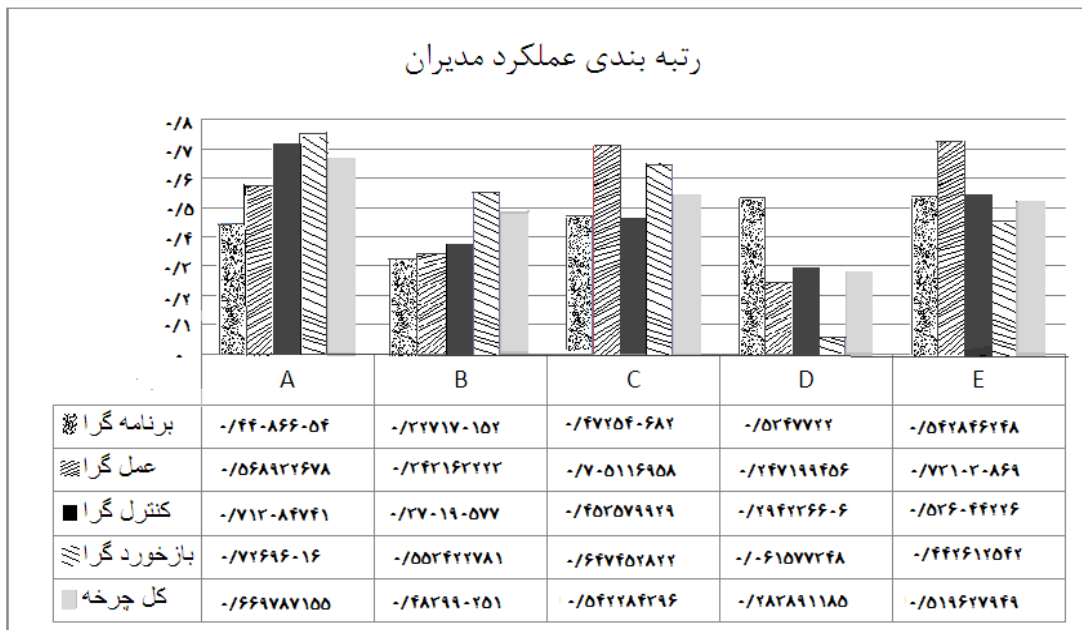
نوع داده	عدد	%	%	روز	%	N	%	روز	%	n	روز
سازمان	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	D1	D2
	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↓
A	۰.۴۸	۰.۵۵	۰.۴۶	۰.۳۲	۰.۳۴	۰.۵۳	۰.۴۶	۰.۳۷	۰.۴	۰.۴۶	۰.۳۹
B	۰.۴۲	۰.۴۳	۰.۳۹	۰.۴۳	۰.۲۹	۰.۲۲	۰.۴۳	۰.۴۵	۰.۲۸	۰.۳۵	۰.۳۴
C	۰.۳۰	۰.۴۱	۰.۴۱	۰.۲۷	۰.۴۶	۰.۳۰	۰.۵۸	۰.۵۷	۰.۶۴	۰.۵۴	۰.۶۴
D	۰.۵۰	۰.۴۵	۰.۳۲	۰.۴۵	۰.۵۲	۰.۴۵	۰.۴۱	۰.۴۵	۰.۴۴	۰.۳۲	۰.۴۸
E	۰.۳۷۱	۰.۳۵	۰.۵۹	۰.۶۵	۰.۵۴	۰.۶۰	۰.۲۷	۰.۳۳	۰.۳۶	۰.۴۹	۰.۲۷
نوع داده	روز	%	%	%	عدد	%	%	%	%	%	%
سازمان	D3	D4	D5	C1	C2	C3	C4	A1	A2	A3	A4
	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓
A	۰.۵۰۵	۰.۵۹	۰.۵۴	۰.۶۹	۰.۲۵	۰.۳۱	۰.۵۹	۰.۴۸	۰.۵۴	۰.۱۳	۰.۴۲
B	۰.۴۰۴	۰.۴۲	۰.۴۸	۰.۴۰	۰.۵۷	۰.۵۴	۰.۳۹	۰.۴۰	۰.۴۶	۰.۳۰	۰.۴۸
C	۰.۳۳۷	۰.۳۵	۰.۴۰	۰.۵۰	۰.۶۱	۰.۷۰	۰.۲۹	۰.۶۷	۰.۶۲	۰.۵۴	۰.۲۸
D	۰.۶۲۷	۰.۲۵	۰.۲۴	۰.۲۹	۰.۳۸	۰.۱۹	۰.۱۹	۰.۲۸	۰.۱۵	۰.۷۳	۰.۴۷
E	۰.۲۶۹	۰.۵۱	۰.۴۸	۰.۴۰	۰.۲۷	۰.۲۶	۰.۵۹	۰.۲۷	۰.۲۶	۰.۲۱	۰.۵۳

جدول ۴-۶ وزن تخصیص داده شده به شاخص ها

شاخص	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	D1	D2
وزن شاخص برای ارزیابی در کل چرخه	۰.۰۴	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۱	۰.۰۱	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۵	۰.۰۵
	۳	۵۷	۵۷	۴۲	۵۷	۷	۷	۵۷	۴۲	۹۵	۹۵
وزن شاخص برای ارزیابی هر مرحله جداگانه	۰.۱۷	۰.۱۰	۰.۱۰	۰.۱۳	۰.۱۰	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱۰	۰.۱۳	۰.۲	۰.۲
	۲	۳	۳	۷	۳	۸	۸	۳	۷	۳۸	۳۸
شاخص	D3	D4	D5	C1	C2	C3	C4	A1	A2	A3	A4
وزن شاخص برای ارزیابی در کل چرخه	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۷	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۵
	۷۵	۷۵	۳۵	۸۱	۸۱	۶۷	۶۷	۳۵	۸۷	۸۷	۸۷
وزن شاخص برای ارزیابی هر مرحله جداگانه	۰.۱۹	۰.۱۹	۰.۱۴	۰.۳۱	۰.۳۱	۰.۱	۰.۱	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲
	۰	۰	۲	۲	۲	۸۷	۸۷	۹۴	۳۵	۳۵	۳۵

۴-۲-۳-۱- تحلیل برونی (تحلیل بین دپارتمانی)

میزان نزدیکی نسبی به وضعیت ایده آل به عنوان خروجی اصلی تکنیک تاپسیس می باشد. نمودار ۱ وضعیت عملکردی مدیران را در هر مرحله از چرخه دمینگ و در مقایسه با سایر موسسات آموزشی نشان می دهد.



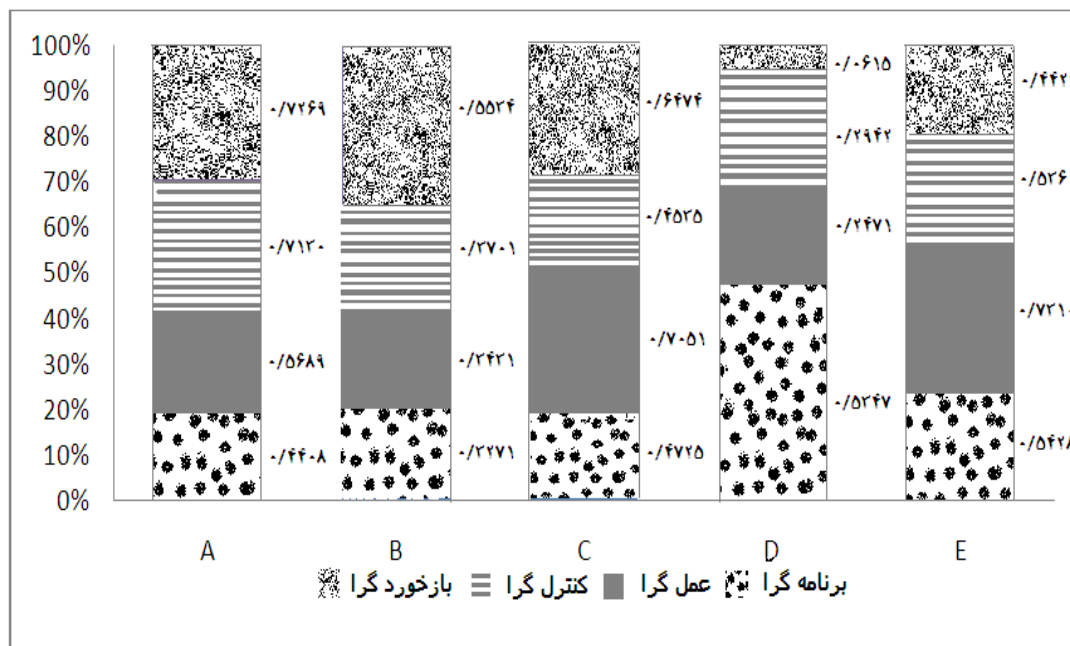
نمودار ۴-۱ نتایج نهایی امتیاز دهی

نمودار فوق نشان می دهد که مدیر موسسه A در مرحله برنامه با ۴۴٪ از مدیر موسسه B بر نامه گرا تر ولی از سایر مدیران ضعیفتر می باشد. در مرحله عمل موسسه A با ۵۶٪ از مدیر B و D عمل گرا تر و از سایر موسسات ضعیف تر می باشد. بدین ترتیب می توان عملکرد مدیران موسسات را با دیگری مقایسه کرد و عملکرد مدیران با کارایی بالاتر را به عنوان گزینه های مرجعی^۱ برای موسسات با کارایی پایین تر در نظر گرفت.

^۱ benchmarks

۲-۳-۲-۴- تحلیل داخلی (تحلیل درون دپارتمانی)

در تحلیل داخلی توانمندی مدیران در هر مرحله شناسائی می شود. نمودار ۲ بر اساس تحلیل درون دپارتمانی طراحی شده است.



نمودار ۲-۴ نتایج در قالب نمودار انباشتی ۱۰۰٪

طبق نمودار فوق مدیر موسسه A کنترل گرا و باز خورد گرا و مدیر موسسه B باز خورد گرا مدیر موسسه C و E عملگرا و مدیر موسسه D برنامه گرا می باشد. نسبتهای نمودار فوق روانی یا اختلال موجود در چرخه بهبود مستمر نشان می دهد بطوری که در موسسه D وضعیت بحرانی در مرحله باز خورد گرا مشهود می باشد. برای توضیح بیشتر می توان گفت این مدیر بیشتر تلاشش را در زمینه جذب ایده های جدید و تشویق کارکنان به ارائه پیشنهادات می کند و معمولاً می تواند طرح های منسجم فراوانی را تصویب ، برنامه ریزی و آماده ی اجرا کند. بنابراین این مدیر منعطف تر، کارآفرین تر، خلاق تر است اما با توجه به نمره او در قسمت های دیگر وضع کمی فرق می کند با توجه به کسب نمره ۰/۲۴۷۱ نتوانسته برنامه های خود را به مرحله عمل برساند این عملکرد و رفتار ضعیف می تواند به

علت ضعف در تخصیص منابع سازمانی (منابع مالی، انسانی، تکنولوژی و دانش...) و مدیریت پروژه داشته باشد در نتیجه علی رقم برنامه گرا بودنش در امر پیاده سازی عملکرد ضعیف تری داشته است.

برای تحلیل بیشتر این مدیر با توجه به امتیاز پایین او در قسمت نظارت و بازرسی (Check) می توان گفت کمتر به خصیصه نظارت، بازرسی و کنترل توجه داشته و نتوانسته یک پی گیری مناسبی از روند اجرای برنامه ها ایجاد کند. در این نوع دپارتمان ها معمولا برنامه ای اجرا شده بدون بررسی نتیجه آن رها می شوند و پی گیری خاصی صورت نمی گیرد. امتیاز بسیار پایین! او در قسمت بازخورد به خط مشی آینده (Action) نشان از درهم ریختی ذهنی مدیریت و نداشتن یک آینده نگری و سیاست گذاری و چشم انداز مدون و مناسب می باشد

۴-۳- مطالعه موردی ۲: سنجش توانمندی مدیران در چرخه حیاتی دمینگ

براساس تکنیک تحلیل پوششی داده هادر بیست موسسه آموزشی و دانشگاهی

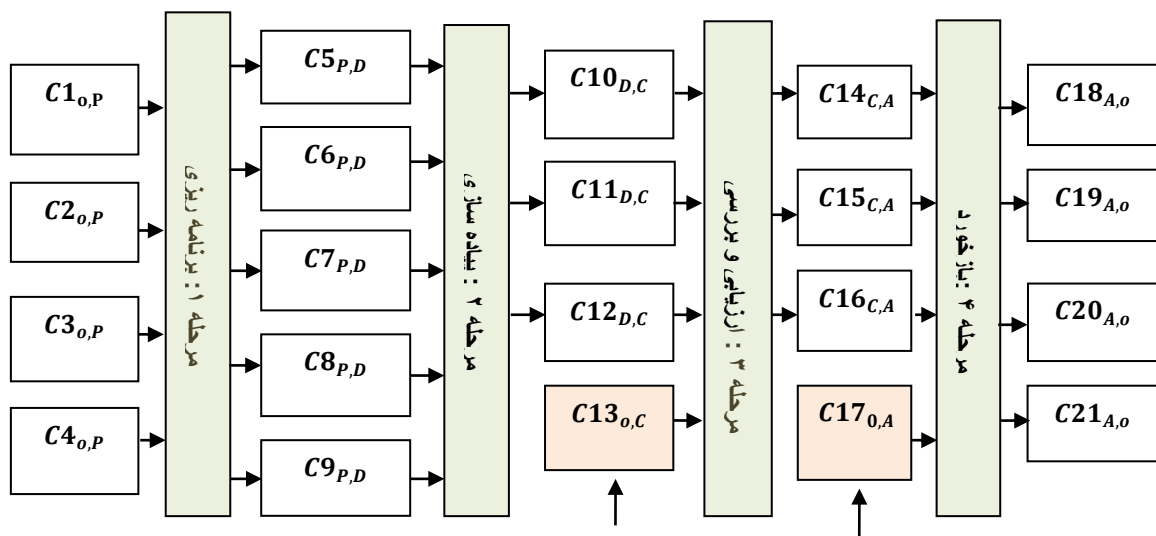
استان خراسان شمالی

با توجه به اهمیت و مفاهیم اساسی چرخه بهبود مستمر دمینگ سازمان و نتایج بدست آمده مطالعه اولیه (مطالعه موردی ۱) و نیز با در نظر گرفتن محدودیت های تکنیک های چند شاخصه سعی شده است مدلی ارائه داده گردد که بتواند ضعف های مدل قبلی را تا حد مطلوبی پوشش دهد.

بدین منظور از تحلیل پوششی داده ها که امروزه یکی از ابزارهای قوی و معمول سنجش کارایی است به عنوان مدل پایه ریاضیاتی که کارایی را براساس خروجی (ستاده ها) نسبت به ورودی (نهاده) می سنجد در ارائه مدل پیشنهادی استفاده شده است.

۴-۳-۱- ارائه مدل توالی ارزیابی چرخه دمینگ

از آنجا که در چرخه دمینگ فعالیت ها در قالب ۴ فرایند (فعالیت) پیوسته صورت می گیرد بنابراین نباید آنها در سنجش نرخ گردش آن به صورت مستقل از هم در نظر گرفته شود. برای نشان دادن پیوستگی و وابستگی نسبی شاخص های موثر در اندازه عملکرد رفتاری مدیران مدل اولیه ای بر مبنای تحلیل پوششی داده ها ارائه شده است. متغیرهای ورودی و خروجی هر مرحله بعد از مطالعه چرخه دمینگ و مشورت با خبرگان تعیین شده اند که بعد از بازنگری انجام شده مدل پایه پیشنهادی زیر ارائه شده است. از ویژگیهای این مدل این است که ورودی هر مرحله می تواند بصورت مستقل و یا از خروجی مرحله قبل تعریف شود.



شکل ۴-۲ مدل فرایندی (توالی) چرخه دمینگ با توجه به قابلیت DEA

جدول ۴-۷ برخی از شاخص های ورودی و خروجی مدل پیشنهادی

توضیحات	نماد	شاخص
تعداد کارمندان یا اعضاء مدعو با تحصیلات دکتری	$C1_{o,P}$	*کارمندان با مدرک دکتری
تعداد کارمندان یا اعضاء مدعو با تحصیلات فوق لیسانس	$C2_{o,P}$	*کارمندان با مدرک فوق لیسانس
تعداد کارمندان یا اعضاء مدعو با تحصیلات لیسانس	$C3_{o,P}$	*کارمندان با مدرک لیسانس
مقدار هزینه که سازمان به طور متوسط در ۵ سال گذشته برای	$C4_{o,P}$	*میزان هزینه در سیستم های

سیستم های نظام پیشنهادات پرداخته است.		نظام * پیشنهادات (یا نرم افزار مشابه)
متوسط سرانه پیشنهادات ارائه شده از طرف کارکنان یا اعضاء مدعو	C5 _{P,D}	* متوسط سرانه پیشنهادات ارائه شده
نرخ پیشنهاداتی که بعد ارزیابی اولیه مورد قبول واقع شده اند (به صورت سالانه و در صدی)	C6 _{P,D}	* نرخ پذیرش پیشنهادات
متوسط تعداد برنامه های آماده اجرایی که از پیشنهادات ارائه شده منتج شده است.	C7 _{P,D}	* متوسط سرانه تولید برنامه های آماده اجرا (Plan)
متوسط زمان که سازمان نظر خود نسبت به پیشنهاد ارائه می دهد (بر حسب هفته)	C8 _{P,D}	* متوسط زمان پاسخگویی به پیشنهادات
منظور نسبت کل پیشنهادات ارائه شده به تعداد کل کارمندان یا اعضاء مدعو می باشد یا به عبارت دیگر متوسط تعداد پیشنهاداتی که یک کارمند در طول یک سال کاری ارائه می دهد. (به صورت درصدی)	C9 _{P,D}	* نرخ مشارکت کارکنان در برنامه ریزی
متوسط تعداد برنامه های اجرا شده در طول یک سال کاری	C10 _{D,C}	* متوسط سرانه برنامه های اجرا شده
متوسط زمان بر حسب هفته که طول می کشد اجرای یک برنامه کامل شود.	C11 _{D,C}	* متوسط زمان اجرای برنامه
متوسط تعداد برنامه هایی که به هر دلیلی به حالت تعلیق درآمده	C12 _{D,C}	* متوسط سرانه تعداد برنامه های تعلیق شده
نسبت بودجه هزینه شده در سیستم های کنترل و ارزیابی به بودجه کل سازمان (درصد)	C13 _{O,C}	* نسبت تخصیص بودجه در سیستم های کنترل و ارزیابی
نسبت متوسط برنامه های چک و بررسی شده به کل برنامه های اجرا شده در طول یک سال کاری می باشد. (به صورت درصدی)	C14 _{C,A}	* نرخ کنترل و چک برنامه های اجرا شده
منظور متوسط تعداد برنامه هایی هست که یک کارمند در مرحله ارزیابی شرکت کرده است. در این جا برای راحتی کار از نسبت تعداد برنامه های ارزیابی شده به کل کارمندان استفاده شده است. (به صورت درصدی)	C15 _{C,A}	* نرخ مشارکت کارکنان در نظارت و ارزیابی برنامه ها (چک و ارزیابی)
میزان استفاده از دانش کنترل و ارزیابی برای بررسی بهتر برنامه های اجرا شده (که به ۰ تا ۱۰۰ امتیاز دهی شده است)	C16 _{C,A}	* سطح بکارگیری ابزار و تکنیک های نظارت و ارزیابی
درصد نسبی بودجه اختصاص داده شده در بخش R & D به بودجه کل سازمان	C17 _{O,A}	* نسبت تخصیص بودجه در بخش R & D
نسبت متوسط سرانه برنامه هایی که مورد بازنگری قرار گرفته اند به کل برنامه اجرا شده	C18 _{A,O}	* متوسط درصد برنامه های که به مرحله بازخورد رسیده اند
نسبت متوسط سرانه برنامه های که بعد از اجرا پذیرفته و استاندارد شده اند به کل برنامه های بازنگری شده	C19 _{A,O}	* متوسط درصد برنامه هایی که بعد از اجرا پذیرفته و استاندارد شده اند
نسبت متوسط سرانه برنامه هایی که بعد از اجرا به حالت تعدیل قرار	C20 _{A,O}	* متوسط درصد برنامه هایی

گرفته اند به کل برنامه های بازنگری شده		که بعد از اجرا به حالت تعدیل قرار گرفته اند
نسبت متوسط سرانه برنامه هایی که بعد از اجرا رد شده اند به کل برنامه های بازنگری شده	C21 _{A,0}	*متوسط درصد برنامه هایی که بعد از اجرا ترک شده اند

۴-۳-۲- محدودیت های تحقیق

این پژوهش نیز همانند غالب تحقیقات با محدودیت ها و موانعی روبرو بوده است که عمده ترین آنها عدم دسترسی به آمار و اطلاعات دقیق و کافی است. از آنجا که مدل پیشنهادی این تحقیق نیازمند اطلاعات آماری کیفی و کمی متنوعی بوده اما بدلیل شفاف نبودن و فقدان اطلاعات رسمی در سازمان ها ناچارا برخی از اطلاعات به شیوه مصاحبه و به صورت تقریبی گردآوری شده است.

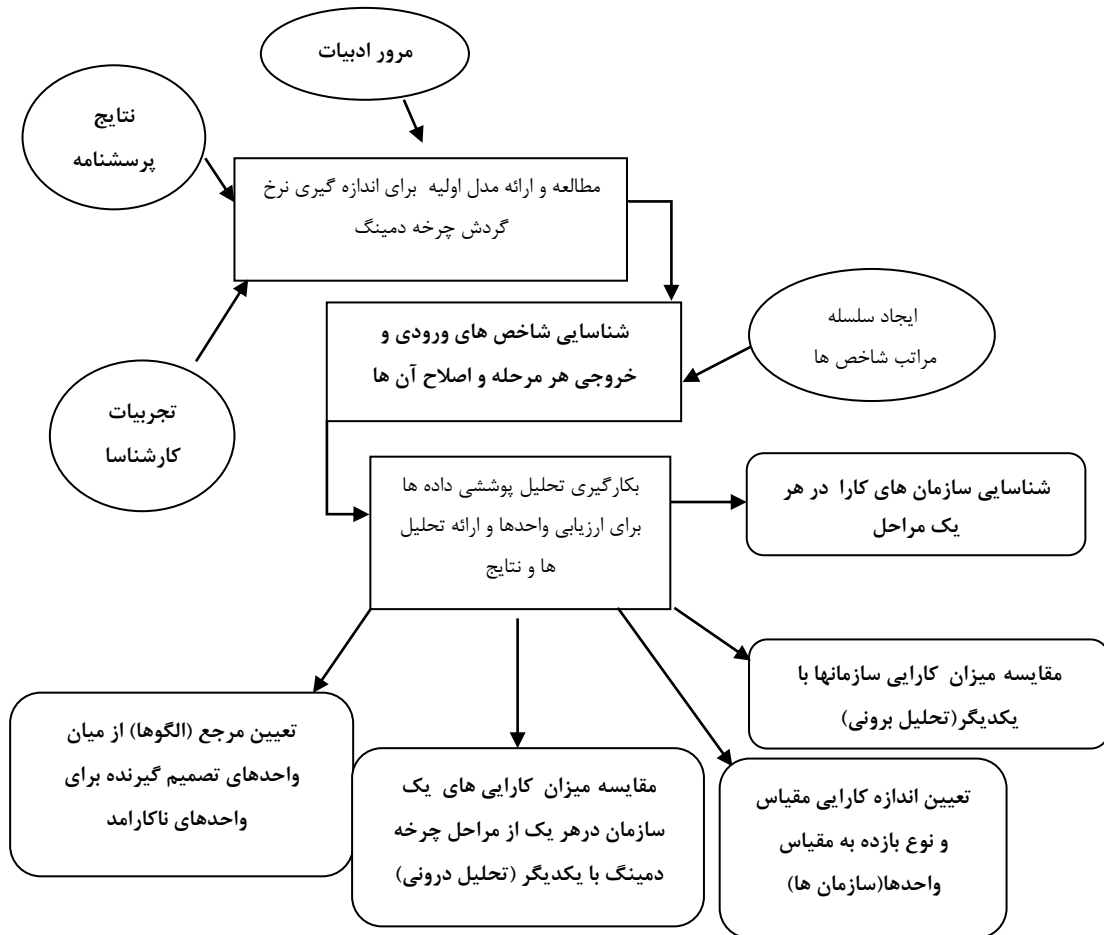
۴-۳-۳- روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف،^۱ تحقیقی کاربردی^۲ است. در بخش ادبیات تحقیق برای جمع آوری مطالب از روش کتابخانه ای و در بخش تعیین ورودی و خروجی ها از خبرگان نظر سنجی شده است که از این حیث از روش میدانی و پرسش نامه استفاده می شود. از طرفی با عنایت به اینکه این پژوهش مبتنی بر تحلیل های آماری نیست، نیازی به تعیین جامعه و نمونه آماری به معنای خاص وجود ندارد.

تعیین شاخصهای ورودی و خروجی، بدست آوردن و استخراج متغیرها در این نوع از تحقیقات خود بخش مهمی از اجرای این تحقیق می باشد. مدلسازی تحقیق بر روی ۲۰ سازمان همگن از نوع رسالت آموزشی در استان خراسان شمالی انتخاب شده است. شکل شماره ۴ شمای مدل مفهومی پژوهش انجام شده را نمایش می دهد.

¹ Research By Purpose

² Application Research



شکل ۳-۴ شمای مدل مفهومی پژوهش

۴-۳-۴- روش ها و ابزار های استفاده شده

به منظور توصیف و تجزیه و تحلیل داده های حاصل از پژوهش از نرم افزار آماری Excell و SPSS و برای تعیین کارائی از مدل ریاضی تحلیل پوششی داده ها مبتنی بر روش CCR و BCC اصلاح شده خروجی محور که معروفترین مدل های شعاعی هستند از نرم MaxDEA version5.2 استفاده شده است.

۴-۳-۵- یافته های مطالعه موردی ۲

برای ارزیابی عملکرد مدیران در چرخه دمینگ از رویکرد ستاده گرا (خروجی محور) استفاده شده است. به این ترتیب که با توجه به کمبود ورودی (منابع انسانی، تعداد کارمندان، هزینه در سیستم مورد نیاز و...)، مدیران ذیربط ترجیح می دهند، به جای کاهش در نهاده زیر مجموعه های خود، آنان را تشویق به افزایش ستانده ها کنند. دلیل دیگر انتخاب رویکرد ستانده گرا، عدم کنترل سازمان ها بر برخی از ورودیها جهت کاهش آنها میباشد. علاوه بر این، کاهش این قبیل نهاده ها در کل نیز تأثیر منفی بر عملکرد سازمان خواهد گذاشت.

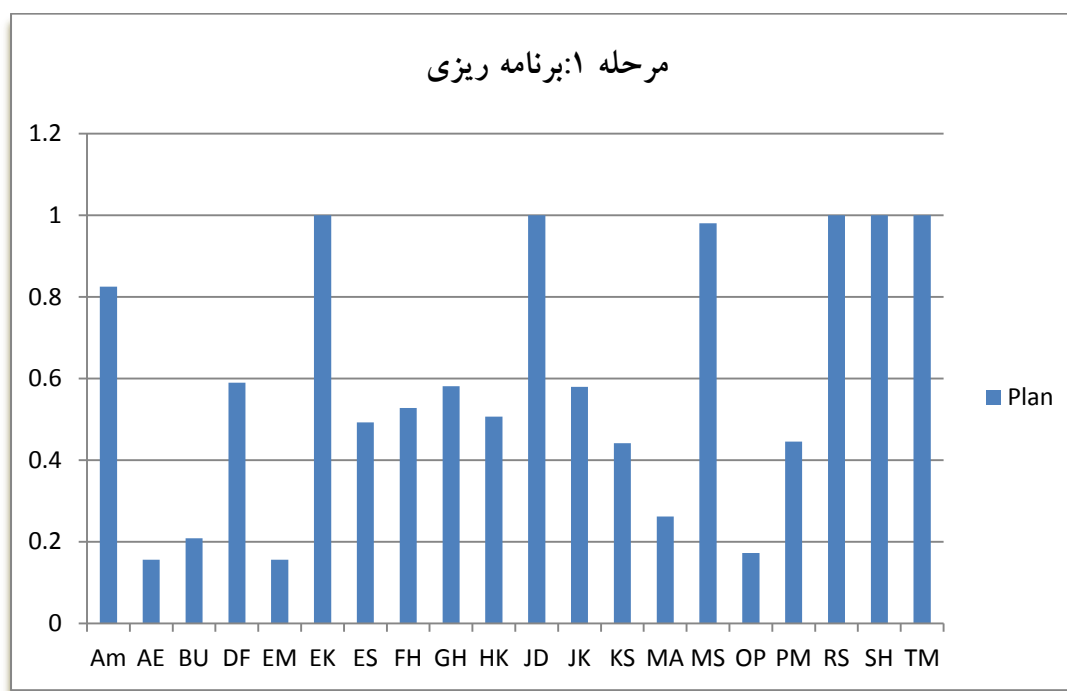
بعد از جمع آوری اطلاعات محاسبات مدل تحلیل پوششی داده ها انجام گرفته است. از آنجا که برای سنجش کارائی هر مرحله باید مدل تحلیل پوششی داده ها به طور جداگانه اجرا شود. بنابراین نتایج بدست آمده برای مرحله ریزی در جدول ۱ آورده شده است و نتایج سایر مراحل در پیوست شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۴-۸ خروجی DEA برای مرحله برنامه ریزی

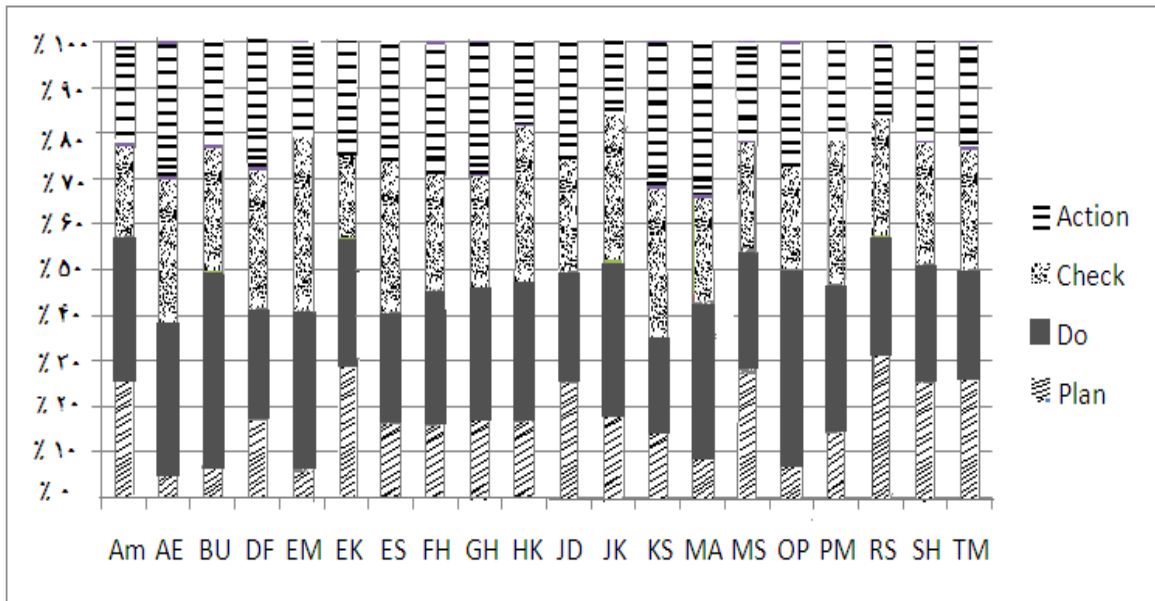
الگوها	نتایج برای مرحله برنامه ریزی				سازمان
	نوع بازده به مقیاس	کارایی مقیاس	BCC (اصلاح شده)	CCR کارایی فنی (اصلاح شده)	
RS (۱.۶۶)	کاهش	۰.۸۲	۱	۰.۸۲	Am
RS (۱۲.۴۹) TM (۰.۴۰)	کاهش	۰.۱۵	۱	۰.۱۵	AE
RS (۹.۰)	کاهش	۰.۲۳	۰.۸۸	۰.۲۰	BU
RS (۲.۳)	کاهش	۰.۶۹	۰.۸۵	۰.۵۸	DF
RS (۷.۸)	کاهش	۰.۲۴	۰.۶۲	۰.۱۵	EM
EK (۱.۰)	ثابت	۱	۱	۱	EK
RS (۳.۵۵)	کاهش	۰.۵۲	۰.۹۳	۰.۴۹	ES
JD (۰.۱۳); RS (۳.۰)	کاهش	۰.۵۹	۰.۸۹	۰.۵۲	FH
RS (۲.۰)	کاهش	۰.۶۰	۰.۹۶	۰.۵۸	GH
RS (۲.۲)	کاهش	۰.۶۲	۰.۸۰	۰.۵۰	HK
JD (۱.۰)	ثابت	۱	۱	۱	JD
JD (۰.۵۰); RS (۴.۰)	کاهش	۰.۵۷	۱	۰.۵۷	JK
JD (۰.۳۳); RS (۲.۰)	کاهش	۰.۵۳	۰.۸۲	۰.۴۴	KS
JD (۰.۵۰); RS (۳.۰)	کاهش	۰.۳۷	۰.۶۹	۰.۲۶	MA

RS (۳.۴)	کاهشی	۰.۹۷	۱	۰.۹۷	MS
RS (۱۲.۴۹) TM (۱.۱۴)	کاهشی	۰.۱۸	۰.۹۱	۰.۱۷	OP
RS (۱.۲); TM (۱.۳)	کاهشی	۰.۵۷	۰.۷۶	۰.۴۴	PM
RS (۱.۰)	ثابت	۱	۱	۱	RS
SH (۱.۰)	ثابت	۱	۱	۱	SH
TM (۱.۰)	ثابت	۱	۱	۱	TM

یکی از نتایج حاصله از مدل تحلیل پوششی داده ها کارایی فنی می باشد. همان طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می شود بر اساس مدل CCR اصلاح شده پنج سازمان (TM,SH,RS,JD,EK) کارا معرفی شده اند. به دیگر سخن مرز کارایی و واحد مجازی از این ۵ واحد تشکیل شده است. به طریق مشابه می توان سازمان های کارا و واحد مجازی ساخته شده برای هر مرحله در پیوست ۱ تشخیص داد.



نمودار ۳-۴ کارایی مدیران سازمان در مرحله برنامه ریزی



نمودار ۴-۴ کارائی مدیران در قالب نمودار انباشتی ۱۰۰٪

ارزیابی توانمندی هر مدیر در چرخه دمینگ به عنوان تحلیل درونی یکی دیگر از خروجیهای مدل می باشد که کارایی های بدست آمده برای هر یک از مدیران را در حالت مقایسه ای در چهار مرحله چرخه نشان می دهد . با استفاده از این تحلیل نقاط قوت و ضعف سازمان بر اساس امتیاز کسب شده مشخص می گردد، نمودار شماره ۲ این مطلب را به روشنی نمایش می دهد.

به طور مثال طبق نمودار فوق مدیر سازمان های OP, BU, MA عملگرا و مدیر سازمان های AE , EM , JK, PM, HK و کنترل گرا و مدیر موسسه KS کنترل گرا می باشد. نسبتهای نمودار شماره ۲ پایداری یا اختلال موجود در چرخه بهبود مستمر را نشان می دهد بطوری که در سازمان JD از آنجاکه مدیر در هر چهار مرحله چرخه دمینگ سازمان کارا شناخته شده است بهترین عملکرد را بین سایر رقبا از خود ارائه کرده است ولی موسسه DF با آنکه در سه مرحله پیاده سازی ، کنترل و بازخورد کارا شناخته شده است اما نتوانسته است در مرحله برنامه ریزی کارایی لازم را در مقایسه با امکانات و قابلیت های موجود داشته باشد.

۴-۳-۵-۱- تعیین مرجع (الگو) از میان واحدهای تصمیم گیرنده

در تحلیل پوششی داده‌ها برای هر یک از واحدهای ناکارا تعدادی از واحدهای کارا به عنوان مرجع به همراه ضریبی برای مشخص کردن میزان تاثیر گذاری آن‌ها تعیین و معرفی می‌شود. بنابراین مراجع (الگوها) واحدهای ناکارا از میان مجموعه واحدهای کارا انتخاب می‌شوند که این قابلیت به دلیل ناپارامتریک بودن تحلیل پوششی داده‌ها ایجاد شده است.

به عنوان مثال با توجه به جدول شماره ۳ سازمان FH برای آنکه بتواند از سازمان های کارای الگوبرداری بنماید مدل تحلیل پوششی داده ها دو سازمان JD با ضریب تاثیر گذاری ۰.۱۳ و سازمان RS با ضریب تاثیر گذاری ۳.۰ را پیشنهاد می کند. بنابراین سازمان ها می توانند به طور مجزا در مراحل چرخه دمینگ از سازمان ها مختلف الگوبرداری نمایند.

از نتایج اجرای مدل محاسبه کارای مقیاس می باشد که یک سازمان می تواند از مزایای بازده به مقیاس با تغییر اندازه اش به سوی مقیاس بهینه حرکت نماید. به عنوان مثال طبق جدول شماره ۳ در مرحله برنامه ریزی سازمان AE با احتساب کارایی مقیاس (بازده به مقیاس) ۰.۱۵ و نوع کاهشی باید تمهیداتی را در جهت رفع عملکرد خود در مرحله برنامه ریزی با توجه به بازده به مقیاس خود به عمل آورد.

۴-۳-۵-۲- تعیین مقادیر مطلوب ستاده ها

بر اساس مراجع تعیین شده برای هر یک از واحدهای تصمیم گیرنده و با توجه به قابل کنترل بودن یا نبودن شاخص‌ها، مقدار مطلوب هر یک از ورودی‌ها و خروجی‌های واحدهای ناکارا تعیین می‌شود. بنابراین امکان هدف‌گذاری شاخص‌ها به روشی علمی و مبتنی بر واقعیت‌های مجموعه امکان تولید وجود دارد. با توجه به اهمیت و کمبود ورودی‌ها تاکید بیشتر بر مقادیر ستاده (خروجی‌ها) در هر

یک از مراحل شده است. با توجه به حجم اطلاعات در این قسمت مقادیر مطلوب ستاده های تخمین

زده شده برای کارا شدن ۵ سازمان آورده شده است. (پیوست شماره ۲)

جدول ۴-۹ میزان ستانده های پیشنهادی واحد ها برای کارا شدن در چرخه دمینگ در مدل CCR اصلاح شده

$C12_{D,C}$	$C11_{D,C}$	$C10_{D,C}$	$C9_{P,D}$	$C8_{P,D}$	$C7_{P,D}$	$C6_{P,D}$	$C5_{P,D}$	سازمان آموزشی
۱	۵	۱۰	۵۰	۱.۲	۱۳.۳	۷۵	۵۱.۶	Am
۱	۲	۱۱	۳۷۶.۶	۰.۱۴	۱۰۱.۶	۵۷۹	۳۹۱.۵	AE
۰.۸۵	۵.۵	۱۲.۸	۲۷۰	۰.۲۲	۷۲	۴۰۵	۲۷۹	BU
۰.۸۵	۷.۱۴	۹.۱۳	۷۰	۰.۸۶	۱۸.۶	۱۰۵	۷۲.۳	DF
۰.۵	۶.۲۵	۵	۲۳۶.۶	۰.۲۵	۶۳.۱	۳۵۵	۲۴۴.۵	EM
$C21_{A,o}$	$C20_{A,o}$	$C19_{A,o}$	$C18_{A,o}$	$C16_{C,A}$	$C15_{C,A}$	$C14_{C,A}$	سازمان آموزشی	
۲۱.۲	۶.۰۹	۶۱.۶	۶۹.۵	۲۷.۶	۲۱.۶۸	۱۱۰.۶	Am	
۲۱.۷	۵.۶۸	۷۴.۶	۸۱.۱	۱۹	۱۵	۸۰	AE	
۴.۳۶	۵.۴	۷۰.۱	۹۱.۷	۴۹.۰۹	۵۵.۳	۱۳۹.۳	BU	
۶.۲۵	۱۳.۱۵	۲۵	۴۰	۲۰	۲۲	۳۵	DF	
۹	۳.۳۷	۱۰۱.۷	۱۱۵.۲	۲۵	۳۰	۱۰۰	EM	

فصل پنجم

نتیجه گیری و پیشنهادات

۵-۱- مقدمه

دانشمندان علاقمند به شناسائی توانمندیهای مدیران و طبقه بندی آنها می باشند. رویکرد تحقیقی بسیاری از دانشمندان مبنی بر طبقه بندی رهبران و مدیران موفق بر اساس صفات ذاتی بوده است. تحقیقات توماس کارلایل در ارائه تئوری مرد بزرگ، بررسی صفات رهبران غیر نظامی و معرفی نظریه صفت بر اساس تحقیقات استاکدیل مبنی بر شناسائی برخی از ویژگی های فیزیکی، اجتماعی و شخصی در رهبران و مدیران موفق بوده که زمینه اکتسابی نداشته اند و جز صفات ذاتی افراد محسوب می شوند. تئوری و تحقیقات بعضی دیگر از دانشمندان از منظر طبقه بندی مدیران بر اساس رفتار عملکردی بوده است. از جمله این تئوری های طبقه بندی می توان به نظریه سبکهای مدیریتی لوین، تئوری سبکهای مدیریتی لیکرت و طبقه بندی بر اساس تئوری X و تئوری Y اشاره نمود.

ارائه تئوری های اقتضائی، تئوری موقعیتی، تئوری مسیر هدف، تئوری تبادل نظر رهبر با اعضا، مدل رهبر مشارکتی و تئوری های رهبری تبدالی و تحول گرا از جمله تئوریهای مدیریتی است که نشان از نیازمندیهای سازمان در شرایط زمانی و مکانی مختلف از توانمندیهای مدیران دارند.

در این تحقیق نیز با رویکرد جدید چرخه دمینگ سعی شده است نگرشی نوین در نحوه طبقه بندی و ارزیابی مدیران ارائه شود. موضوع مورد بحث در این تحقیق را شاید بتوان با تمثیل نیوتن و سیب قیاس کرد. به گونه ای که همه انسان ها افتادن سیب را از درخت می دیدند اما تنها نیوتن بود که به فکر علت (جاذبه زمین) و سنجش نیروی جاذبه پرداخت و الگوی ریاضی آن را ارائه کرد. در سازمان ها نیز معمولاً اهمیت چرخه دمینگ و مدل بهبود مستمر بر کسی پوشیده نبوده اما هیچ گاه به سنجش و اندازه گیری نرخ چرخه و طبقه بندی مدیران بر اساس چرخه دمینگ مورد توجه قرار نگرفته است. با این دیدگاه در این تحقیق ابتدا سوالات مهم طرح و مسئله ای اساسی مطرح شده است و در ادامه

به شناسایی راه حل های به القوه پرداخته و درنهایت دو راه حل با شاخص ها و مدل های معین برای پژوهش انتخاب شده است.

۵-۲- نتایج حاصل از تحقیقات و پیشنهادات

از نتایج این تحقیق شناسائی توانمندی مدیران بر اساس عملکرد آنها در مراحل مختلف چرخه دمینگ به مدیران برنامه گرا ، عمل گرا، کنترل گرا و بازخورد گرا می باشد، بطوری که سازمانهایی که در مرحله برنامه مشکل دارند از مدیران برنامه گرا و موسسات با بحران عملگرا بایستی از مدیران عملگرا استفاده نمایند.با اجرای این مدل ذینفعان سازمان می توانند تصمیمات بهینه ای را در ارتباط با بکارگیری مدیران اتخاذ نمایند. با توجه به بدیع بودن این رویکرد، نداشتن اطلاعات جامع و منسجم به عنوان محدودیت اصلی این تحقیق می باشد.لذا تدوین نرم افزاری جامع جهت جمع آوری داده ها طبق شاخص های جدید مدیران می تواند در عملیاتی کردن و استقرار این مدل کمک نماید. و هم چنین بر اساس ماهیت سازمانهای مورد بررسی تعداد و نوع متغیرهای ورودی و خروجی می تواند مجددا تعریف شوند.

در این پایان نامه ارزیابی توانمندی مدیران ابتدا بر اساس تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه تاپسیس و در نهایت کارایی آنها به روش رویکرد تحلیل پوششی داده ها ارزیابی و تحلیل شده است. ولی پیشنهاد می شود جهت اندازه گیری کارائی مدیران در چرخه کیفیتی دمینگ از سایر تکنیکهای چند معیاره استفاده شود و برای اندازه سرعت گردش این چرخه بصورت عددی ضرورت دارد تا از تکنیکهای تئوری های صف، سیستم پویا و شبیه سازی هوش مصنوعی و شبکه عصبی و تکنیکهای کمی دیگر استفاده گردد.

مراجع فارسی

اصغریپور، محمد جواد (۱۳۸۱) "تصمیم گیری های چند معیاره" ، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ سوم.

رابینز، استیفن(۱۳۶۹)، مبانی رفتار سازمانی، ترجمه دکتر قاسم کبیری، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، چاپ اول، سال، تهران

رحیمی.غفور(۲۰۰۶)، "ارزیابی عملکرد و بهبود مستمر سازمان" ،ماهنامه تدبیر-سال هفدهم -شماره ۱۷۳

کریمی.تورج (۲۰۰۶) ، "مدل های نوین ارزیابی عملکرد سازمانی" ماهنامه تدبیر-سال هفدهم -شماره ۱۷۱

مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۳) ، "مدل های کمی در ارزیابی عملکرد سازمان ها(تحلیل پوششی داده ها)"، تهران:دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

طبرسا، غ. (۱۳۷۸) " بررسی و تعیین و تبیین نقش اقتضاعات استراتژیک در انتخاب الگوی ارزیابی عملکرد سازمان های دولتی " ، مجموعه مقالات اولین همایش ارزیابی عملکرد دستگاههای اجرایی کشور، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.

English Sources

Ahn,T.S. & Seiford, L. M (1993)., Sensitivity of DEAT Omodelsand Variable Set Sinahy Pothesisest Setting:The Efficiency of University Operations, Quorum Books,.

Athanassopoulos, A.(1997), Target Based Resource Allocation in Multi-Unit and Multi-Level Organization, Management Science.

Alison, H.(1998), Efficiencyin the Canadian Insurance Industry, A DEA Aproach, Centre for Management of Technaology and Entrepreneurship-Master's Dissertations, University of Toronto.

Alfaraj, T.N(1993). *et al*, Evaluation of Bank Branches by Means of DEA,International Journal of Operation & Production Management.

Beasley, T.E.,(1993) Determining Teaching and Research Efficiencies, The Management School, London, Imperial College.

Blake, R. R., & Mouton, J. S. (1964). The managerial grid. Houston, TX: Gulf.

Burgess, J.(1996), Hospital OwnerShip and Technical Inefficiency, Management Science.

Carlyle, Thomas,(1888) *On Heroes, Hero-Worship and the Heroic in History*, Fredrick A. Stokes & Brother, New York, P. 2.

Chang, P.L.(1995). *et al*, Using DEA to Measure the Achievement and Change Of Regional-Development in Taiwan, Journal of Environmental Management.

Cheng-Ru Wu, Chin-Tsai Lin, Yu-Fan Lin (2008). Selecting the preferable bancassurance alliance strategic by using expert group decision technique, Yuanpei University, Expert Systems with Applications.

Deming, W.E. (1993). *The New Economics*. MIT Press. Cambridge, MA. Page 135

Fidler. E. (1967). *A theory of leadership effectiveness*. New York: McGraw Hill.

Graen, G. B., & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: Development of the leader-member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years. *Leadership Quarterly*, 6, 219-247.

Grace Gorenflo and John W. Moran , *The ABCs of PDCA* , Grace Gorenflo is Director, Accreditation Preparation and Quality Improvement.

Hank Marquis(2009), *How To Roll the Deming Wheel*, DITY TM Weekly Newsletter, Vol.5.28*, <http://www.itsmsolutions.com/newsletters/DITYvol5iss28.htm>

Hersey, P. and K.H. Blanchard (1977) *Management of Organizational Behaviour*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall

House, R. J., & Mitchell, T. R. (1974). Path-goal theory of leadership. *Journal of Contemporary Business*, 3, 81-97

Husain, N. *et al*(2000)., *Evaluating Public Sector Efficiency With DEA*, Total Quality Management,.

Jenkins, W. O. (1947). A review of leadership studies with particular reference to military problems. *Psychological Bulletin*, 44, 54-79

Langley, G. Nolan, K., Nolan, T., Norman, C., Provost, L.(1996). *The Improvement Guide*. Jossey-Bass, San Francisco, page 10.

Langley, G. Moen, R., Nolan, K., Nolan, T., Norman, C., Provost, L.(2009). *The Improvement Guide*, 2nd Edition. Jossey-Bass, San Francisco, page 24.

Lewin, K., Lippitt, R., and White, R. K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates. *Journal of Social Psychology*, 10, 271-301.

Likert, R. (1967). *The human organization: its management and value*. New York: McGraw Hill. Pp. 4-10

Mathiyalakan, S. & Chen, C(1996), *ADEA Approach for Evaluating Quality Circles*, *Benchmarking: An International Journal*, Vol.3, No.3.

- McGregor, J.M. (1978), *Leadership*, Harper and Row, New York.
- Moen and Norman(2011). “Evolution of the PDCA Cycle”. Retrieved 1.
- McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*, New York, McGrawHill.
- Neely, A.D., Gregory, M., Platts, K.W. (1995), "Performance Measurement system Design: a literature Review and Research Agenda"
- Oakland, J.S.(1999), *Total Organizational Excellence*, Butter-Heinemann Publications.
- Presented by Godwin K. Anku and George Aidoo /Delivered at the La Palm Royal Beach Hotel on 28th March 2010
- Stogdill, R. M. (1948). Personal factors associated with leadership: A survey of . *Journal of Psychology*, 25, 35-71 .the literature
- Sheng-Hshiung Tsaur, Te-Yi Chang, Chang-Hua Yen (2002). The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM, *Tourism Management*; Vol. 23: 107–115.
- Suk, Y., Measurmng(1998) the Impactof TQM on Efficiency Using DEA in the Hospital Industry, University of Mississippi.
- Sueyoshi, T.(2000), *Stochastic DEA for Restructure Strategy: Anapplication to a Japanese Petroleum Company*, Omega, 28.
- Vroom, V. H., & Jago, A. G. (1988). *The new leadership: Managing participation in organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Worthington, A.C. & Dollery, B.E.(2000), *Measuring Efficiency in Local Government’ Planning and Regalatory Function, Public Productivity & management Review*.
- YURDAKUL M, Y. T. IC (2005). Development of a performance measurement model for manufacturing companies using the AHP and TOPSIS approaches, *International Journal of Production Research*; 43(21).
- Zairi, M(1994), *Measuring Performance for Business Result* , London, Chapman & Hall.

Abstract

Deming cycle is one of common terms in continuous improvement that many researchers have studied it, based on the cycle organizations should go through different stages to get continuous improvement. Managers as main stimulators of the cycle according to their capabilities can move the cycle at different speeds, from static mode to continuous circulation , one of innovations of this study is new classification of managers based their capabilities in different stages of Deming cycle to Plan-oriented , Do-oriented , Check-oriented ,Action-oriented .on other hand organizations tend to have a cycle with continuous circulation in ideal and competitive condition, then the most optimal decision for applying managers is identifying weaknesses of organization cycle and their conformity with capabilities of managers based new classification. in this study, for numerical measurement the criterions of each stage of Deming cycle as the input and output of the system is determined and managers' s functional behavior by Data envelopment analysis (DEA) method have been evaluated and analyzed in twenty educational institution in Khorasan Shomali province as a case study. In addition to characterize efficiency of of each manager, The results of this study can design a virtual manager as basis for Management at Deming vital cycle.

Keywords : Deming cycle , Efficiency Evaluation , Managers Classification , scale Efficiency, Multi-Criteria Decision Making , TOPSIS method , Data envelopment analysis