

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.

حیطه استعداد درخشان کار کرده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که داشتن توانایی، به تنهایی برای پیش‌بینی موفقیت در برنامه‌های خلاقانه کافی نیست. عواملی دیگر مانند انگیزه، شخصیت، پشتکار و تمرکز بمیزان زیادی در تولید محصول خلاقانه مؤثر است (۶). مدل‌های جدید شناسایی، فقط بر هوش و تست‌های IQ به تنهایی متمرکز نمی‌شوند و شاخص‌های متعددی را مورد استفاده قرار می‌دهند (۷).

در کشورهایمانند انگلستان، معیارهایی مانند وضعیت تحصیلی، نگرش آنها نسبت به پزشکی، فعالیت‌های غیر درسی، علائق، شخصیت، انگیزش و توانایی‌های کلامی و ارتباطی برای ورود به دانشکده پزشکی در نظر گرفته می‌شود (۲). مطالعات معدودی در مورد آنالیز مقایسه‌ای عوامل متعددی که برای موفقیت دانشجویان پزشکی لازم است، انجام شده و عواملی مانند میانگین نمرات، سبک یادگیری و شخصیت مورد تأکید قرار گرفته‌اند (۳). البته موفقیت در پزشکی و یک پزشک خوب بودن معادل با گرفتن نمره خوب در امتحانات نیست، ولی کسی که قادر به گذراندن آزمون‌های پزشکی نیست، مسلماً در آینده درمانگر خوبی نخواهد شد (۴). در نظام سلامت بحث بگونه‌ای دیگر است، مسلماً تنها یک نفر به صرف آن که یک پزشک خوب است نمی‌تواند در پیشرفت و ترقی نظام سلامت مؤثر باشد؛ بلکه او باید از خصوصیات و معیارهای ویژه‌ای از جمله توانایی رهبری، برقراری ارتباط و توانایی تصمیم‌گیری خوب برخوردار باشد (۸).

هر نظام شناسایی استعداد درخشان بر مبنای یک مدل مفهومی که استعداد درخشان را تعریف می‌کند استوار است. برای مثال، در نظام‌های شناسایی استعداد درخشان آمریکا از مدل‌های مختلفی مانند تعریف وزرات آموزش به میزان ۴۸ درصد، بهره هوشی ۱۱ درصد و تعریف سه حلقه‌ای رنزولی (Renzulli) ۸٪ استفاده می‌شود (۹). مدل انتخاب شده هم باید جنبه‌های مختلف استعداد را در بر گیرد، هم در دانشگاه قابل پیاده‌سازی و هم مصادیق استعداد درخشان در آن قابل اندازه‌گیری باشد.

بنابراین، مساله اصلی در نظام‌های شناسایی، انتخاب و ارزش‌گذاری معیارهای ورود استعداد درخشان می‌باشد. دنیای اطراف ما مملو از مسائل چند معیاره است و انسان‌ها مجبور به تصمیم‌گیری در این زمینه‌ها هستند. پذیرش افراد در دفتر استعدادهای درخشان نیز از جمله موارد چند معیاره می‌باشد.

پژوهش‌های علمی و صنعتی در زمینه علوم پزشکی، نفرت اول تا دهم آزمونهای جامع علوم پایه و پیش‌کارورزی، برگزیدگان کشوری جشنواره جوان خوارزمی در زمینه‌های مرتبط با علوم پزشکی و رازی، به عنوان معیار اولیه ورود اعضا و معدل کل بالای ۱۷ به عنوان معیار تداوم عضویت تعریف شد. بر اساس آیین‌نامه کشوری، تسهیلات اعطایی به استعدادهای درخشان که عمدتاً دانشجویان پزشکی، دندان‌پزشکی و داروسازی هستند، عبارتست از: امکان شرکت مستقیم در آزمون ورودی مقاطع بالاتر قبل از گذراندن دوران خدمت سربازی و طرح برای یک مرتبه، امکان شرکت در کنفرانس‌های علمی خارج از کشور برای ارائه مقاله یک بار در سال با استفاده از تسهیلات مشابه هیأت علمی، امکان تحصیل همزمان در دو رشته دانشگاهی براساس آیین‌نامه مربوطه، امکان گذراندن دوران خدمت مقدس سربازی یا طرح نیروی انسانی در سازمانها و مراکز دانشگاهی، تسهیلات شرکت در کنفرانس‌های علمی یا کارگاه‌های داخل کشور، امکان معارضت از شرکت در کلاس‌های درسی واحدهای عمومی و پایه، امکان گذراندن حداکثر ۲۷ واحد درسی در هر ترم.

با توجه به تسهیلات ویژه اعطایی به استعدادهای درخشان، لازم است افرادی که به عنوان استعداد درخشان شناخته می‌شوند بطور واقعی انتخاب گردند. بنظر می‌رسد استفاده از تراز نمره کنکور یا معدل به عنوان تنها معیار پذیرش در دفتر استعدادهای درخشان دانشگاه علوم پزشکی، کفایت لازم را نداشته و فقط بخشی از توانایی‌های افراد مستعد را نشان دهد. در سایر نظام‌های آموزشی هم به نتیجه‌ای مشابه رسیده‌اند و معیارهای دیگری را علاوه بر وضعیت تحصیلی مورد مطالعه قرار داده‌اند (تا۴).

شناسایی افراد دارای استعداد بالقوه همیشه از جمله مسایل مورد اختلاف بوده است. دلایل زیادی در مورد این مشکل وجود دارد که ناشی از عقیده مطلق یا نسبی بودن استعداد است. مدل‌های جدید بر نسبی بودن استعداد تأکید دارند و آن را با مسایلی مانند زمینه قبلی فرد و وضعیت دوران تحصیل مرتبط می‌دانند (۱).

انتخاب فرد مستعد با نوع برنامه آموزشی که برای او طراحی می‌شود نیز مرتبط است. برای مثال، تعریفی که بر اساس خلاقیت باشد، دانشجویان خلاق را برمی‌گزیند و آنها را به سمت خلاقیت بیشتر هدایت می‌کند (۵). بیشتر کسانی که در

درصد اعضا بر سر يك معيار براي ورود آن به ليست لازم بود.

در مرحله سوم، وزن‌دهي به معيارهاي اصلي و فرعي. وزن معيارهاي اصلي و فرعي با استفاده از نظرسنجي در يك گروه بزرگ شامل اعضاي شوراي هدايت دفتر استعدادهاي درخشان و صاحب‌نظران با استفاده از روش تحليل سلسله مراتبي (AHP) استخراج گرديد (۱۰). در اين فرايند، در ابتدا، زيرگروه‌هاي اصلي يك موضوع و سپس زيرگروه‌هاي فرعي تعيين شده و در مرحله بعد، زيرگروه‌هاي جزئي مشخص مي‌شود (شكل ۱). معيارهاي اصلي يا سرشاخه‌هاي درخت تحليل سلسله مراتبي را همان سه حلقه اصلي مدل رنزولي تشكيل مي‌داد و در زير هر سر شاخه، معيارهاي استخراج شده به وسيله روش بارش افكار (معيارهاي فرعي) كه توسط استادان صاحب‌نظر تأييد شده است قرار دارد و زير هر شاخه فرعي مجدداً شاخه‌هاي معيارهاي جزئي قرار گرفته است.

در اين مرحله، پرسشنامه‌هايي بر اساس روش AHP طراحی شد و در مورد معيارهاي اصلي و فرعي نظرسنجي صورت گرفت. در ابتدای پرسشنامه، بطور مختصر در مورد علت تعيين معيارهاي ورود و ارزش‌گذاري آنها، تعريف استعداد درخشان بر طبق مدل رنزولي و روش تحليل سلسله مراتبي با ارائه يك مثال ساده توضيح داده شد. در نهايت، معيارهاي فرعي به دست آمده در سه حيطه ذكر شده (خلاقيت، ممتاز بودن و مسؤوليت‌پذيري كه همان عناصر سطح اول يا اصلي سلسله مراتب هستند) در سه جدول جداگانه به صورت ماتريكس آورده شد و براي ۲۱ نفر از صاحب‌نظران در امر استعدادهاي درخشان ارسال گرديد و از آنان خواسته شد كه به صورت مقايسه زوج‌ها با يكدیگر به صورت نسبي و با مقیاس يك تا ۹ نمره‌دهي و ارزش مصداق‌ها را به صورت نسبت زوجي مشخص نمايند، اگر مصداقي وجود دارد كه در جداول ذكر نشده آن را بيان كنند. همچنين در زير هر ماتريكس معيارهاي مورد نظر بطور دقيق تعريف شدند.

روايي محتوای پرسشنامه با توجه به مرور منابع و نظر افراد صاحب‌نظر و گروه تحقيق مورد تأييد قرار گرفت. براي برآورده‌کردن روايي ظاهري (face validity)، قبل از شروع رسمي مطالعه، از ۴ نفر كه در زمينه آموزش پزشكي صاحب تجربه بودند، خواسته شد كه پرسشنامه را مطالعه و آن را

يكي از كارآمدترين تكنيك‌ها براي تصميم‌گيري در موارد چند معياره (مواردي كه با تعداد زيادي گزينه مواجه هستيم اما از قبل مقدار مشخصي براي آن تعيين نشده است) فرايند تحليل سلسله مراتبي (Analytical Hierarchy Process-AHP) است. اين روش براي اولين بار در سال ۱۹۸۰ به وسيله پروفيسور ساعتی (Saaty) براي ارزش‌گذاري در مورد تصميم‌گيري‌هاي چند معياره بكار گرفته شد. اين تكنيك بر اساس مقايسه زوجي معيارها بنا نهاده شده است و امکان سناريوهاي مختلف را به مديران مي‌دهد و ارزش تمام موارد دخیل و تأثیرگذار در فرايند را تعيين مي‌کند (۱۰).

هدف اين مطالعه تعيين و ارزش‌گذاري معيارهاي ورود اعضاي دفتر استعدادهاي درخشان دانشگاه علوم پزشكي اصفهان با چهارچوب كلي مدل رنزولي و با استفاده از تكنيك تحليل سلسله مراتبي بود.

روش‌ها

مطالعه‌ای توصيفی در نيمه اول سال ۱۳۸۵ در دانشگاه علوم پزشكي اصفهان انجام گرفت كه دارای چهار مرحله بود: در مرحله اول، مرور متون و انتخاب چهارچوب كلي (معيارهاي اصلي) انجام گرفت. به منظور توصيف جنبه‌هاي مختلف يك فرد با استعداد نياز به چارچوبي بود تا تمام اين جوانب را شامل گردد. بنابراین، گروهی متشکل از پنج نفر كه سابقه علمی و اجرائی در زمينه آموزش پزشكي داشتند و خود دانش‌آموخته دانشگاه علوم پزشكي اصفهان بودند و با شرايط حاكم بر فضای آموزشی آشنایی داشتند، پس از مرور متون مدل سه حلقه‌ای رنزولي را به عنوان چارچوب توصيفی انتخاب کردند. بر طبق اين مدل يك فرد با استعداد از سه ويژگي خلاقيت (Creativity)، ممتاز بودن (Above average ability) و مسؤوليت پذيري (Task commitment) برخوردار است (۱۱). در مرحله دوم، انتخاب معيارهاي فرعي انتخاب شدند. بر اساس مطالعات قبلي و بر طبق مدل رنزولي معيارهاي اصلي و فرعي يك فرد با استعداد در سه حيطه ذكر شده، با استفاده از روش بارش افكار (brain storming) با حضور همان پنج نفر و طی سه جلسه دو ساعته فهرست شد كه ليست معيارهاي نهايي (اصلي و فرعي) در شكل يك آمده است. توافق حداقل ۶۰

در مرحله چهارم، براي تعيين معيارهاي جزيي و وزن آنها، به وسيله روش تحليل سلسله مراتبي، مرور سوابق علمي-اجرائي دانشگاهها و آييننامه ارتقا با نظرسنجي در گروه كوچك (۵ نفر گروه اوليه)، هر يك از معيارها مجدداً به زيرمعيارهاي جزئي تقسيم شدند. براي مثال، در مورد خلاقيت در توليد مقاله، معيارهاي جزئي مقاله نمايه شده، مقاله با امتياز علمي- پژوهشي و مقاله با امتياز علمي- ترويجي مورد مقايسه قرار گرفتند و در نهايت، نمره نهايي هر زيرمعيار از حاصل ضرب نمره به دست آمده از اين مرحله در نتايج مرحله سوم محاسبه شد (شكل ۱).

نتايج

از ۲۱ پرسشنامه‌اي كه توزيع شد، ۱۸ پرسشنامه بازگردانده شد (۸۶٪ response rate). نمره نهايي معيارها در کنار هر مورد در شكل يك مشخص شده است. بطور كلي معيارهاي مربوط به حيطه خلاقيت با كسب ۲۸ درصد از مجموع نمرات بالاترين رتبه را كسب كردند و پس از آن حيطه‌هاي مربوط به مسؤليت پذيري و ممتاز بودن هر کدام با كسب ۳۱ درصد از مجموع نمرات قرار داشتند. بيشترين نمره مربوط به ثبت اختراع يا توليد آن با نمره ۱۲۷ و پس از آن همكاري در توليد كتاب و مقاله با نمره ۱۰۴ و رتبه در المپياد و جشنواره با نمره ۹۲ قرار دارد. وضعيت تحصيلي در رتبه چهارم (۹۱) قرار گرفت. ضريب هوشي با نمره ۶۳ در رتبه نهم و داشتن مدرک روش تحقيق يا مدلاين با نمره ۱۸ در رتبه آخر قرار داشت (شكل ۱).

تكميل كنند و در مورد آن اظهار نظر نمايند و بدین ترتيب روايي ظاهري آن پذيرفته شد.

براي افزايش روايي پرسشنامه‌ها در مورد سير كار و جداول به صورت حضوري نيز توضيح داده شد؛ از افراد شركت‌كننده خواسته شد كه در مقايسه بين معيارها، هر معيار فرعي را در بالاترين سطح ممكن تصور كنند. بطور مثال، در مورد خلاقيت در نوشتن مقاله، مقاله نمايه شده (index) يا در مورد فعاليت فوق برنامه، رتبه اول در مسابقات جهاني را در نظر بگيرند و آنها را با هم مقايسه كنند. هدف از چنين قراردادي آن بود كه در مرحله بعدي، معيارهاي جزيي با در نظر گرفتن حداكثر نمرات در مورد آن سنجيده شود. وزن معيارهاي فرعي در مواردی مانند نگارش كتاب كه از حداقل ۲ حيطه مسؤليت‌پذيري و خلاقيت تشكيل مي‌شود، از مجموع وزن‌ها به دست آمد.

در روش AHP تعداد نمونه مهم نيست، اما هر چه تعداد بيشتر باشد، امكان تعميم نتايج بيشتر است. بنابراين، ۲۱ نفر از افراد صاحب‌نظر مشتمل بر اعضاي شوراي هدايت استعدادهاي درخشان دانشگاه (معاونين آموزشي، پژوهشي و دانشجويي- فرهنگي دانشگاه و رئيس دانشكده پزشكي) و اعضاي هيأت علمي دانشكده‌هاي پزشكي، داروسازي و توانبخشي و ۶ نفر از دانش‌آموختگان دفتر استعدادهاي درخشان دانشگاه براي پر كردن پرسشنامه‌ها انتخاب شدند. پس از جمع‌آوري اطلاعات، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel و وارد كردن فرمول‌هاي مربوط به روش تحليل سلسله مراتبي، ارزش نهايي هر يك از معيارهاي اصلي و فرعي تعيين شد.

معايرها*	مراحل
اول	ممتاز بودن (Above average ability)
اصلي	رتبه در المپياد يا جشنواره، گرفتن جايزه‌هاي علمي (۹۲) و وضعيت تحصيلي (۹۱)
فرعي	ضريب هوشي بالا (۶۳)
مساؤوليت‌پذيري (Task Commitment)	همكاري در توليد كتاب يا مقاله (۱۰۴) سابقه آموزش (۸۵)
مساؤوليت‌پذيري (Task Commitment)	مسؤوليت اجرائي كارگاه‌ها (۷۲)
مساؤوليت‌پذيري (Task Commitment)	فعاليت انسان دوستانه (۷۱) عضويت گروه‌هاي علمي (۵۴)
خلاقيت (Creativity)	ثبت اختراع (۱۲۷) خلاقيت در زمينه توليد كتاب، مقاله يا محصول فرهنگي (۷۶)
خلاقيت (Creativity)	ارائه محصول خلاقانه در جشنواره‌ها (۶۲)
ممتاز بودن (Above average ability)	تسلط به زبان خارجي (۲۲) تسلط به كامپيوتر (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

جزئی

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 اکثر کارشناسان دفتر، این امر اجتناب‌ناپذیر بود.

به عنوان قدم بعدی، لازم است به منظور بررسی واقعی بودن وزن‌ها، افرادی که بر اساس نظر صاحب‌نظران مستعد تلقی می‌شوند، ارزشیابی شوند و معیارهای به دست آمده و وزن‌هایی که دریافت کرده‌اند، با واقعیات تطبیق داده شود و نقایص موجود بدین وسیله شناسایی و اصلاح شود.

نتیجه‌گیری

در سیستم ارزش‌گذاری بر اساس تحلیل سلسله‌مراتبی این مطالعه، معیارهای خلاقیت، مسؤولیت‌پذیری و ممتازبودن به عنوان معیارهای اصلی دفتر استعدادهای درخشان تعیین و معیارهای فرعی و جزئی نیز مشخص شدند. جهت‌دهی فعالیت‌های علمی دانشجویی، شناسایی قابلیت‌های مختلف دانشجویان، امکان بکارگیری دانشجویان بر اساس سوابق در فعالیت‌های دانشگاه را می‌توان از فوائد استفاده از کارپوشه و سوابق علمی اجرایی در انتخاب افراد دانست. امید است که با استفاده از این روش و پایش‌های مکرر، راه برای شناسایی استعدادها و رشد و پرورش آنها تسهیل گردد.

قدردانی

از همکاری آقای دکتر شهرام توفیقی، خانم‌ها دکتر فاطمه هادیزاده، شادی پرندی و راهنمایی‌های آقای دکتر بهزاد ذوالفقاری نهایت قدردانی و تشکر را داریم.

یا portfolio در دانشگاه‌های معتبر دنیا به منظور رشد و ارزیابی توانمندی‌های دانشجویان استفاده می‌شود (۱۲ و ۱۳).

از نقاط قوت مطالعه، استفاده از شیوه نظرسنجی مناسب و جمع‌آوری نظرات افراد آشنا به اهداف این مطالعه که تجربه کاری و عملی در این زمینه داشتند، بود. باید توجه داشت که تمرکز و توجه صرف به نمرات آزمون‌های درسی (وضعیت تحصیلی) موجب می‌شد که تمامی افراد مستعد مورد شناسایی قرار نگیرند. تجزیه و تحلیل نهایی معیارها در این مطالعه نیز مؤید این واقعیت است که در سیستم فعلی ارزشیابی، معیار وضعیت تحصیلی که قبلاً تنها معیار ورود بود، در رده چهارم و پس از مواردی مانند ثبت نوآوری، همکاری در نشر کتاب و رتبه در المپیاد قرار گرفته است.

روش سلسله‌مراتبی در کنار تمامی مزایای مذکور، دارای محدودیت‌هایی در حین اجرا می‌باشد. از مواردی که در روش AHP باید به آن توجه ویژه نمود، ارائه تعریفی درست و واقعی از موضوع مورد بحث و انتخاب گروه‌ها و زیرگروه‌ها و معیارها به شکلی صحیح و در جای خود است. زیرا اگر معیاری نابجا انتخاب و وزن‌دهی شود، این وزن نادرست معیاری برای ورود اعضا خواهد شد و موجب تورش در انتخاب افراد می‌گردد.

همچنین معیارها باید به صورت دقیق برای افراد نظردهنده تعریف شوند تا از نظرات نابجا جلوگیری شود (توجیه این موارد حتی به صورت حضوری توصیه می‌گردد). یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه، غلبه پزشکی بر سایر رشته‌ها بود، گرچه به علت تعداد زیاد این دانشجویان در دفتر و پزشک

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.