

## تحلیلی بر توسعه شایستگی های مدیران گروه های آموزشی دانشگاه ها مورد مطالعه: (دانشگاه های شهرستان یزد)

### Analysis of the Merits of the Heads of Departments in Universities a Case Study: (Universities of Yazd)

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۱۱/۱۱

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۰۷/۱۰

Seyed Habiballah Mirghafouri  
Seyyed Mohammad Mousavi  
Zahra Sadeghi Aarani

سید حبیب الله میرغفوری \*  
سید محمد موسوی \*\*  
زهرا صادقی آرانی \*\*\*

**Abstract:** The roles of heads of departments, as one of the management pillars in higher education system, have not been sufficiently evaluated. Today, the heads of departments need a set of competencies or multiple intelligences to manage environmental issues. Hence, developing the heads of departments' competencies is one of the major challenges in the higher education system. In this regard, this study was conducted to develop the competencies of heads of departments. For this purpose, a framework consisting of a broad set of competencies required in the form of multiple intelligences has been proposed, and the causal relations of intelligence using the fuzzy DEMATEL technique were studied. The results have shown that cognitive intelligence as the most influential and important intelligence belonging to causal group and innovative intelligence as the most effective intelligence belonging to effect group contribute to the development of management competencies of university departments.

**چکیده:** مدیران گروه های آموزشی به عنوان یکی از ارکان مدیریت در نظام آموزش عالی، کمتر مورد ارزشیابی قرار گرفته اند، امروزه مدیران گروه های آموزشی به مجموعه ای از شایستگی ها یا هوش های چندگانه برای مدیریت مسائل محیطی نیاز دارند؛ از این رو، توسعه شایستگی های مدیران گروه های آموزشی، یکی از مهم ترین چالش های سیستم آموزش عالی است؛ در این راستا، مقاله حاضر با هدف توسعه شایستگی های مدیران گروه های آموزشی انجام گرفته است. به این منظور چارچوبی متشکل از مجموعه وسیعی از شایستگی های مورد نیاز در قالب هوش های چندگانه پیشنهاد شده و روابط علی- معلولی این هوش ها با استفاده از تکنیک دیماتل فازی<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان داده است که هوش شناختی به عنوان اثرگذارترین و با اهمیت ترین هوش متعلق به گروه علی و هوش ابتکاری به عنوان اثرپذیرترین هوش متعلق به گروه معلول در توسعه شایستگی های مدیران گروه های آموزشی دانشگاه ها نقش دارند.

**Keywords:** competency, heads of departments, Fuzzy DEMATEL, multiple intelligences

**واژگان کلیدی:** شایستگی، مدیران گروه های آموزشی، دیماتل فازی، هوش های چندگانه

\* دانشیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه یزد

\*\* کارشناس ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه علم و هنر یزد (مسئول مکاتبات: s. m. moosavi@outlook. com)

\*\*\* دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه تهران

## ۱- مقدمه

از اواسط قرن نوزدهم تا به امروز، مطالعات بسیاری با هدف شناخت دلایل مختلفی که سبب موفقیت مدیران می‌شوند انجام شده است. این گونه مطالعات را می‌توان به سه گروه عمده تقسیم نمود: گروه اول شامل آن دسته از مطالعاتی است که موفقیت مدیر را مرهون صفات و خصوصیات فردی وی می‌دانند، گروه دوم، آن دسته از بررسی‌هاست که موفقیت مدیر را در گرو رفتار او به شمار می‌آورند، و گروه سوم شامل بررسی‌هایی است که موفقیت مدیر را به شیوه رهبری اقتضایی مناسب با شرایط و موقعیت ایجاد شده مرتبط می‌نماید (محمد نوری، ۱۳۸۹). در رویارویی با تأثیر پیشرفت‌های جهانی حال و آینده، نیاز بسیاری از سازمان‌ها به مدیران شایسته روزبه‌روز بیشتر می‌شود؛ خصوصاً اینکه توانایی سازمان‌ها برای رقابت مؤثر به شناخت و نگهداری تعدادی کافی از مدیران شایسته بستگی دارد (وو<sup>۱</sup> و لی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). سازمان‌ها باید برای حفظ یک کارمند از رسته مدیران شایسته، در انتخاب مدیران هوشمند در عین شایستگی تلاش مؤثر کنند (هاروی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲) و به مدیران به منظور شناخت و توسعه شایستگی‌هایشان کمک کنند. در این مقاله بر شایستگی‌های مورد نیاز مدیران گروه‌های آموزشی برای عملکرد مؤثر در یک محیط بسیار متغیر آموزشی تأکید شده است. افزایش تغییرات و تقاضای موجود در آموزش عالی در قرن ۲۱ بر نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیران آموزشی بالاخص مدیران گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌ها تأثیر گذاشته است (پوتیتز<sup>۴</sup> و کویتزی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). توسعه شایستگی‌ها در قبال تقاضاهای دائمی رقابت جهانی، فشار اقتصادی جهانی و تغییر سریع فناوری و نیازهای مشتری که فقط شامل بخشی از توسعه سازمانی است، بسیار مهم هستند. شایستگی‌های مدیریتی، براساس نظر بویاتز، عوامل اساسی هستند که اساساً به عملکرد شغلی مؤثر مدیران مرتبط است (نور<sup>۶</sup> و دولا<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹). حال سازمان‌ها می‌توانند برای کمک به مدیران خود مدلی را به منظور توسعه شایستگی‌هایشان تعریف کنند. مدل شایستگی، مجموعه‌ای از شایستگی‌هاست که در برگیرنده عوامل کلیدی موفقیت مدیران در حوزه‌های رفتاری و عملکردی است (شونور<sup>۸</sup>، نمروف<sup>۹</sup> و

1. Wu
2. Lee
3. Harvey
4. Toit, potiter
5. Coetzee
6. Noor
7. Dulla
8. Schoonover
9. Nemerov

ایهلی<sup>۱</sup>، (۲۰۰۰)؛ بر این اساس، مدل سازمانی می‌تواند برای شناخت شایستگی‌هایی که برای بهبود عملکرد در شغل فعلی یا آمادگی برای دیگر شغل‌ها استفاده می‌شود، به کار گرفته شود (سینوت<sup>۲</sup>، مادیسون<sup>۳</sup> و پاتاکي<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). مدل‌های شایستگی گوناگون و گوناگون و مفیدی وجود دارند که هر یک از آنها مجموعه‌ای از شایستگی‌ها را در بر می‌گیرند؛ در این میان، یافتن مدل جامع و مانعی که مجموعه مناسبی از این شایستگی‌ها را پوشش دهد مورد نیاز است که متأسفانه کارهای اندکی در این زمینه انجام شده است (وو، لی و زنگ<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵)؛ در این راستا، پژوهش حاضر با هدف ارائه ارائه مجموعه جامعی از شایستگی‌های مدیریتی برای مدیران گروه‌های آموزشی و تعیین روابط علی- معلولی بین این شایستگی‌ها با استفاده از روش دیماتل انجام می‌گیرد. روش دیماتل، روشی قدرتمند به منظور کمک در گردآوری گروهی اطلاعات برای فرم دادن به یک مدل ساختاری است که ارتباط علی زیر سیستم‌ها را از طریق نمودار علی به تصویر می‌کشد (گاباس<sup>۶</sup> و فونتلا<sup>۷</sup>، ۱۹۷۲، ۱۹۷۳؛ به نقل از وو و لی، ۲۰۰۷)؛ اما واقعیت آن است که قضاوت انسان در مورد عملکرد، اغلب ارقام عددی مبهم و نادقیق هستند؛ بنابراین، استفاده از منطق فازی برای بررسی مسائل مبهم و غیردقیق لازم به نظر می‌رسد (چن<sup>۸</sup> و چیو<sup>۹</sup>، ۱۹۹۹).

## ۲- مفهوم شایستگی مدیران

با بررسی ادبیات موضوع مربوط به شایستگی‌ها و بررسی تعاریفی که در مورد شایستگی ارائه شده است، اولین چیزی که بخوبی مشخص می‌شود، فقدان تعریف واحد و اصطلاح‌شناسی مشخص و معین در مورد شایستگی و معنا و مفهوم آن است. مرور تعاریف زیر که عمدتاً توسط صاحب‌نظران برجسته این حوزه ارائه شده است، می‌تواند تا حدی بیانگر این قضیه باشد (به نقل از کرمی، ۲۰۰۷).

فرهنگ آکسفورد<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۳) شایستگی را به عنوان قدرت، توانایی و ظرفیت انجام دادن یک وظیفه تعریف می‌کند.

1. Ehly
2. Sinnott
3. Madison
4. Pataki
5. Tzeng
6. Gabus
7. Fontela
8. Chen
9. Chiou
10. Oxford

مؤسسه نشنال پارک سرویس امپلویز، شایستگی را مجموعه‌ای از دانش، مهارت و توانایی‌ها در یک شغل خاص می‌داند که به شخص اجازه می‌دهد تا به موفقیت در انجام وظایف دست یابد. همان طور که مشاهده می‌شود، این تعریف مؤلفه توانایی را نیز به مؤلفه‌های شایستگی افزوده است (همان منبع، ص ۲).

در این تعریف، مؤلفه نگرش‌ها به جای توانایی‌ها آمده است. در تعریفی دیگر، مؤلفه انگیزه به جای این دو به تعریف افزوده شده است. تعریف هانستین<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) از این نوع تعریف است:

شایستگی، ویژگی قابل اندازه‌گیری یک شخص است که با عملکرد اثربخش در شغل، سازمان و فرهنگ خاص مرتبط است.

شایستگی، عموماً به عنوان مجموعه رفتارها یا فعالیت‌های مرتبط، انواع دانش، مهارت‌ها و انگیزه‌هاست که پیش‌نیازهای رفتاری، فنی و انگیزشی برای عملکرد موفقیت‌آمیز در یک نقش یا شغل مشخص است.

اصطلاح شایستگی، برای توصیف مجموعه‌ای از رفتارها که ترکیب واحدی از دانش، مهارت، توانایی‌ها و انگیزه‌ها را منعکس می‌کند و با عملکرد در یک نقش سازمانی مرتبط است، به کار می‌رود؛ به عنوان مثال، شایستگی گوش دادن که معمولاً در مدل‌های شایستگی وجود دارد، شامل رفتارهایی از قبیل تماس چشمی، تکان دادن سر، تصدیق شفاهی، تعبیر صحیح و... است. اینکه یک فرد چطور شایستگی گوش دادن را به طور مناسب به کار ببرد، به داشتن دانش درباره گوش دادن، مهارت درباره رفتارهای گوش دادن و انگیزه برای گوش دادن وابسته است (کرمی، ۲۰۰۷).

نکته دیگر در زمینه تعریف شایستگی، آن است که معمولاً دو تعریف مرتبط در زمینه شایستگی ارائه می‌شود: نخستین تعریف، نشانگر توانایی یک فرد برای انجام کارهای مربوط به شغل به گونه‌ای اثربخش است، و تعریف دوم عبارت است از آنچه یک فرد برای عملکرد اثر بخش نیاز دارد. این دو تعریف خیلی به یکدیگر نزدیک، اما متفاوتند. دومین تعریف در بردارنده آن چیزی است که برای موفقیت در یک شغل لازم است؛ در حالی که نخستین تعریف با آنچه که یک فرد به عنوان یک کار مهم در شغل خود، انجام می‌دهد ارتباط دارد (مایر، ۲۰۰۳) معنای دوم، معنای واقعی شایستگی است و در این مطالعه نیز همین معنا مدنظر است. تعریف شایستگی‌های مدیریتی نیز مشابه همین تعاریف است و نمونه‌ای از تعاریف شایستگی‌ها مدیریتی در زیر آمده است:

شایستگی‌های مدیریتی متشکل از مجموعه‌ای از دانش، مهارت‌ها و توانایی‌ها و انگیزه‌ها است به منظور اینکه مدیر بتواند وظایف محوله را بخوبی انجام دهد (مرکز مشاوره جی‌جی‌ان، ۲۰۰۴، به نقل از کرمی، ۲۰۰۷).

نکته‌ای که در پژوهش‌ها و دیدگاه‌های صاحب نظران مختلف دیده می‌شود این است که هیچ توافق روشن و واحدی درباره آنچه که شایستگی‌ها را می‌سازد وجود ندارد.

### ۳- پیشینه تحقیق

باتوجه به ماهیت دانش‌محور رقابت، مدیران گروه‌های آموزشی به طیف وسیعی از شایستگی‌های مدیریتی نیاز دارند. شناخت شایستگی‌های مدیریت، مدیران را به انجام مؤثرتر کارها قادر می‌نماید که به توسعه ابعاد مدیریت مؤثر و رفتار رهبری منجر می‌شود.

مفهوم شایستگی از سوی مک‌کلند<sup>۱</sup> و مک و کمپانی در سال ۱۹۷۰ توسعه داده شده است. به طور خاص مقاله مک‌کلند با نام "آزمون شایستگی‌ها نسبت به هوشمندی" (مک‌کلند، ۱۹۷۳) جنبش شایستگی را در سال ۱۹۷۰ شروع کرد. شون‌اور و همکاران (۲۰۰۰)<sup>۲</sup> اظهار داشت که شایستگی‌ها با کمک عمده مسائل کلیدی زیر به وجود آمده است: مشخص نمودن انتظارات و استانداردهای اجباری کار، و هم‌تراز کردن اشخاص با راهبردهای تجاری سازمان. به طور کلی، شایستگی‌ها مشخص کننده افرادی هستند که عملکردی متفاوت در یک شغل یا نقش خاص دارند. (کلنر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱؛ مک‌کلند<sup>۴</sup>، ۱۹۷۳). امروزه شایستگی‌ها به طور رایج به مانند یک الگوی قابل اندازه‌گیری معلومات، مهارت‌ها، توانایی‌ها، رفتارها و دیگر مشخصات که بالاتر از متوسط عملکرد باشند تصور می‌شوند (آتی<sup>۵</sup> و اورت<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹؛ میرابل<sup>۷</sup>، ۱۹۹۷؛ رودریگز<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). مانسفیلد<sup>۹</sup> (۱۹۹۶) راجع به مفهوم یک مدل شایستگی اظهار داشت که یک مدل شایستگی، یک توضیح مفصل از رفتارها و توانایی‌هاست که کارمند برای مؤثر واقع شدن در یک شغل نیاز دارد.

- 
1. McClelland
  2. Schoonover
  3. Kelner
  4. McClelland
  5. Eti
  6. Ort
  7. Mirable
  8. Rodrigez
  9. Mansfield

در اینجا چندین مدل شایستگی مدیر قابل توجه است. به طور نمونه، بویاتزیس<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) شش دسته پیشنهاد داده است: مدیریت عمل و هدف، رهبری، منابع انسانی، هدایت زیردستان، تأکید بر دیگران و دانش تخصصی؛ به علاوه، کوین<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۶) شایستگی‌های مدیران را در هشت گروه دسته‌بندی کرده است: مربی، تسهیل‌گر، انگیزنده، هماهنگ‌کننده، هدایت‌کننده، تولیدکننده، تعدیل‌کننده و نوآور. هل ریگل<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۲) شش دسته شایستگی‌های مدیریتی را توسعه داده است: مدیریت نفس، اقدام راهبردی، آگاهی جهانی، کار تیمی، برنامه ریزی و اجرا و ارتباطات. دایو<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) پیشنهاد داده است که بهتر است مدل شایستگی بتدریج به کار گرفته شود و از درگیر شدن با تعداد بسیاری از شایستگی‌ها خودداری کرد.

یکی از راه‌های سنجش شایستگی‌های مدیران، تحلیل هوشی آنهاست که بر هشت مورد شناخته شده زیر به منظور ظهور قابلیت‌های بالقوه آنها (هاروی<sup>۵</sup> و ریشی<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱) تأکید شده است:

**۱- هوش شناختی:** توانایی استدلال کردن، یادگیری و تفکر تجزیه و تحلیل است. هوش شناختی یعنی توانایی یادگیری. این هوش که با عنوان عقل نیز از آن یاد می‌شود، انعطاف‌پذیر نبوده و از همان لحظه تولد ثابت است یا دست‌کم ثبات نسبی دارد؛ مگر اینکه یک تصادف، مثلاً آسیب مغزی، آن را تغییر دهد. هوش شناختی یعنی قدرت حل مسأله وقتی که با یک مسأله مواجه می‌شویم ذهن ما به طور ناخودآگاه به دنبال راه حل‌های قدیمی می‌رود.

**۲- هوش هیجانی:** شامل توانایی استفاده از احساس باطنی خویش برای غلبه بر احساس باطنی دیگران برای رسیدن به اهدافی خاص است. مفهوم هوش هیجانی نشان می‌دهد که چرا دو نفر با IQ یکسان، ممکن است که به درجات بسیار متفاوتی از موفقیت در زندگی دست یابند. هوش هیجانی یعنی توانایی مهار عواطف و تعادل برقرار کردن بین احساسات و منطق؛ به طوری که ما را به حداکثر خوشبختی برساند. هوش هیجانی همان توانایی شناخت، درک و تنظیم هیجان‌ها و استفاده از آنها در زندگی است.

1. Boyatzis  
2. coin  
3. Hellriegel  
4. Dive  
5. Harvey  
6. Richey

**۳- هوش سیاسی:** شامل توانایی مدیر به استفاده از قدرت رسمی و غیررسمی برای به انجام رساندن اهداف است. این هوش شامل جمع آوری اطلاعات در مورد افرادی است که شما با آنها کار می‌کنید و استفاده از آن هوش به منظور وادار کردن افراد، حتی آنهایی که از کارکردن بدشان می‌آید، به کار مؤثر است؛ در واقع، این هوش را می‌توان هنر مدیریت سیاست‌های سازمان و توسعه درک افراد از سیاست‌های سازمان دانست.

**۴- هوش فرهنگی-اجتماعی:** شامل توانایی در مدیریت و کنترل مؤثر اختلافات بین فرهنگی است. این هوش عبارت است از توانایی برای رشد خود از طریق یادگیری پیوسته و درک مطلوب تنوعات فرهنگی، ارزش‌ها، تعقل‌گرایی و درک انسان‌ها در بستر فرهنگ و تفاوت‌های رفتاری آنها. کسی که دارای هوش فرهنگی-اجتماعی بالایی است حصارهای فرهنگی را درک نموده و می‌داند که همین حصارهاست که می‌تواند رفتار ما و دیگران را چارچوب‌بندی نماید و همان است که می‌تواند نحوه فکر کردن و واکنش نشان دادن را در موقعیت‌های مختلف توجیه نماید؛ اما همین فرد قادر است که این بندها و حصارها را کاهش دهد.

**۵- هوش سازمانی:** شامل داشتن دانشی فراگیر از تمام عواملی است که بر سازمان تأثیر می‌گذارند. این هوش به مدیران کمک می‌کند تا درک بهتری از موقعیت سازمان تحت رهبری خود نسبت به رقبا داشته باشند. هوش سازمانی، شما را برای تصمیم‌گیری در همه عوامل مؤثر بر سازمان و شرکت‌ها توانمند می‌سازد. همچنین هوش سازمانی به شما کمک می‌کند تا به نقاط ضعف سازمان خود پی برده و نقاط قوت خود را مستحکم‌تر کنید. در سازمان شما همه مدیران و تصمیم‌گیران، دسترسی فوری به همه اطلاعات را خواهند داشت و می‌توانند از آنها استفاده کنند.

**۶- هوش ارتباطی:** شامل توانایی انجام کارها در ارتباط با دیگران است. این هوش شامل توانایی برقراری ارتباط مؤثر و کار با دیگران می‌شود که گاهی شامل همدردی یا درک احساس دیگران نیز می‌شود. توانایی درک و خواندن افکار دیگران، یک وجه مهم هوش ارتباطی است که در مشاوران، مدیران و رهبران موفق دیده می‌شود.

**۷- هوش ابتکاری:** شامل توانایی خلق ایده‌ها و راه‌حل‌های نو برای مسائل است. این هوش شامل به کارگیری ایده‌های نوین ناشی از خلاقیت است. امروزه هوش ابتکاری، از مهم‌ترین عوامل رشد اقتصادی به‌شمار می‌رود. نوآوری به فضای اجتماعی به عنوان پشتیبان کارآفرینی نیاز دارد. غالباً نوآوری‌های اجتماعی و نوآوری‌های تجاری موجد یکدیگر هستند.

**۸- هوش ذاتی:** شامل توانایی درک سریع از چگونگی حل مسائل یا اداره شرایط بدون تجربه قبلی از مسائل خاص و بدون اطلاعات پردازشی عملیاتی یا رسمی است. از این هوش به عنوان هوش معنوی نیز یاد می‌شود. هوش ذاتی زمینه تمام آن چیزهایی است که ما به آنها معتقدیم و نقش باورها، هنجارها، عقاید و ارزش‌ها را در فعالیت‌هایی که بر عهده می‌گیریم در بر می‌گیرد. این هوش مانند هر هوش دیگری می‌بایست رشد یابد. این هوش، ابتدایی‌ترین کانون توجه ما را به خود اختصاص می‌دهد؛ در واقع هوش ذاتی، آگاهی جسمی و نحوه استفاده ماهرانه از آن را شامل می‌شود.

با بررسی‌های انجام شده، تحقیقی که به طور مشخص در زمینه شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه شایستگی‌های مدیران گروه‌های آموزشی رتبه‌بندی و تحلیل آن صورت گرفته باشد مشاهده نشد؛ لذا براساس مدل شایستگی بالا و با استفاده روابط علی - معلولی این هوش‌ها، هوش‌های اثرگذار یا همان علی را از هوش‌های اثرپذیر یا همان معلول تفکیک کرده و سپس به ترتیب اولویت شدت اثرگذاری، آنها را مرتب کرده و عواملی (ضرایب هوشی) را که بیشترین تأثیر در توسعه شایستگی‌های مدیران گروه‌های آموزشی را دارند شناسایی می‌کنیم.

#### ۴- تکنیک دیماتل فازی

**مرحله اول- شناخت هدف تصمیم و تشکیل یک کمیته.**

تصمیم‌گیری فرآیند تعریف اهداف تصمیم‌گیری، گردآوری اطلاعات مرتبط، ایجاد وسیع‌ترین حوزه ممکن پیشنهادها، ارزیابی پیشنهادها با توجه به سود و زیان، انتخاب پیشنهاد بهینه و نمایش نتایج برای اطمینان در دستیابی به اطلاعات (هس و سیلیانو، ۱۹۹۶ و اوپریکوویچ و زنگ، ۲۰۰۴)؛ لذا اولین مرحله شناخت هدف، تصمیم است؛ بر این اساس، تشکیل یک کمیته برای گردآوری دانش جمعی به منظور حل مسأله، لازم است.

**مرحله دوم- توسعه فاکتورهای ارزیابی و طراحی مقیاس کلامی فازی.**

در این مرحله، ایجاد مجموعه‌ای از فاکتورها برای ارزیابی لازم است. فاکتورهای ارزیابی ماهیت ارتباطات علی دارند و معمولاً تعداد زیادی از حالات پیچیده را دربر دارند. به منظور به دست آوردن یک مدل ساختاری که از فاکتورهای علی و معلولی تشکیل شده باشد، از روش دیماتل در اینجا باید استفاده شود. در مواجهه با ابهام قضاوت انسان، از متغیر کلامی "تأثیر" به همراه پنج اصطلاح کلامی دیگر مثل خیلی



زیاد، زیاد، کم، خیلی کم و عدم تأثیر استفاده شده است (امیری، ۲۰۱۰) که در اعداد فازی مثبت نشان داده شده در جدول ۱ بیان می‌شوند.

جدول (۱) رابطه اصطلاحات کلامی با مقادیر آن

اصطلاحات کلامی	مقادیر کلامی
تأثیر خیلی زیاد (VH)	(۰,۷۵ و ۱)
تأثیر زیاد (H)	(۰,۵ و ۰,۷۵)
تأثیر کم (L)	(۰,۲۵ و ۰,۵)
تأثیر خیلی کم (VL)	(۰ و ۰,۲۵)
عدم تأثیر (NO)	(۰ و ۰,۲۵)

مرحله سوم - کسب نظرات تصمیم‌گیرندگان و میانگین گرفتن از آن  
فرض کنیم تعداد  $P$  نفر تصمیم‌گیرنده در مورد روابط بین شاخص‌ها نظر داده‌اند. از این رو، تعداد  $P$  ماتریس  $Z^1, Z^2, \dots, Z^p$  که هر ماتریس مربوط به نظرات یک کارشناس بوده که هر درایه آن با اعداد فازی مربوطه مشخص می‌شود. فرمول (1) برای محاسبه ماتریس میانگین استفاده می‌شود.

$$Z = \frac{(Z^1 \oplus Z^2 \oplus \dots \oplus Z^p)}{P} \quad (1)$$

ماتریس فازی  $Z$  ماتریس فازی اولیه روابط مستقیم نامیده می‌شود؛ به طوری که  $z_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$  (مقدار هر درایه از ماتریس  $Z$ ) اعداد فازی مثلثی هستند؛ در ضمن با توجه به اینکه عناصر قطر اصلی صفرند، در ماتریس به صورت  $(0,0,0)$  مشخص می‌شوند.

مرحله چهارم - در اینجا از طریق فرمول استانداردسازی که مقیاس‌های فاکتورها را به مقیاس‌های قابل مقایسه تبدیل می‌کند، استفاده شده است:

$$a_{ij} = \sum_{j=1}^n z_{ij} = \left( \sum_{j=1}^n l_{ij}, \sum_{j=1}^n m_{ij}, \sum_{j=1}^n u_{ij} \right)$$

$$r = \max_{1 \leq i \leq n} \left( \sum_{j=1}^n u_{ij} \right)$$

لذا ماتریس  $X$ ، ماتریس فازی روابط مستقیم استاندارد شده نامیده می‌شود.

$$x_{ij} = \frac{z_{ij}}{r} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$$

که مقادیر درایه‌های ماتریس  $X$  با استفاده از فرمول (۳) به دست می‌آید.

مرحله پنجم - حال ماتریس فازی روابط مجموع  $T$  را به دست می‌آوریم:  
 نظریه اینکه  $x_{ij} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$  است و سه ماتریس  $X_1$ ،  $X_m$  و  $X_u$  که درایه‌های آنها از ماتریس  $X$  استخراج شده‌اند.  
 به این صورت که کلیه مقادیر درایه‌های ماتریس‌های  $X_1$ ،  $X_m$  و  $X_u$  به ترتیب شامل کلیه مقادیر  $l'$  و  $m'$  و  $u'$  در ماتریس  $X$  است:

$$\begin{aligned} Xl &= [l'_{ij}], \quad Xm = [m'_{ij}], \\ Xu &= [u'_{ij}] \end{aligned} \quad (4)$$

نظریه اینکه  $t_{ij} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$  است، داریم:

$$\begin{aligned} [l'_{ij}] &= X_1 \times (I - X_1)^{-1}, \quad [m'_{ij}] = \\ & X_m \times (I - X_m)^{-1}, \end{aligned} \quad (5)$$

$$[u'_{ij}] = X_u \times (I - X_u)^{-1}$$

لذا کلیه مقادیر درایه‌های ماتریس  $T$  به صورت اعداد فازی مثلثی و طبق فرمول (5) به دست می‌آید.

حال می‌توان مقادیر  $D + R$  و  $D - R$  را به طوری که  $D$  و  $R$  به ترتیب مجموع سطر و ستون برای هر عنصر در ماتریس  $T$  هستند به دست آورد.  
 کلیه مقادیر به دست آمده  $D + R$  و  $D - R$  اعدادی فازی هستند که برای به دست آوردن نمودار علی باید آنها را دفازی کنیم؛ لذا برای رسم نمودار به مقادیر  $(D + R)^{\text{def}}$  و  $(D - R)^{\text{def}}$  نیازمندیم. برای دفازی کردن از روشی به نام مرکز ناحیه استفاده می‌شود. در نمودار علی محور  $X$  شامل  $(D + R)^{\text{def}}$  است که مقدار آن همیشه مثبت بوده و وزن یا اهمیت آن عامل در سیستم را نشان می‌دهد و محور  $Y$ ها شامل  $(D - R)^{\text{def}}$  بوده که اگر مثبت باشد عامل تأثیرگذار قطعی بوده و در غیر این صورت، تأثیرپذیر قطعی است و از آن با نام نسبت اثرگذاری در سیستم یاد می‌شود.  
 در واقع اهداف تحقیق را می‌توان به طور خلاصه به صورت زیر مطرح کرد:

## ۵- اهداف تحقیق

**هدف اول:** شناسایی و معرفی هوش‌های مورد نیاز مدیران گروه‌های آموزشی دانشگاه‌ها برای توسعه شایستگی‌هایشان.

**هدف دوم:** رتبه بندی هوش‌های مورد نیاز مدیران گروه‌های آموزشی دانشگاه‌ها از لحاظ اهمیت آن.

**هدف سوم:** شناسایی هوش‌ها از لحاظ اثرگذاری (علت) و اثرپذیری (معلول) آن.

## ۶- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از نظر نوع پژوهش توصیفی-تحلیلی بوده و در سال ۱۳۹۰ انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل تمام مدیران گروه‌های آموزشی دانشگاه‌های شهرستان یزد است که حجم نمونه با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند در سه دانشگاه مادر از دانشگاه‌های شهرستان یزد تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای است که مشتمل بر ۵۶ مؤلفه (سؤال) برای مقایسه زوجی ۸ ضریب هوشی بر پایه طیف ۵ بعدی لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، کم، خیلی کم، هیچ) بوده است. پرسشنامه پس از شناسایی و استخراج مؤلفه‌ها از طریق مطالعه ادبیات تحقیق و بررسی پژوهش‌های انجام شده در زمینه ضرایب هوشی مرتبط با توسعه شایستگی‌های مدیران طراحی شده است؛ بنابراین، روایی پرسشنامه خود به خود تأیید می‌شود (روایی محتوایی). برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز ضریب آلفای کرونباخ 0.85 برآورد شده است که نشان دهنده پایایی پرسشنامه است. پس از جمع‌آوری و طبقه‌بندی پرسشنامه‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش دیماتل فازی که در ادامه توضیح داده می‌شود، با استفاده از نرم‌افزار excel صورت پذیرفت.

## ۷- یافته‌ها

براساس نتایج به دست آمده، ۸۰ درصد پاسخ دهندگان را مرد و بقیه را زنان تشکیل داده‌اند. ۳۶٫۶ درصد افراد، دارای مدرک دکتری و ۵۳٫۳ درصد آنها استخدام رسمی بوده‌اند. همچنین ۳۳٫۳ درصد آنها دارای سابقه آموزشی بین ۵ تا ۱۵ سال هستند.

پس از تعریف هشت ضریب هوشی که شامل هوش شناختی (C<sub>1</sub>)، هوش هیجانی (C<sub>2</sub>)، هوش سیاسی (C<sub>3</sub>)، هوش فرهنگی اجتماعی (C<sub>4</sub>)، هوش سازمانی (C<sub>5</sub>)، هوش ارتباطی (C<sub>6</sub>)، هوش ابتکاری (C<sub>7</sub>) و هوش ذاتی (C<sub>8</sub>) بوده و به منظور توسعه شایستگی‌های مدیران گروه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شود، روابط بین این ضرایب هوشی با به کارگیری روش دیماتل به دست می‌آید؛ به طوری که با استفاده از مقیاس‌های کلامی فازی با توجه به نظر هر کارشناس روابط بین هر زوج ضریب هوشی اندازه گرفته شده است.

سپس با استفاده از فرمول (۷) از نظرات کارشناسان (داده‌های پرسشنامه) میانگین گرفته شده تا ماتریس Z که همان ماتریس فازی اولیه روابط مستقیم نامیده می‌شود به دست آید که نتیجه آن در جدول ۲ قابل مشاهده است:

جدول (۲) ماتریس Z ماتریس فازی اولیه روابط مستقیم

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	...	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>
C <sub>1</sub>	---	(.۵۸, .۸۳, .۹۸)	...	(.۴۹, .۷۳, .۸۶)	(.۲۳, .۴۳, .۶۶)
C <sub>2</sub>	(.۳۸, .۶۳, .۸۳)	---	...	(.۴۵, .۷۰, .۸۸)	(.۲۴, .۴۵, .۶۸)
...	...	...	...	...	...
C <sub>7</sub>	(.۳۹, .۶۳, .۸۳)	(.۵۳, .۷۸, .۹۲)	...	---	(.۳۵, .۵۶, .۷۷)
C <sub>8</sub>	(.۴۸, .۷۲, .۸۹)	(.۵۰, .۷۳, .۸۹)	...	(.۶۲, .۸۶, .۹۶)	---

از ماتریس Z، ماتریس X ماتریس فازی روابط مستقیم استاندارد شده طبق جدول ۴ و با استفاده از فرمول (۹) به دست می آید.

جدول (۳) ماتریس X ماتریس فازی روابط مستقیم استاندارد شده

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	...	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>
C <sub>1</sub>	---	(.۰۹, .۱۳, .۱۵)	...	(.۰۸, .۱۱, .۱۳)	(.۰۳, .۰۷, .۱۰)
C <sub>2</sub>	(.۰۶, .۱۰, .۱۳)	---	...	(.۰۷, .۱۱, .۱۴)	(.۰۴, .۰۷, .۱۰)
...	...	...	...	...	...
C <sub>7</sub>	(.۰۶, .۱۰, .۱۳)	(.۰۸, .۱۲, .۱۴)	...	---	(.۰۵, .۰۹, .۱۲)
C <sub>8</sub>	(.۰۸, .۱۱, .۱۴)	(.۰۸, .۱۱, .۱۴)	...	(.۱۰, .۱۳, .۱۵)	---

سپس ماتریس T ماتریس فازی روابط مجموع همان طور که در جدول ۴ نشان داده شده است توسط فرمول (۱۱) به دست می آید.

جدول (۴) ماتریس T ماتریس فازی روابط مجموع

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	...	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>
C <sub>1</sub>	(.۰۶, .۲۸, ۱, ۵۵)	(.۱۶, .۴۳, ۱, ۷۵)	...	(.۱۸, .۳۵, ۲, ۰۳)	(.۱۸, .۳۳, ۱, ۵۶)
C <sub>2</sub>	(.۰۵, .۲۲, ۱, ۳۳)	(.۰۵, .۲۳, ۱, ۳۴)	...	(.۰۴, .۱۵, ۲, ۰۹)	(.۱۳, .۲۶, ۱, ۵۷)
...	...	...	...	...	...
C <sub>7</sub>	(.۰۳, .۱۷, ۱, ۱۵)	(.۰۴, .۱۸, ۱, ۰۲)	...	(.۰۴, .۱۳, ۲, ۰)	(.۰۷, .۱۹, ۱, ۱۳)
C <sub>8</sub>	(.۰۳, .۱۷, ۱, ۲۰)	(.۰۴, .۱۷, ۱, ۰۰)	...	(.۰۵, .۱۷, ۲, ۶)	(.۰۶, .۱۶, ۰, ۰)

حال نمودار علی را مطابق شکل ۱ با نگاشت نقاط  $(D + R)^{def}$  و  $(D - R)^{def}$  از جدول (۵) به دست می آوریم:

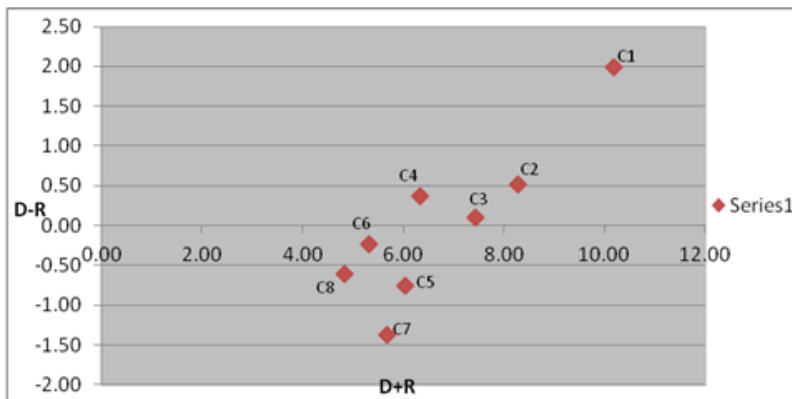
جدول (۵) مقادیر  $(D+R)^{def}$  ,  $(D-R)^{def}$  ,  $D$  ,  $R$  ,  $D+R$  ,  $D-R$

	D	R	D+R	D-R	$(D+R)^{def}$	$(D-R)^{def}$
C <sub>1</sub>	(.۹۹,۲,۵۸,۱۴,۷۰)	(.۳۲,۱,۶۴,۱۰,۵)	(۱,۲۱,۴,۲۲,۲۵,۰۵)	(.۶۷,۰,۹۵,۴,۳۵)	۱۰,۱۹	۱۰,۱۹
C <sub>2</sub>	(.۶۳,۱,۹۲,۱۰,۶۴)	(.۴۴,۱,۷۴,۹,۴۵)	(۱,۰۸,۳,۶۶,۲۰,۰۹)	(.۱۹,۰,۱۸,۱,۲۰)	۸,۲۸	۰,۵۲
...	...	...	...	...	...	...
C <sub>7</sub>	(.۳۰,۱,۲۲,۴,۹۲)	(.۶۶,۱,۶۸,۸,۳۳)	(.۹۵,۲,۹۰,۱۳,۱۶)	(-.۳۶,-.۴۶,-۳,۳۱)	۵,۶۷	-۱,۳۸
C <sub>8</sub>	(.۳۱,۱,۲۳,۴,۸۰)	(.۸۴,۱,۷۹,۵,۵۶)	(۱,۱۵,۳,۰۲,۱۰,۳۵)	(-.۵۳,-.۵۵,-.۷۶)	۴,۸۴	-۰,۶۲

جدول (۶) نتایج حاصل از تحلیل هوشی مدیران گروه‌های آموزشی با استفاده از دیماتل فازی

هوش ها	$(D+R)^{def}$	$(D-R)^{def}$	وضعیت	اولویت بندی اهمیت
هوش شناختی	۱۰,۱۹	۱,۹۹	علت	۱
هوش هیجانی	۸,۲۸	۰,۵۲	علت	۲
هوش فرهنگی اجتماعی	۶,۳۳	۰,۳۷	علت	۳
هوش سیاسی	۷,۴۴	۰,۱۰	علت	۴
هوش ارتباطی	۵,۳۳	-۰,۲۳	معلول	۵
هوش ذاتی	۴,۸۴	-۰,۶۲	معلول	۶
هوش سازمانی	۶,۰۵	-۰,۷۵	معلول	۷
هوش ابتکاری	۵,۶۷	-۱,۳۸	معلول	۸

مطابق نمودار علی نشان داده شده در زیر، ارزیابی معیارها به دو گروه علی که شامل C<sub>1</sub> , C<sub>2</sub> , C<sub>3</sub> , C<sub>4</sub> و گروه معلول C<sub>5</sub> , C<sub>6</sub> , C<sub>7</sub> , C<sub>8</sub> هستند، تقسیم می‌شود.



شکل (۱) نمودار علی معیارها

## ۸- بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مزایای تکنیک دیماتل، امکان تعیین وضعیت مؤلفه‌ها یا شاخص‌های مدل است؛ بدین معنی که ساختار این تکنیک به گونه‌ای است که طی آن می‌توان عوامل یا مؤلفه‌ها را به دو دسته از حیث تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری دسته‌بندی نمود. این بدان معنی است که به هنگام استفاده از این تکنیک علاوه بر امکان اولویت‌بندی عوامل، این امکان نیز برای محققان و تصمیم‌گیران وجود دارد که سرمایه و زمان خود را برای پرداختن به نتایج پژوهش مدیریت نموده و به شکل هدایت یافته کار خود را ادامه دهند. منظور از این هدایت آن است که با توجه به نتایج به دست آمده، هر گاه تصمیم‌گیران بسته به موضوع پژوهش، درصدد باشند تا به نتایج زود بازده اما سطحی دست یابند می‌توانند بر اولویت‌های قرار گرفته در گروه تأثیرپذیرها تمرکز نمایند. حال اگر هدف این تصمیم‌گیران، انجام اقدامات اساسی یا تمرکز بر اصل و پایه موضوع باشد می‌توانند بر اولویت‌های قرار گرفته در لایه تأثیرگذارها یا علت‌ها تمرکز نموده و برنامه‌های خود را متناسب با آن تدوین نمایند. این مسأله هنگامی که تکنیک با رویکرد فازی آمیخته شود دقت و اعتبار بیشتری پیدا کرده و نتایج مستدل تری ارائه می‌نماید.

لذا نتایج به دست آمده از بررسی و شناسایی عوامل توسعه شایستگی‌های مدیران گروه‌های آموزشی دانشگاه‌ها نشان می‌دهد، هر هشت عامل شناسایی شده به عنوان عوامل تحقق و توسعه شایستگی‌های آموزش عالی ایران بحرانی و اساسی بوده و نقش پر اهمیتی در تحقق آن دارند.

برای تصمیم‌گیری با توجه به نمودار علی (شکل ۱) و هشت ضریب هوشی مطرح شده، هوش شناختی در بالادست‌ترین قسمت نمودار یعنی در مثبت‌ترین مقادیر  $(D - R)^{def}$  قرار گرفته است. این بدان معنی است که اثرگذارترین هوش در میان سایر هوش‌ها است و بعد از آن به ترتیب هوش هیجانی، فرهنگی - اجتماعی و سیاسی از لحاظ نسبت اثرگذاری در اولویت‌های بعدی قرار دارند. این هوش‌ها به گروه علی (عوامل اثرگذار) تعلق دارند، چرا که مقادیر  $(D - R)^{def} > 0$  دارند.

هوش ابتکاری در پایین‌دست‌ترین قسمت نمودار یعنی در منفی‌ترین مقادیر  $(D - R)^{def}$  قرار گرفته است. این بدان معنی است که اثرپذیرترین هوش در میان سایر هوش‌ها است و بعد از آن به ترتیب هوش سازمانی، ذاتی و ارتباطی از لحاظ نسبت اثرپذیری در اولویت‌های بعدی قرار دارند. این هوش‌ها به گروه معلول (عوامل اثرپذیر) تعلق دارند؛ چراکه مقادیر  $(D - R)^{def} < 0$  دارند.

در حالت کلی نیز با توجه به اینکه هوش شناختی دارای بیشترین مقدار  $(D - R)^{def}$  است، بااهمیت‌ترین هوش در میان سایر هوش‌هاست و بعد از آن به ترتیب هوش‌های هیجانی، فرهنگی اجتماعی، سیاسی، ارتباطی، ذاتی، سازمانی و ابتکاری، در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

لذا با توجه به نتایج به دست آمده و به منظور کسب نتایج بهتر برای توسعه مدیران گروه‌های آموزشی، آموزش و توسعه با توجه به اینکه توجه بسیاری به تقویت و بهتر کارکردن مدیران گروه‌های آموزشی دارد، می‌تواند در عملکرد بالای آنها مؤثر واقع شود. به هر حال، آموزش، رکن اصلی و مورد نیاز در دستیابی به دانش و مهارت مورد نیاز کارکنان در جهت بهبود عملکرد است. از آنجایی که تأکیدات بر راه‌های توسعه توانایی و قدرت هوشی مدیران گروه‌های آموزشی است، لذا در این راستا هوش‌های اثرپذیر (ارتباطی، ذاتی، سازمانی و ابتکاری) نیاز به تلاش بیشتر برای توسعه دارند.

معمولاً مدل شایستگی شامل مجموعه‌ای از شایستگی‌های موردنیاز است که برخی به آسانی از طریق آموزش تغییر داده می‌شوند و برخی این گونه نیستند. با ارجاع به پنج نوع مشخصه شایستگی (اسپنسر، ۱۹۹۳)، دانش و مهارت، راحتی از طریق آموزش توسعه داده می‌شوند؛ درحالی که توسعه انگیزاننده‌ها، بمراتب سخت‌تر است. در این مقاله، تغییر هوش‌های اثرگذار بسیار دشوار است و، لذا از آنها می‌تواند به عنوان معیارهایی مهم در استخدام مدیران گروه‌های آموزشی استفاده کرد.

## ۹- پیشنهادها

- ابتدا پیشنهاد می‌شود که از این مدل به عنوان معیاری مهم و علمی در فرآیند گزینش مدیران گروه‌های آموزشی از میان اعضای هیأت علمی استفاده کرد.
- مدل تحقیق در مدیران گروه‌های آموزشی فعلی ارزیابی شود، و صلاحیت آنها برای توسعه شایستگی‌هایشان بررسی شود.
- به منظور ارزیابی مدیران، به هوش‌های اثرگذار شناسایی شده (علت‌ها) وزن بیشتری داده شود.
- هوش‌های بااهمیت‌تر در ارتباط با مدیریت گروه آموزشی به اعضای هیأت علمی معرفی شوند تا زمینه‌های تقویت این هوش‌ها در آنها فراهم شود.
- دوره‌های آموزشی هم راستا با این مدل برای اشاعه آن در اعضای هیأت علمی برگزار شود.
- همچنین در نهایت پیشنهاد می‌شود که این مدل برای سایر سازمان‌ها (خدماتی، تولیدی و...) به کار گرفته شده و نتایج آن با نتایج این تحقیق مقایسه شود.

## ۱۰- منابع

کرمی، مرتضی (۲۰۰۷). آموزش مدیران با الگوی شایستگی، ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۷۹.

نورائی، محمود (۱۳۸۹). تأثیر هوش هیجانی اعضای هیات علمی بر عملکرد آموزشی آنها با رویکرد شایستگی‌های فردی، مجله فراسوی مدیریت، سال چهارم شماره ۱۳، ص ۱۲۱-۱۴۰، تابستان ۱۳۸۹.

- Amiri, M. P, (2010). Project selection for oil- elds development by using the AHP and fuzzy TOPSIS methods. *Expert Systems with Applications*, 37, 6218–6224.
- Athey, T. R., & Orth, M. S. (1999). Emerging competency methods for the future. *Human Resource Management*, 38 (3), 215–226.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Chen, L. H., & Chiou, T. W. (1999). A fuzzy credit-rating approach for commercial loans: A Taiwan case. *Omega, International Journal of Management Science*, 27 (4), 407–419.
- Dive, B. (2004). *Education management*. Auckland: New Zealand Management.
- Gabus, A., & Fontela, E. (1972). *World problems, an invitation to further thought within the framework of DEMATEL*. Switzerland, Geneva: Battelle Geneva Research Centre.
- Gabus, A., & Fontela, E. (1973). *Perceptions of the world problematique: Communication procedure, communicating with those bearing collective responsibility (DEMATEL report no. 1)*. Switzerland Geneva: Battelle Geneva Research Centre.
- Harvey, M. G., & Richey, R. G. (2001). Global supply chain management: The selection of globally competent managers. *Journal of International Management*, 7 (4), 105–128.
- Harvey, M., Novicevic, M. M., & Kiessling, T. (2002). Development of multiple IQ maps for use in the selection of inpatriate managers: a practical theory. *International Journal of Intercultural Relations*, 26 (4), 493–524.
- Haunstein, p (2000). *Competency Modeling Approaches and strategies*. csae.com/client/csae.pdf.
- Hellriegel, D., Jackson, S. E., & Slocum, J. W. (2002). *Management: A competency-based approach*. South-Western: Thomson Learning.
- Hess, P., & Siciliano, J. (1996). *Management: Responsibility for performance*. New York: McGraw-Hill.



- Kelner, S. P. (2001). A few thoughts on executive competency convergence. *Center for Quality of Management Journal*, 10 (1), 67-72.
- Mansfield, R. S. (1996). Building competency models: Approaches for HR professionals. *Human Resource Management*, 35 (1), 7-18.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28 (1), 1-24.
- Mirable, R. (1997). Everything you wanted to know about competency modeling. *Training and Development*, 51 (8), 73-77.
- NOOR & DOLA. (2009). *Job Competencies for Malaysian Managers in Higher*.
- Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156 (2), 445-455.
- Potgieter & Coetzee. (2010). Management competencies in higher education: Perceived job importance in relation to level of training required, 1-10.
- Quinn, R. E., Faerman, S. R., Thompson, M. P., & McGrath, M. (1996). *Becoming a master manager: A competency framework*. New York: John Wiley & Sons.
- Rodriguez, D., Patel, R., Bright, A., Gregory, D., & Gowing, M. K. (2002). Developing competency models to promote integrated human resource. *Human Resource Management*, 41 (3), 309-324.
- Schoonover, S. C., Schoonover, H., Nemerov, D., & Ehly, C. (2000). Competency-based HR applications: Results of a comprehensive survey Reports of the Arthur Andersen, Schoonover, SHRM, Virginia: Alexandria.
- Sinnott, G. C., Madison, G. H., & Pataki, G. E. (2002). Competencies: Report of the competencies workgroup, workforce and successionplanning work groups. New York: New York State Governor's Office of Employee Relations and the Department of Civil Service.
- Wu, W. W., & Lee, Y. T. (2007). Developing global managers' competencies using the fuzzy DEMATEL method. *Expert Systems with Applications*, 32, 499-507.
- Wu, W. W., Lee, Y. T., & Tzeng, G. H. (2005). Simplifying the manager competency model by using the rough set approach. In Dominik Slezak, JingTao Yao, James F. Peters, Wojciech Ziarko, & Xiaohua Hu (Eds.), *Rough sets, fuzzy sets, data mining, and granular computing*. LNAI 3642 (Part II) (pp. 484-495).