



## معرفی روش‌های تحلیل میدان نیرو و تحلیل شکاف در بهبود وضعیت آموزش پزشکی



**دکتر سیده نگار اسعدی**

استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد - گروه توسعه آموزش و پژوهش دانشکده پزشکی

**دکتر رضا افشاری**

استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد - گروه توسعه آموزش و پژوهش دانشکده پزشکی

**دکتر محمد تقی رجبی مشهدی**

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد - رئیس دانشکده پزشکی

### چکیده

هر چند روش‌های متعددی جهت توسعه آموزش معرفی شده است، اما روش‌های موثر در آموزش و تصمیم‌گیری اجرائی به خوبی شناخته شده نیستند. این مطالعه مروری با هدف معرفی تحلیل میدان نیرو "Force Field Analysis" و تحلیل شکاف "Gap Analysis" انجام شده است. تحلیل میدان نیرو یک تکنیک مدیریتی است، این روش ساده و مؤثر در مدل‌های تصمیم‌گیری با تصمیم‌های بهتر و سریعتر بکار می‌رود که در توسعه آموزش بخصوص آموزش پزشکی می‌تواند مؤثر باشد. تحلیل شکاف، شناسایی فاصله‌ها یا فضاها یا خالی (خلاء) بین وضعیت کنونی و وضعیت رضایت‌بخش است که در بهبود وضعیت آموزش و تربیت نیروهای انسانی می‌تواند کمک‌کننده باشد.

تحلیل میدان نیرو، تحلیل شکاف، آموزش پزشکی

**واژگان کلیدی**

همه اینها جزء نیروهای محرک و جلوبرنده هستند. نیروهایی که کرت لوین از آنها به عنوان نیروهای عقب‌نگه‌دارنده یا مانع<sup>۴</sup> اسم می‌برد، در حال حاضر نیروهای پس‌زننده و مخالفت‌کننده<sup>۵</sup> نام دارند. بی‌علاقگی، دشمنی، نداشتن امکانات مناسب و کافی نمونه‌هایی از این دسته نیروها هستند (۳ و ۴).



کرت لوین (۱۹۴۷-۱۸۹۰)

بد نیست جمله‌ای هم راجع به سطح تعادلی<sup>۶</sup> بدانیم. سطح تعادلی سطحی است که نیروهای مثبت و منفی به تعادل می‌رسند و ایجاد این سطح می‌تواند حد تولید را در یک موقعیت خاص نشان دهد (۴). در حال حاضر به تشریح نمونه بارز و شایع این روش که کاربردی وسیع دارد پرداخته خواهد شد. برای تحلیل میدان نیرو چهار گام شناخته شده است:

#### گام اول:

بر یک برگه کاغذ لیستی از نیروها یا فاکتورهای نیروهای تشویق‌کننده و در مقابل لیستی از نیروها یا فاکتورهای مخالفت‌کننده نوشته و در وسط کاغذ هدف خاص قید می‌گردد. باید توجه داشت که چیزی از قلم نیفتد یعنی عوامل هر دو دسته کاملاً نوشته شده باشند. حتی موارد احساسی و خستگی و ... فراموش نشوند، چون اینها هم به صورت بارزی در نتیجه مؤثرند.

#### گام دوم:

به هر کدام از عوامل تشویق‌کننده و مخالفت‌کننده از ۱ تا ۵ (۱ ضعیف ترین یا پایین‌ترین نمره و ۵ بر حسب اهمیت قوی‌ترین یا بالاترین نمره)

تحلیل میدان نیرو یک تکنیک مدیریتی است و یکی از تأثیرگذارترین پیشرفت‌ها در زمینه علوم مختلف به‌خصوص علوم اجتماعی بوده است. بهترین ترجمه آن تجزیه و تحلیل میدان نیرو است. به عبارت دیگر آنالیز نیروها و فشارهای مثبت و منفی در یک زمینه می‌باشد.

این روش فراهم‌کننده چارچوبی برای نگرستن به قدرت‌ها و نیروهایی است که بر یک موقعیت به‌خصوص مثلاً موقعیت‌های اجتماعی، تأثیر می‌گذارد و همچنین به نیروهایی توجه می‌کند که فرد یا موقعیت وی را به حرکت تحریک و یا تشویق می‌کنند در واقع نیروهای کمک‌کننده هستند و یک سری نیروهایی که جلوی ترقی را می‌گیرند و مانع از حرکت و تغییر می‌شوند و نیروهای مهارکننده یا بلوک‌کننده یا عقب‌نگه‌دارنده به آنها اطلاق می‌شود (۱ و ۲).

دی‌اگرام‌های روش تحلیل میدان نیرو اولین بار توسط شخصی به نام کرت لوین<sup>۱</sup> که یک روانشناس اجتماعی بود ابداع شد و با زمینه‌های علوم اجتماعی، روانشناسی، روانشناسی اجتماعی، گسترش سازمانی، مدیریت تغییر و ... مرتبط می‌باشد. کرت لوین در سال ۱۸۹۰ میلادی در آلمان متولد شد او پایه‌گذار بسیاری از تغییرات در مدیریت و تصمیم‌گیری‌ها در موقعیت‌های خاص و حساس بوده است. فعالیت‌های زیادی در آمریکا داشت و آموزش‌های بسیاری در زمینه حرکت‌ها در داخل سازمان‌ها انجام داد و تغییراتی برای بهبود شرایط ایجاد کرد. او معتقد بود فیلد (زمینه) می‌تواند بسیار دینامیک و متحرک باشد. زمینه با تجربیات و گذشت زمان دستخوش تغییراتی می‌شود، وقتی کاملاً پرداخته شد، لوین به آن لقب فضای زندگی داد که شامل علایق، ارزش‌ها، نیازها، خلیقات، هدف‌ها، ایده‌ها، اضطراب‌های شخصی می‌شود، لوین معتقد بود که تغییرات فضای زندگی شخص به اینترنالیزه (داخلی) کردن محرک‌های خارجی فیزیکی یا اجتماعی وابسته است. اگرچه لوین از کلمه تجربی (یادگیری تجربی) استفاده نکرد، ولی معتقد بود که تعامل تجربه در فضای زندگی یا محرک خارجی (در منطقه مرزی) برای پیشرفت یا پس‌زدن و عقب‌ماندن مهم است و تنها تجربه نمی‌تواند باعث تغییر شود، بلکه پذیرفتن محرک خارجی هم اهمیت دارد (۱ و ۲). تحلیل میدان نیرو که توسط کرت لوین ابداع شد، بعدها توسط دانشمندان دیگر تکمیل گردید و یک روش مناسب برای تصمیم‌گیری سریع و بهتر شد (۳).

کرت لوین در سال ۱۹۴۷ میلادی درگذشت، اما نیروهایی که وی از آنها به عنوان نیروهای کمک‌کننده<sup>۲</sup> یاد می‌کرد، امروزه به عنوان نیروهای جلوبرنده یا تشویق‌کننده<sup>۳</sup> شناخته می‌شوند. هر چیز از فشارهای کاری رئیس و مدیر گرفته تا بدست آوردن مال و پول و یا حس رقابت با دیگران،

Hindering Forces – ۴

Restraining Forces – ۵

Equilibrium – ۶

Kurt Lewin – ۱

Helping forces – ۲

Driving forces – ۳

به جای اینکه بدون طرح و نقشه عمل شود، در روش جدید می‌توان با استفاده از آن بهتر تصمیم‌گیری کرد. این روش در آموزش بخصوص آموزش پزشکی کاربرد وسیع می‌تواند داشته باشد و باعث تغییر و بهبود وضعیت آموزشی شده و توسعه آموزشی را موجب گردد. به عنوان مثال، برای بهبود وضعیت جلسات گزارش صبحگاهی، ژورنال کلاب و سایر جلسات و کلاس‌های درس می‌توان این روش را آزمایش کرد. هر آنچه که باعث بهتر شدن وضعیت شود به عنوان نیروی کمک کننده و هر چه موجب اختلال در ارائه آموزش شود به عنوان نیروی مخالف در نظر می‌گیریم و به آن نمره می‌دهیم. بعد از جمع زدن هر یک از دو دسته نیرو برای افزایش نمره‌های مثبت یا کمکی و یا برای کم کردن نیروهای منفی یا مخالف از برنامه عملیاتی خاصی استفاده می‌شود. پس از آن مجدداً نمره داده می‌شود. با انجام دقیق برنامه‌های عملیاتی می‌توان در وضعیت موجود بهبودی حاصل کرد.

روش دیگری که در این مطالعه بررسی شده است، تحلیل شکاف می‌باشد؛ یعنی تجزیه و تحلیل فاصله‌ها یا فضاهاى خالی. خلأ فضای بین وضعیت موجود و وضعیت ایده‌آل یا رضایت‌بخش است (۸). تحلیل شکاف، این فضاها را خلاصه و دسته‌بندی و مرتب می‌نماید یعنی کاستی‌ها برای رسیدن به سطح مطلوب و رضایت‌بخش را مشخص می‌کند (۹). این روش در توسعه آموزش علوم مختلف از جمله توسعه آموزش پزشکی، اقتصاد و ... کاربردهای زیادی دارد. فلوجارت زیر نمایانگر این روش در آموزش بوده که در آمریکا به کار رفته است (۱۰).

در زمینه توسعه آموزش پزشکی نیز از تحلیل شکاف استفاده وسیعی صورت گرفته است. از بارزترین و کاربردی‌ترین آن‌ها می‌توان از روش سه مرحله‌ای<sup>۲</sup> نام برد:

### مرحله اول، شناسایی نیازها:

ابتدا نیازهای سیستم را شناسایی کرده و می‌نویسیم و اهداف سیستم را در نظر می‌گیریم.

### مرحله دوم، یافتن منابع (منابع تأمین کننده نیازها یا رفع کننده نیازها):

مراکزى که می‌توانند این نیازها را رفع نمایند، مشخص می‌کنیم.

### مرحله سوم، شناسایی فضاهاى خالی (خلأ)، فاصله یا شکاف:

فاصله‌ای که سطح فعلی با سطح ایده‌آل یا رضایت‌بخش ما شناسایی می‌شود (۱۱).

در نظر گرفته شده است. از هر کدام از عوامل خطی یا فلشی به سمت هدف می‌کشیم. اندازه طول و سایز فلش نمایانگر نمره عامل آن فاکتور و تأثیرگذارش بر هدف اصلی می‌باشد.

### گام سوم:

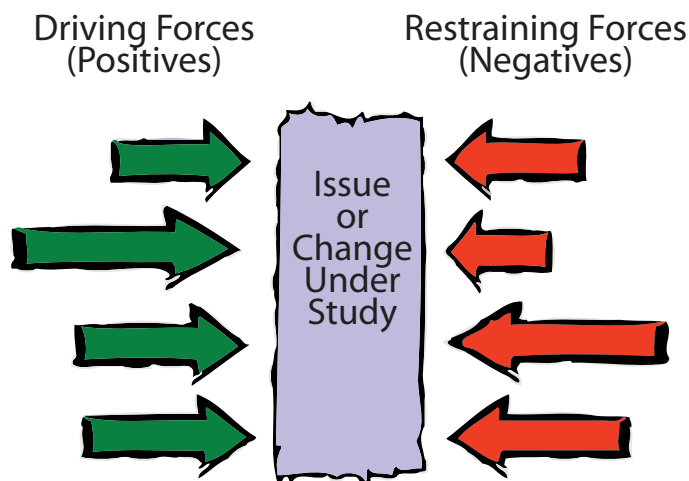
حال نمره‌های به نفع و به ضرر را جداگانه جمع می‌کنیم. آیا نتیجه، مورد انتظار شما بوده یا خیر؟ آیا فکر و احساس شما آن را تأیید می‌کنند؟ در صورت منفی بودن شاید عوامل کم‌اهمیت، عوامل پراهمیت را تحت الشعاع قرار داده‌اند. شاید عاملی از قلم افتاده باشد که نقش کلیدی در این مهم دارد. آیا نمره‌ها واقعیند و در حدود طبیعی قرار گرفته‌اند؟ باید بتوانید جواب سؤالات خود را پیدا کنید.

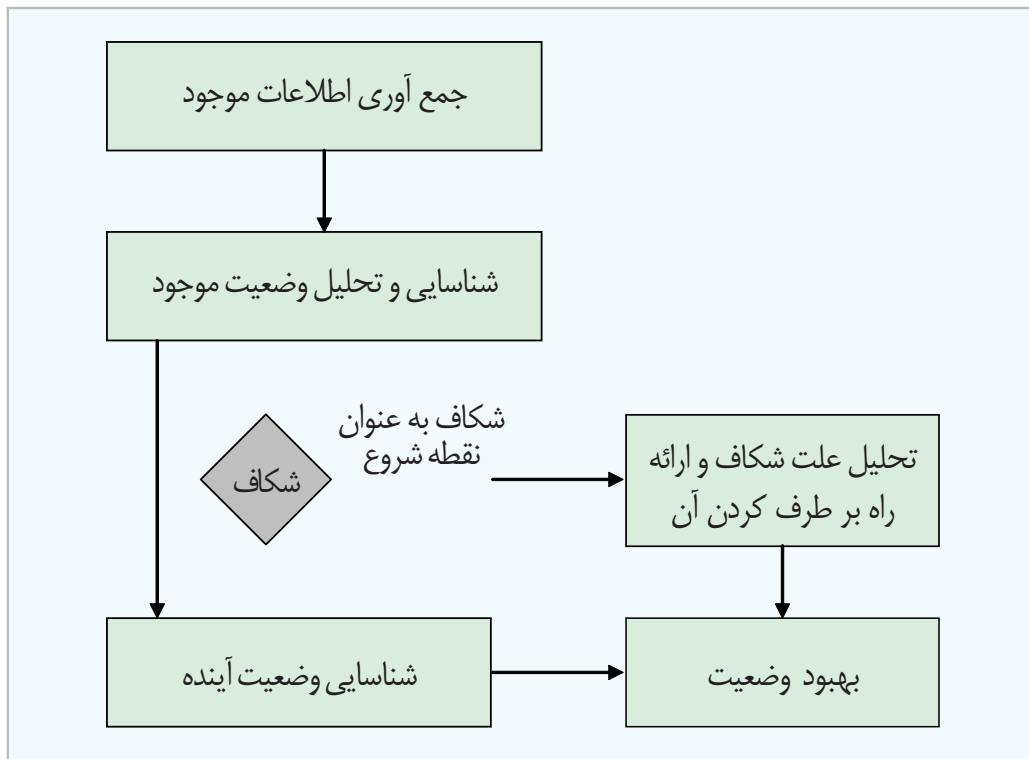
### گام چهارم:

حال با عملکرد مناسب<sup>۱</sup> خود شاید بتوانید نمره‌های موافق را افزایش داده یا نمره‌های مخالف را کاهش دهید.

آیا امکان وجود عملکرد بهتری برای انجام است؟ عوامل را مرور کرده و برای عملیات بهتر تصمیم می‌گیریم. آن عمل‌های فرضی را در پایین صفحه نوشته یا به یاد می‌سپاریم. سپس نمره‌بندی مجدد انجام می‌گیرد و یک بار دیگر آن‌ها را جمع زده، نمره عوامل به نفع و به ضرر را جداگانه محاسبه می‌کنیم. حال چه تغییری در جمع آن‌ها حاصل شده؟ آیا توانسته‌ایم جمع عوامل به نفع را افزایش بدهیم و یا به ضرر را کم کنیم؟ (۷ -

حال ما می‌توانیم تصمیم‌گیری درست‌تر و سریع‌تری داشته باشیم؛ حتی اگر نتایج حاصله برای برخی مورد مقبولیت قرار نگیرد. ولی تصمیم درست و شفاف است.





نیرو به بخش‌های بیمارستان‌های آموزشی فرستاده و توسط اساتید، دستیاران، کارورزان و کارآموزان تکمیل شد. نیروهای کمک‌کننده یا تشویق‌کننده برای برگزاری بهتر گزارش صبحگاهی به ترتیب اهمیت بیشتر به کمتر؛ حضور تعداد زیادی از استادان در جلسه، مهارت در هدایت بحث و پرسیدن سوال مناسب، افزایش مهارت در طرح تشخیص افتراقی توسط دانشجویان، تفکیک بحث در سطح کارآموز، کارورز، دستیار، حضور سر وقت استادان، رعایت زمان معرفی و بحث، استفاده از PowerPoint و نیروهای بازدارنده، قطع کردن بحث‌ها توسط استاد، بحث‌های یک‌طرفه از سوی استاد، تعداد زیاد دانشجو، عدم شروع و اتمام به موقع و نیز عدم وجود وسایل سمعی و بصری عنوان شد.

میانگین نمرات برای این موارد مشترک بدین شرح بود: حضور تعداد زیادی از استادان در جلسه ۵، مهارت در هدایت بحث و پرسیدن سوال مناسب توسط اساتید ۴، افزایش مهارت در طرح تشخیص افتراقی توسط دانشجویان ۳، تفکیک بحث در سطح کارآموز، کارورز، دستیار ۳، حضور سر وقت استادان ۳، رعایت زمان معرفی و بحث ۲، استفاده از PowerPoint ۱ با جمع ۲۱، و برای نیروهای بازدارنده: قطع کردن بحث‌ها توسط استاد ۵-، بحث‌های یک‌طرفه از سوی استاد ۵-، تعداد زیاد دانشجو ۴-، عدم شروع و اتمام به موقع ۲-، عدم وجود وسایل سمعی و بصری ۱- با جمع ۱۷- نمره محاسبه شد. با وجود این نمرات مشخص می‌گردد که گزارش صبحگاهی می‌تواند بهتر از آنچه که در حال حاضر هست برگزار گردد. لذا برای افزایش نیروهای کمک‌کننده یا تشویق‌کننده و یا برای کاهش نیروهای بازدارنده نقشه‌های عملیاتی نوشته شد. نقشه‌های عملیاتی مناسب برای افزایش دادن نیروهای تشویق‌کننده، دادن امتیاز

با شناسایی شکاف‌ها در وضعیت موجود مثلاً در آموزش پزشکی فعلی در مقایسه با وضعیت مطلوب، با در نظر گرفتن تدابیر و عملکرد مناسب می‌توان در راه اصلاح و بهبود وضعیت گام برداشت. این تجزیه و تحلیل در موارد اقتصادی و توسعه آن نیز روش خاص خود را دارد. برای این کار دو فاز معرفی شده است.

#### فاز اول:

شناسایی فاصله‌ها، فضاها، خالی (خلاً) یا شکاف‌ها

#### فاز دوم:

پرکردن فاصله‌ها، فضاها، خالی (خلاً) یا شکاف‌ها با عملکرد مناسب (۱۲).

در فاز اول از پرسشنامه‌ای استفاده می‌شود که حاوی سؤالات مثبت است و سه جواب بلی، خیر و غیر ممکن یا غیر قابل عملکرد دارد. اگر جواب خیر بود، می‌توان با روش مناسب فاصله‌ها یا شکاف‌ها را پر کرد. اگر جواب غیر ممکن یا غیر قابل عملکرد باشد، کاری نمی‌توانیم انجام بدهیم. جواب بلی، نیاز به کاری ندارد.

در فاز دوم: عملکردهای مناسب استاندارد وجود دارند که می‌شود از آن‌ها برای پرکردن فاصله‌ها یا شکاف‌ها در توسعه اقتصادی استفاده کرد. تحلیل میدان نیرو و تحلیل شکاف می‌تواند روشی موفق در توسعه آموزش در موقعیت‌های آموزشی و بالینی برای بهبود بخشیدن به وضعیت آموزشی دانشجویان پزشکی و سایر موارد آموزشی نظیر جلسات گزارش موردی و ژورنال کلاب باشد.

به عنوان مثال، در دانشکده پزشکی مشهد از روش تحلیل میدان نیرو برای بررسی وضعیت گزارش صبحگاهی استفاده شد. فرم‌های تحلیل میدان

4. Force Field Analysis: [Driving Forces, Restraining Forces, Equilibrium], Accel – Team, [Internet], 2007, available from:  
<http://www.accelteam.com/force-field-analysis/htm>.

5 Lyndsay S. Kurt Lewin's Force Field Analysis: Decision Making Made Easy. [Internet], 2007, available from : <http://www.mftrou.com/htm>.

6. Force Field Analysis, SkyMark, [Internet], 2007, available from:<http://www.skymark.com/htm>

7. Force Field Analysis: [Understanding the pressures for and Against change], mindtools, [Internet], 2007, available from : <http://www.psy.com/mts/htm>.

8. Gap Analysis, Wikipedia, the free encyclopedia, [Internet], 2007, available from :  
<http://www.en.Wikipedia.org/wiki/gapanalysis/htm>.

9. Gap Analysis, Incident Management plan for Advisory consulting, Inc. (Main office), [Internet], 2004, available from : <http://www.cobwebapplications.co.uk/htm>.

10. Dana AC Gap Analysis: [overview of Identifying Gaps process]. [Internet], 2004, available from :  
<http://www.utdanacenter.org/gap-analysis/htm>.

11. Gap Analysis, Nebraska, [Internet], 2003, available from : <http://www.calmit.unl.edu/gap/htm>.

12. Gap Analysis Tool, Praxiom Research Group, [Internet], 2005, available from:  
<http://www.praxiom.com/iso-gap/htm>.

13. Assadi SN, Afshari R, Rajabi Mashhadi MT. The use of Force Field Analysis and Gap Analysis in the Development of Educational Systems, Journal of Shaheed Sadughi University of Medical Sciences and Health Services 2008;15(5): 259.

برای ارتقای اساتید در صورت حضور مرتب ۲+، بودن دفتر حضور و غیاب برای اساتید ۲+، طرح سوال توسط مسوول جلسه ۲+، بحث عملی بر اساس شرح حال ۱+ و نقشه‌های عملیاتی مناسب برای کاهش دادن نیروهای بازدارنده، اداره کردن جلسه توسط یک مسوول مجرب و فعال ۲+، تنظیم مناسب وقت جلسه ۲+، فراهم کردن وسایل کمک آموزشی ۱+ نام برده شد. با به کار بردن صحیح هر یک از این نقشه‌های عملیاتی جمع نمره نیروهای تشویق کننده به ۲۸ افزایش و جمع نیروهای بازدارنده به ۱۲ کاهش پیدا کرد. در صورت رعایت نقشه‌ها و برنامه‌های عملیاتی مناسب وضعیت گزارش صبحگاهی بهبود خواهد یافت (۱۳).

همچنین وضعیت دوره کارورزی از نظر کاهش دوره‌ای تعداد کارورزان و وضعیت آموزشی آن‌ها در این دوران با روش تحلیل شکاف مورد بررسی و نتایج آن در اختیار مسوولین ذی‌ربط قرار گرفت که به اختصار آورده شده است.

- شناسایی نیاز: کفایت تعداد کارورزان و یا پزشکان.
  - منابع تامین کننده نیاز: دانشکده پزشکی
  - شناسایی خلأ یا شکاف: کاهش دوره ای کارورزان
  - پر کردن شکاف: کمک گرفتن از پرستاران و دستیاران برای همکاری بیشتر با کارورزان، به کارگیری نیروهای طرحی در آن دوره از زمان در صورت صلاحدید.
- در حال حاضر از این دو روش در بررسی وضعیت آموزش پزشکی عمومی در بحث پیاده‌سازی استانداردهای پایه آموزش پزشکی عمومی در دانشکده پزشکی مشهد و همچنین دانشکده‌های پزشکی سراسر کشور استفاده می‌شود.

## منابع:

1. Lewin k. Defining the "Field at a Given Time" Psychological Review, Resolving social conflicts & Field Theory in social sciences. J American psychological Association 1997; 50:292-310
2. Cartwright D. Field Theory in social Sciences and selected theoretical papers of kurt Lewin, [Internet], 2008, available from: <http://www.en.Wikipedia.org/wiki/force-field-analysis/htm>.
3. Force Field Analysis and Diagrams of kurt lewin, value based management net, [Internet], 2007, available from: <http://www.valuebasedmanagement.net/force-field-analysis/htm>.