

تعیین و ارزش‌گذاری معیارهای ورود اعضای دفتر استعداد‌های درخشان در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی

فرزاد فاتحی*، آرش حدادگر، طاهره چنگیز، محمدمیر شاه‌کرمی، گیلدا کیانی‌مهر، شقایق حق‌جوی جوانمرد، علی‌رضا منجمی

چکیده

مقدمه: استفاده از نمره کنکور یا معدل، خصوصیات یک فرد را به عنوان استعداد درخشان مشخص نمی‌کند. مطالعات معدودی در مورد آنالیز مقایسه‌ای عوامل انتخاب دانشجویان پزشکی انجام گرفته است. این مطالعه با هدف تعیین و ارزش‌گذاری معیارهای ورود اعضا دفتر استعداد‌های درخشان انجام شد.

روش‌ها: برای ارزش‌گذاری معیارهای ورود اعضای دفتر استعداد‌های درخشان، گروهی متشکل از ۵ پزشک با سابقه فعالیت در آموزش پزشکی تشکیل شد. مدل رنزولی (Renzulli) به عنوان بهترین مدل توصیفی انتخاب و با استفاده از روش بارش افکار مصادیق یک فرد با استعداد استخراج گردید. طبق روش تحلیل سلسله مراتبی، پرسشنامه‌هایی طراحی و برای ۲۱ نفر از افراد صاحب نظر فرستاده شد. با استفاده از نرم‌افزار Excel و وارد کردن فرمول‌های مربوط به روش تحلیل سلسله مراتبی، ارزش نهایی هر یک از معیارها و مصادیق تعیین گردید. سپس برای به دست آوردن ارزش زیرمعیارها، جزئیات هر یک از معیارها استخراج شد و در نهایت، نمره نهایی هر زیرمعیار، از حاصل ضرب نمره به دست آمده از تحلیل سلسله مراتبی ثانویه در تحلیل اولیه محاسبه گردید.

نتایج: حیطه خلاقیت بیشترین نمره (۳۸ درصد) را کسب کرد، مسئولیت‌پذیری و ممتازبودن هر کدام با کسب ۳۱ درصد از وزن نهایی در رده بعدی قرار گرفتند. بیشترین نمره مربوط به ثبت یا تولید اختراع (۱۲۷) و پس از آن همکاری در تولید کتاب و مقاله (۱۰۴) و رتبه در المپیاد (۹۲) قرار داشت. وضعیت تحصیلی که تنها معیار ورود بود، در رده چهارم و پس از ثبت نوآوری، همکاری در نشر کتاب و رتبه در المپیاد قرار گرفت. **نتیجه‌گیری:** حیطه‌های مربوط به خلاقیت، مسئولیت‌پذیری و ممتاز بودن معیارهای اصلی استعداد درخشان بوده و تفاوت قابل ملاحظه‌ای از لحاظ دریافت نمره نداشتند. به نظر می‌رسد این سه حیطه باید به صورت متعادل در یک نفر گرد آید. در سیستم ارزش‌گذاری این مطالعه وضعیت تحصیلی نقش کمتری داشت.

واژه‌های کلیدی: استعداد درخشان، ارزش‌گذاری، معیار ورود، تحلیل سلسله مراتبی.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / بهار و تابستان ۱۳۸۶؛ ۷(۱): ۱۰۱ تا ۱۰۸

مقدمه

دفتر استعداد‌های درخشان در دانشگاه‌های علوم پزشکی از سال ۱۳۷۹ به منظور شناسایی و حمایت استعداد‌های درخشان تشکیل شد. تراز نمره کنکور بالای ۲/۵ انحراف معیار، برندگان مدال طلا، نقره و برنز کشوری المپیادهای علمی، افراد دارای ابداع یا اختراع ثبت‌شده در سازمان

* آدرس مکاتبه. دکتر فرزاد فاتحی (دستیار داخلی اعصاب)، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، خیابان هزارگریب، اصفهان.

E-mail: fatehi@edc.mui.ac.ir

دکتر آرش حدادگر، MD و MS و مسئول دفتر استعداد‌های درخشان (hadadgar@edc.mui.ac.ir)، دکتر طاهره چنگیز، دانشیار مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی (changiz@edc.mui.ac.ir)، دکتر محمدمیر شاه‌کرمی، پزشک دفتر استعداد‌های درخشان (shahkarami@edc.mui.ac.ir)، دکتر گیلدا کیانی‌مهر، پزشک مرکز تحقیقات قلب و عروق (gilda36769@yahoo.com)، دکتر شقایق حق‌جوی جوانمرد، دانشجوی PhD فیزیولوژی (haghjooyejavanmard@resident.mui.ac.ir) و دکتر علی‌رضا منجمی،

مدیر مرکز تحقیقات فیزیولوژی کاربردی

(alirezamonajemi@yahoo.com) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

این طرح با شماره ۸۵۰۱ در مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به ثبت رسیده و هزینه آن از طرف این مرکز پرداخت گردیده است.

این مقاله در تاریخ ۸۵/۵/۱۵ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۵/۱۲/۱۳

اصلاح شده و در تاریخ ۸۶/۳/۲ پذیرش گردیده است.

حيطه استعداد درخشان كار کرده‌اند به اين نتيجه رسيده‌اند که داشتن توانايي، به تنهائي براي پيش‌بيني موفقيت در برنامه‌هاي خلاقانه کافي نيست. عوامل ديگر مانند انگيزه، شخصيت، پشتکار و تمرکز بميزان زيادي در توليد محصول خلاقانه مؤثر است(۶). مدل‌هاي جديد شناسايي، فقط بر هوش و تست‌هاي IQ به تنهائي متمرکز نمي‌شوند و شاخص‌هاي متعددي را مورد استفاده قرار مي‌دهند(۷).

در کشورهايي مانند انگلستان، معيارهايي مانند وضعيت تحصيلي، نگرش آنها نسبت به پزشکي، فعاليت‌هاي غير درسي، علايق، شخصيت، انگيزش و توانايي‌هاي کلامي و ارتباطي براي ورود به دانشکده پزشکي در نظر گرفته مي‌شود(۲). مطالعات معدودي در مورد آناليز مقايسه‌اي عوامل متعددي که براي موفقيت دانشجويان پزشکي لازم است، انجام شده و عواملی مانند ميانگين نمرات، سبک يادگيري و شخصيت مورد تأکيد قرار گرفته‌اند(۳). البته موفقيت در پزشکي و يک پزشک خوب بودن معادل با گرفتن نمره خوب در امتحانات نيست، ولي کسي که قادر به گذراندن آزمون‌هاي پزشکي نيست، مسلماً در آينده درمانگر خوبی نخواهد شد(۴). در نظام سلامت بحث بگونه‌اي ديگر است، مسلماً تنها يک نفر به صرف آن که يک پزشک خوب است نمي‌تواند در پيشرفت و ترقي نظام سلامت مؤثر باشد؛ بلکه او بايد از خصوصيات و معيارهاي ويژه‌اي از جمله توانايي رهبري، برقراري ارتباط و توانايي تصميم‌گيري خوب برخوردار باشد(۸).

هر نظام شناسايي استعداد درخشان بر مبناي يک مدل مفهومي که استعداد درخشان را تعريف مي‌کند استوار است. براي مثال، در نظام‌هاي شناسايي استعداد درخشان آمريکا از مدل‌هاي مختلفی مانند تعريف وزرات آموزش به ميزان ۴۸ درصد، بهره هوشي ۱۱ درصد و تعريف سه حلقه‌اي رنزولي (Renzulli) ۸٪ استفاده مي‌شود(۹). مدل انتخاب شده هم بايد جنبه‌هاي مختلف استعداد را در بر گيرد، هم در دانشگاه قابل پياده‌سازي و هم مصاديق استعداد درخشان در آن قابل اندازه‌گيري باشد.

بنابراين، مساله اصلي در نظام‌هاي شناسايي، انتخاب و ارزش‌گذاري معيارهاي ورود استعداد درخشان مي‌باشد. دنياي اطراف ما مملو از مسائل چند معياره است و انسان‌ها مجبور به تصميم‌گيري در اين زمينه‌ها هستند. پذيرش افراد در دفتر استعدادهاي درخشان نيز از جمله موارد چند معياره مي‌باشد.

پژوهش‌هاي علمي و صنعتي در زمينه علوم پزشکي، نفرت اول تا دهم آزمونهاي جامع علوم پایه و پيش‌کارورزي، برگزيدگان کشوري جشنواره جوان خوارزمي در زمينه‌هاي مرتبط با علوم پزشکي و رازي، به عنوان معيار اوليه ورود اعضا و معدل کل بالای ۱۷ به عنوان معيار تداوم عضويت تعريف شد. بر اساس آيين‌نامه کشوري، تسهيلات اعطايي به استعدادهاي درخشان که عمدتاً دانشجويان پزشکي، دندان‌پزشکي و داروسازي هستند، عبارتست از: امکان شرکت مستقيم در آزمون ورودی مقاطع بالاتر قبل از گذراندن دوران خدمت سربازي و طرح براي يک مرتبه، امکان شرکت در کنفرانس‌هاي علمي خارج از کشور براي ارائه مقاله يک بار در سال با استفاده از تسهيلات مشابه هيأت علمي، امکان تحصيل همزمان در دو رشته دانشگاهي براساس آيين‌نامه مربوطه، امکان گذراندن دوران خدمت مقدس سربازي يا طرح نيروي انساني در سازمانها و مراکز دانشگاهي، تسهيلات شرکت در کنفرانس‌هاي علمي يا کارگاه‌هاي داخل کشور، امکان معارضت از شرکت در کلاس‌هاي درسي واحدهاي عمومي و پایه، امکان گذراندن حداکثر ۲۷ واحد درسي در هر ترم.

با توجه به تسهيلات ويژه اعطايي به استعدادهاي درخشان، لازم است افراي که به عنوان استعداد درخشان شناخته مي‌شوند بطور واقعي انتخاب گردند. بنظر مي‌رسد استفاده از تراز نمره کنکور يا معدل به عنوان تنها معيار پذيرش در دفتر استعدادهاي درخشان دانشگاه علوم پزشکي، کفايت لازم را نداشته و فقط بخشي از توانايي‌هاي افراد مستعد را نشان دهد. در ساير نظام‌هاي آموزشي هم به نتيجه‌اي مشابه رسيده‌اند و معيارهاي ديگري را علاوه بر وضعيت تحصيلي مورد مطالعه قرار داده‌اند(۱ تا ۴).

شناسايي افراد داراي استعداد بالقوه هميشه از جمله مسايل مورد اختلاف بوده است. دلایل زيادي در مورد اين مشکل وجود دارد که ناشی از عقیده مطلق يا نسبي بودن استعداد است. مدل‌هاي جديد بر نسبي بودن استعداد تأکيد دارند و آن را با مسايلي مانند زمينه قبلي فرد و وضعيت دوران تحصيل مرتبط مي‌دانند(۱).

انتخاب فرد مستعد با نوع برنامه آموزشي که براي او طراحي مي‌شود نيز مرتبط است. براي مثال، تعريفی که بر اساس خلاقيت باشد، دانشجويان خلاق را برمي‌گزیند و آنها را به سمت خلاقيت بيشتري هدايت مي‌کند(۵). بيشتري کساني که در

درصد اعضا بر سر یک معیار برای ورود آن به لیست لازم بود.

در مرحله سوم، وزندهی به معیارهای اصلی و فرعی. وزن معیارهای اصلی و فرعی با استفاده از نظرسنجی در یک گروه بزرگ شامل اعضای شورای هدایت دفتر استعدادهای درخشان و صاحب‌نظران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استخراج گردید (۱۰). در این فرایند، در ابتدا، زیرگروه‌های اصلی یک موضوع و سپس زیرگروه‌های فرعی تعیین شده و در مرحله بعد، زیرگروه‌های جزئی مشخص می‌شود (شکل ۱). معیارهای اصلی یا سرشاخه‌های درخت تحلیل سلسله مراتبی را همان سه حلقه اصلی مدل رنزولی تشکیل می‌داد و در زیر هر سر شاخه، معیارهای استخراج شده به وسیله روش بارش افکار (معیارهای فرعی) که توسط استادان صاحب‌نظر تأیید شده است قرار دارد و زیر هر شاخه فرعی مجدداً شاخه‌های معیارهای جزئی قرار گرفته است.

در این مرحله، پرسشنامه‌هایی بر اساس روش AHP طراحی شد و در مورد معیارهای اصلی و فرعی نظرسنجی صورت گرفت. در ابتدای پرسشنامه، بطور مختصر در مورد علت تعیین معیارهای ورود و ارزش‌گذاری آنها، تعریف استعداد درخشان بر طبق مدل رنزولی و روش تحلیل سلسله مراتبی با ارائه یک مثال ساده توضیح داده شد. در نهایت، معیارهای فرعی به دست آمده در سه حیطه ذکر شده (خلاقیت، ممتاز بودن و مسؤولیت‌پذیری که همان عناصر سطح اول یا اصلی سلسله مراتب هستند) در سه جدول جداگانه به صورت ماتریکس آورده شد و برای ۲۱ نفر از صاحب‌نظران در امر استعدادهای درخشان ارسال گردید و از آنان خواسته شد که به صورت مقایسه زوج‌ها با یکدیگر به صورت نسبی و با مقیاس یک تا ۹ نمره‌دهی و ارزش مصداق‌ها را به صورت نسبت زوجی مشخص نمایند، اگر مصداقی وجود دارد که در جداول ذکر نشده آن را بیان کنند. همچنین در زیر هر ماتریکس معیارهای مورد نظر بطور دقیق تعریف شدند.

روایی محتوای پرسشنامه با توجه به مرور منابع و نظر افراد صاحب‌نظر و گروه تحقیق مورد تأیید قرار گرفت. برای برآورده کردن روایی ظاهری (face validity)، قبل از شروع رسمی مطالعه، از ۴ نفر که در زمینه آموزش پزشکی صاحب تجربه بودند، خواسته شد که پرسشنامه را مطالعه و آن را

یکی از کارآمدترین تکنیک‌ها برای تصمیم‌گیری در موارد چند معیاره (مواردی که با تعداد زیادی گزینه مواجه هستیم اما از قبل مقدار مشخصی برای آن تعیین نشده است) فرایند تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process-AHP) است. این روش برای اولین بار در سال ۱۹۸۰ به وسیله پروفیسور ساعتی (Saaty) برای ارزش‌گذاری در مورد تصمیم‌گیری‌های چند معیاره بکار گرفته شد. این تکنیک بر اساس مقایسه زوجی معیارها بنا نهاده شده است و امکان سناریوهای مختلف را به مدیران می‌دهد و ارزش تمام موارد دخیل و تأثیرگذار در فرایند را تعیین می‌کند (۱۰).

هدف این مطالعه تعیین و ارزش‌گذاری معیارهای ورود اعضای دفتر استعدادهای درخشان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با چهارچوب کلی مدل رنزولی و با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی بود.

روش‌ها

مطالعه‌ای توصیفی در نیمه اول سال ۱۳۸۵ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت که دارای چهار مرحله بود: در مرحله اول، مرور متون و انتخاب چهارچوب کلی (معیارهای اصلی) انجام گرفت. به منظور توصیف جنبه‌های مختلف یک فرد با استعداد نیاز به چارچوبی بود تا تمام این جوانب را شامل گردد. بنابراین، گروهی متشکل از پنج نفر که سابقه علمی و اجرایی در زمینه آموزش پزشکی داشتند و خود دانش‌آموخته دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بودند و با شرایط حاکم بر فضای آموزشی آشنایی داشتند، پس از مرور متون مدل سه حلقه‌ای رنزولی را به عنوان چارچوب توصیفی انتخاب کردند. بر طبق این مدل یک فرد با استعداد از سه ویژگی خلاقیت (Creativity)، ممتاز بودن (Above average ability) و مسؤولیت‌پذیری (Task commitment) برخوردار است (۱۱). در مرحله دوم، انتخاب معیارهای فرعی انتخاب شدند. بر اساس مطالعات قبلی و بر طبق مدل رنزولی معیارهای اصلی و فرعی یک فرد با استعداد در سه حیطه ذکر شده، با استفاده از روش بارش افکار (brain storming) با حضور همان پنج نفر طی سه جلسه دو ساعته فهرست شد که لیست معیارهای نهایی (اصلی و فرعی) در شکل یک آمده است. توافق حداقل ۶۰

در مرحله چهارم، برای تعیین معیارهای جزئی و وزن آنها، به وسیله روش تحلیل سلسله مراتبی، مرور سوابق علمی-اجرایی دانشگاه‌ها و آیین‌نامه ارتقا با نظرسنجی در گروه کوچک (۵ نفر گروه اولیه)، هر یک از معیارها مجدداً به زیرمعیارهای جزئی تقسیم شدند. برای مثال، در مورد خلاقیت در تولید مقاله، معیارهای جزئی مقاله نمایه شده، مقاله با امتیاز علمی- پژوهشی و مقاله با امتیاز علمی- ترویجی مورد مقایسه قرار گرفتند و در نهایت، نمره نهایی هر زیرمعیار از حاصل ضرب نمره به دست آمده از این مرحله در نتایج مرحله سوم محاسبه شد (شکل ۱).

نتایج

از ۲۱ پرسشنامه‌ای که توزیع شد، ۱۸ پرسشنامه بازگردانده شد (۸۶٪ response rate). نمره نهایی معیارها در کنار هر مورد در شکل یک مشخص شده است. بطور کلی معیارهای مربوط به حیطه خلاقیت با کسب ۲۸ درصد از مجموع نمرات بالاترین رتبه را کسب کردند و پس از آن حیطه‌های مربوط به مسوولیت‌پذیری و ممتازبودن هر کدام با کسب ۳۱ درصد از مجموع نمرات قرار داشتند. بیشترین نمره مربوط به ثبت اختراع یا تولید آن با نمره ۱۲۷ و پس از آن همکاری در تولید کتاب و مقاله با نمره ۱۰۴ و رتبه در المپیاد و جشنواره با نمره ۹۲ قرار دارد. وضعیت تحصیلی در رتبه چهارم (۹۱) قرار گرفت. ضریب هوشی با نمره ۶۳ در رتبه نهم و داشتن مدرک روش تحقیق یا مدلاین با نمره ۱۸ در رتبه آخر قرار داشت (شکل ۱).

تکمیل کنند و در مورد آن اظهار نظر نمایند و بدین ترتیب روایی ظاهری آن پذیرفته شد.

برای افزایش روایی پرسشنامه‌ها در مورد سیر کار و جداول به صورت حضوری نیز توضیح داده شد؛ از افراد شرکت‌کننده خواسته شد که در مقایسه بین معیارها، هر معیار فرعی را در بالاترین سطح ممکن تصور کنند. بطور مثال، در مورد خلاقیت در نوشتن مقاله، مقاله نمایه شده (index) یا در مورد فعالیت فوق برنامه، رتبه اول در مسابقات جهانی را در نظر بگیرند و آنها را با هم مقایسه کنند. هدف از چنین قراردادی آن بود که در مرحله بعدی، معیارهای جزئی با در نظر گرفتن حداکثر نمرات در مورد آن سنجیده شود. وزن معیارهای فرعی در مواردی مانند نگارش کتاب که از حداقل ۲ حیطه مسوولیت‌پذیری و خلاقیت تشکیل می‌شد، از مجموع وزن‌ها به دست آمد.

در روش AHP تعداد نمونه مهم نیست، اما هر چه تعداد بیشتر باشد، امکان تعمیم نتایج بیشتر است. بنابراین، ۲۱ نفر از افراد صاحب‌نظر مشتمل بر اعضای شورای هدایت استعدادهای درخشان دانشگاه (معاونین آموزشی، پژوهشی و دانشجویی- فرهنگی دانشگاه و رئیس دانشکده پزشکی) و اعضای هیأت علمی دانشکده‌های پزشکی، داروسازی و توانبخشی و ۶ نفر از دانش‌آموختگان دفتر استعدادهای درخشان دانشگاه برای پرکردن پرسشنامه‌ها انتخاب شدند. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel و وارد کردن فرمول‌های مربوط به روش تحلیل سلسله مراتبی، ارزش نهایی هر یک از معیارهای اصلی و فرعی تعیین شد.

معیارها*	مراحل		
اصلی	خلاقیت (Creativity)	مسوولیت‌پذیری (Task Commitment)	ممتازبودن (Above average ability)
اول	ثبت اختراع (۱۲۷)	همکاری در تولید کتاب یا مقاله (۱۰۴)	رتبه در المپیاد یا جشنواره، گرفتن جایزه‌های علمی (۹۲)
	خلاقیت در زمینه تولید کتاب، مقاله یا محصول فرهنگی (۷۶)	سابقه آموزش (۸۵)	وضعیت تحصیلی (۹۱)
دوم و سوم	ارائه محصول خلاقانه در جشنواره‌ها (۶۲)	مسوولیت اجرای کارگاه‌ها (۷۲)	ضریب هوشی بالا (۶۳)
		فعالیت انسان دوستانه (۷۱)	تسلط به زبان خارجی (۲۲)
		عضویت گروه‌های علمی (۵۴)	تسلط به کامپیوتر (۲۱)

مدرک روش تحقیق یا مدلاین
فعالیت فوق برنامه (۴۳)
(۱۸)

نمره به دست آمده از تحلیل سلسله مراتبی در مورد تولید مقاله به صورت زیر شکسته شد:
نوع مقاله:

نمایه شده / علمی - پژوهشی / علمی - ترویجی

چهارم نوع فعالیت:

مؤسسه تحقیقاتی / کار گروهی بزرگ / کار گروهی کوچک / بدون کار گروهی

حیطه خلاقیت:

بسیار خلاقانه / خلاقانه / کمی خلاقانه

* گزارش کامل نتایج این مطالعه در آدرس <http://talented.mui.ac.ir/DocLib2/AHP%20report.pdf> در دسترس می‌باشد.

شکل ۱: معیارهای اصلی استخراج شده در تعریف استعداد درخشان بر اساس مدل رنزولی (Renzulli) در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

بحث

هدف از انجام این مطالعه تهیه مجموعه‌ای از معیارها به منظور شناسایی واقعی‌تر افراد مستعد بود.

یکی از نتایج این مطالعه، در اختیار داشتن معیارهای جامع (جدای از شناسایی واقعی استعدادها) با توجه به همه ابعاد استعدادهای یک فرد است که تاثیرات روان-شناختی آن، زمینه‌ساز رشد استعدادها خواهد بود. ذکر این نکته حائز اهمیت است که نظرات کارشناسی جمع-آوری شده ممتاز بودن را زیر سؤال نمی‌برد، چنان که کسب رتبه در المپیاد و جشنواره از مصادیق بارز این حیطه است و آنچه در این میان مورد بحث جدی واقع می‌شود، تمرکز صرف بر وضعیت تحصیلی است. از سوی دیگر، حیطه‌های مربوط به خلاقیت، مسؤلیت‌پذیری و ممتاز بودن تفاوت قابل ملاحظه‌ای از لحاظ دریافت نمره نداشتند که روشن‌کننده این موضوع است که همه افراد نمره‌دهنده موافقت که سه حیطه باید به صورت متعادل در یک نفر گرد آید، اگرچه حیطه خلاقیت به میزان اندکی از دو حیطه دیگر نمره بالاتری کسب کرده است.

ضریب هوشی یا IQ نیز پس از سایر معیارهایی مانند رتبه در المپیاد، وضعیت تحصیلی و حتی سابقه آموزش قرار گرفته است. بسیاری یک فرد با استعداد را معادل با یک فرد با ضریب هوشی بالا می‌دانند، حال آن که داشتن ضریب هوشی بالا نه شرط کافی و نه شرط لازم برای برآورده کردن ویژگی‌های یک فرد با استعداد است. لزوماً ضریب هوشی بالا

به تنهایی موجب پرورش یک فرد با استعداد نمی‌شود (۹) و همچنین یک فرد با استعداد نیز لزوماً ضریب هوشی بسیار بالایی ندارد، بلکه ممکن است به مدد پرورش سایر جنبه‌ها، مانند پشتکار و مسؤلیت-پذیری (task commitment)، موجب بوجود آمدن یک کار خلاقانه (creativity) شود و خود را بالاتر از دیگران عرضه کند (above average ability).

علت قرار دادن حیطه‌هایی مانند فعالیت فوق برنامه یا سابقه آموزش در حیطه مسؤلیت‌پذیری به عنوان ویژگی‌های یک فرد با استعداد آن است که چه بسا فردی که بتازگی مرحله دبیرستان را پشت سر گذاشته و وارد دانشگاه می‌شود، ممکن است هیچ سابقه‌ای از فعالیت در راستای ارتقای نظام سلامت (هدف غایی دفتر از رشد و پرورش استعدادها) نداشته باشد و بطور مثال، در یک رشته هنری یا ورزشی، خلاقیت یا مسؤلیت‌پذیری خود را به اثبات رسانده باشد، با کشف چنین استعدادهایی و تشویق و هدایت آنها در راستای ارتقای نظام سلامت می‌توان از وجود چنین استعدادهایی به بهترین نحو استفاده کرد. به علاوه، صرف قرار دادن چنین معیارهایی، دانشجویان را تشویق می‌کند که بجای نگاه تک بعدی، بسوی زندگی پویا و چند بعدی حرکت کنند.

این نظام شناسایی، بر خلاف نظام موجود که بر نمره تأکید دارد، به سایر جنبه‌هایی که یک فرد می‌تواند استعداد علمی خود را بروز دهد هم توجه دارد، کما اینکه از کارپوشه

بودن پژوهشگران و اكثر كارشناسان دفتر، اين امر اجتناب‌ناپذير بود.

به عنوان قدم بعدي، لازم است به منظور بررسي واقعي بودن وزن‌ها، افراي كه بر اساس نظر صاحب‌نظران مستعد تلقى مي‌شوند، ارزشيابي شوند و معيارهاي به دست آمده و وزن‌هاي كه دريافت كرده‌اند، با واقعيات تطبيق داده شود و نقايس موجود بدين وسيله شناسايي و اصلاح شود.

نتيجه‌گيري

در سيستم ارزش‌گذاري بر اساس تحليل سلسه‌مراتبى اين مطالعه، معيارهاي خلاقيت، مسؤوليت‌پذيري و ممتازبودن به عنوان معيارهاي اصلي دفتر استعدادهاي درخشان تعيين و معيارهاي فرعي و جزئي نيز مشخص شدند. جهت‌دهي فعاليت‌هاي علمي دانشجويي، شناسايي قابليت‌هاي مختلف دانشجويان، امكان بكارگيري دانشجويان بر اساس سوابق در فعاليت‌هاي دانشگاه را مي‌توان از فوائد استفاده از كارپوشه و سوابق علمي اجرايي در انتخاب افراد دانست. اميد است كه با استفاده از اين روش و پايش‌هاي مكرر، راه براي شناسايي استعدادها و رشد و پرورش آنها تسهيل گردد.

قدرداني

از همكاري آقاي دكتور شهرام توفيقى، خانم‌ها دكتور فاطمه هادي‌زاده، شادي پرندي و راهنمايي‌هاي آقاي دكتور بهزاد ذوالفقاري نهايت قدرداني و تشكر را داريم.

يا portfolio در دانشگاه‌هاي معتبر دنيا به منظور رشد و ارزشيابي توانمندی‌هاي دانشجويان استفاده مي‌شود (۱۲ و ۱۳).

از نقاط قوت مطالعه، استفاده از شيوه نظرسنجي مناسب و جمع‌آوري نظرات افراد آشنا به اهداف اين مطالعه كه تجربه كاري و عملي در اين زمينه داشتند، بود. بايد توجه داشت كه تمرکز و توجه صرف به نمرات آزمون‌هاي درسي (وضعيت تحصيلي) موجب مي‌شد كه تمامي افراد مستعد مورد شناسايي قرار نگريند. تجزيه و تحليل نهايي معيارها در اين مطالعه نيز مؤيد اين واقعيات است كه در سيستم فعلي ارزشيابي، معيار وضعيت تحصيلي كه قبلاً تنها معيار ورود بود، در رده چهارم و پس از مواردی مانند ثبت نوآوری، همكاري در نشر كتاب و رتبه در المپياد قرار گرفته است.

روش سلسه‌مراتبى در کنار تمامي مزايای مذکور، داراي محدوديت‌هايى در حين اجرا مي‌باشد. از مواردی كه در روش AHP بايد به آن توجه ویژه نمود، ارائه تعريفى درست و واقعي از موضوع مورد بحث و انتخاب گروه‌ها و زیرگروه‌ها و معيارها به شكلي صحيح و در جای خود است. زيرا اگر معيارى نابجا انتخاب و وزن‌دهي شود، اين وزن نادرست معيارى برای ورود اعضا خواهد شد و موجب تورش در انتخاب افراد مي‌گردد.

همچنين معيارها بايد به صورت دقيق برای افراد نظردهنده تعريف شوند تا از نظرات نابجا جلوگیری شود (توجيه اين موارد حتى به صورت حضوري توصيه مي‌گردد). يكي ديگر از محدوديت‌هاي اين مطالعه، غلبه پزشکی بر ساير رشته‌ها بود، گرچه به علت تعداد زياد اين دانشجويان در دفتر و پزشك

منابع

1. van Tassel-Baska J. The on-going dilemma of effective identification practices in gifted education. [cited 2007 21 May]. Available from: http://cfge.wm.edu/documents/On-going_Dilemma.htm
2. McManus IC. Factors affecting likelihood of applicants being offered a place in medical schools in the United Kingdom in 1996 and 1997: retrospective study. *BMJ* 1998 Oct 24; 317(7166): 1111-6.
3. Ferguson E, James D, Madeley L. Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature. *BMJ* 2002 Apr 20; 324(7343): 952-7.
4. McManus IC, Powis DA, Wakeford R, Ferguson E, James D, Richards P. Intellectual aptitude tests and A levels for selecting UK school leaver entrants for medical school. *BMJ* 2005 Sep 10; 331(7516): 559-60.

5. Codd M. Why do we need to define giftedness? [cited 2007 21 May]. Available from: <http://www.riage.org/gifteddef.html>
6. Csikszentmihalyi M. Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention. New York: Harper Collins. 1996.
7. Passow AH, Frasier MM. Toward improving identification of talent potential among minority and disadvantaged students. [cited 2007 21 May]. Available from: http://eric.edgov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ521549&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&accno=EJ521549
8. Boelen C. The five star doctor: an asset to health care reform? [cited 2007 21 May]. Available from: http://www.who.int/hrh/en/HRDJ_1_1_02.pdf
9. Callahan CM, Hunsaker SL, Adams CM, Moore SD, Bland LC. Instruments used in the identification of gifted and talented students. Charlottesville: The University of Virginia. 1995.
۱۰. قدسی‌پور حسن. فرایند تحلیل سلسله مراتبی. چاپ چهارم. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر. ۱۳۸۴.
11. Renzulli JS. The Three-Ring Conception of Giftedness. [cited 2007 21 May]. Available from: <http://www.gifted.uconn.edu/sem/semart13.html>
12. Driessen EW, Overeem K, van Tartwijk J, van der Vleuten CP, Muijtjens AM. Validity of portfolio assessment: which qualities determine ratings? *Med Educ* 2006 Sep; 40(9): 862-6.
13. Davis MH, Friedman Ben-David M, Harden RM, Howie P, Ker J, McGhee C, et al. Portfolio assessment in medical students' final examinations. *Med Teach* 2001 Jul; 23(4): 357-66.

**Determining and Prioritizing Admission Criteria for Talented Students Office in Isfahan
University of Medical Sciences Using Analytical Hierarchy Process Model**

**Fatehi F, Hadadgar A, Changiz T, Shahkarami M, Kianimehr G, Haghjoo Javanmard Sh,
Monajemi A.**

Abstract

Introduction: *Students' scores on university entrance exam (Conquer) or their average scores are not appropriate criteria to recognize them as talented students. There have been limited studies concerning the comparison analysis of factors for selecting medical students as talented. This study was done to determine and prioritize the selection criteria for admitting students to the talented students' office.*

Methods: *A group of 5 physicians having experience in medical education was established. Renzulli model was selected as the best descriptive model, then using brain-storming, the features of a talented student were identified. Based on Analytical Hierarchy Process (AHP), the questionnaires were designed and distributed among 21 experts. Using hierarchical analysis formula and by Excel software, the weight of each criterion was calculated. To define the weights of the sub-criteria, the detailed features of each criterion were determined and then, the total score of each sub-criterion was calculated by multiplying the score achieved in the first hierarchical analysis by the score attained in the second one.*

Results: *Creativity had the maximum score (38%), being responsible and prominent, were in second place acquiring 31% of the total weight. The highest grades belonged to registration of invention (127), cooperation in writing books and articles (104), and having high rank in Olympiads (92), respectively. The educational status which previously was the only admission criterion was in the fourth position, after having high rank in Olympiads.*

Conclusion: *The areas of creativity, responsibility and being prominent were the main criteria for talented students' admission and there was not any significant difference between their scores. The educational status had a less important role in the prioritization system of this study. It seems that a student is required to have the three main criteria to be recognized as talented.*

Key words: Talented student, Prioritization, Admission criterion, Analytical Hierarchical Process.

Addresses:

Corresponding Author: Farzad Fatehi, Resident, Department of Neurology, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: fatehi@edc.mui.ac.ir

Arash Haddadgar, Medical Doctor, Talented Students Office, Educational Development Center, Isfahan University of Medical Sciences. E-mail: hadadgar@edc.mui.ac.ir

Tahereh Changiz, Associate Professor, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences. E-mail: changiz@edc.mui.ac.ir

Muhammad Amir Shahkarami, Medical Doctor, Talented Students Office. E-mail: shahkarami@edc.mui.ac.ir

Gilda Kianimehr, Medical Doctor, Cardiovascular research Center, Isfahan. E-mail: gilda36769@yahoo.com

Shaghayegh Haghjoo Javanmard, PhD Student, Department of Physiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences. E-mail: haghjooyejavanmard@resident.mui.ac.ir

Alireza Monajjemi, Medical Doctor, Educational Development Center. E-mail: alirezamonajemi@yahoo.com

Source: Iranian Journal of Medical Education 2007 Spr & Sum; 7(1): 101-107.