



بنیاد ملی نخبگان

گزارش نهایی

# بررسی روش‌های شناسایی استعدادهاى برتر و ارائه الگوی عملی



شبکه تمیلگران  
تکنولوژی ایران





# بررسی روش‌های شناسایی استعدادهاى برتر

## و ارائه الگوی عملی

اندیشکده تعلیم و تربیت دال، شبکه تحلیل‌گران تکنولوژی ایران



کارفرما: بنیاد ملی نخبگان

بهمن ۱۳۹۰



عنوان	بررسی روش‌های شناسایی استعداد‌های برتر و ارائه الگوی عملی
کارفرما	بنیاد ملی نخبگان
مجری	شبکه تحلیل‌گران تکنولوژی ایران (ایتان)
مدیر پروژه	محمد ضیایی موید
تدوین	محمدعلی آسایش، نرگس لاری، زهرا مینایی، مجتبی همتی‌فر



## چکیده

«عدالت آموزشی»، به عنوان یکی از اصول ارزشی نظام آموزش و پرورش کشور، دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت را موظف می‌نماید تا به افراد مختلف متناسب با استعدادها و توانایی‌های بالقوه و بالفعل‌شان در حد امکانات و محدودیت‌های موجود، ارائه خدمات نماید تا بتوانند توانایی‌های خود را به فعلیت در آورده و استعدادهای شکوفا شده را در جهت مناسب هدایت کنند. مقدمه لازم این امر، شناسایی این افراد است.

پژوهش حاضر بر آنست تا الگویی عملی برای شناسایی دانش‌آموزان با استعدادهای برتر کشور ارائه نماید. از این رو پس از بررسی «دیدگاه‌های متنوع موجود در مورد ماهیت هوش و استعداد»، و تحلیل «برخی از الگوهای عملی موجود در سطح نظام‌های آموزش و پرورش جهان» و همچنین «آسیب شناسی وضع موجود شناسایی استعدادهای برتر در کشور»، ضمن اتخاذ نظریه گانیه (۲۰۰۸) به عنوان نظریه مبنا در تعریف و تحدید حوزه توانایی‌ها، و براساس اصول مستخرج از تحلیل‌ها و بررسی‌های صورت گرفته الگویی سه مرحله‌ای پیشنهاد گردیده است.

الگوی پیشنهادی دارای سه مرحله اصلی است که عبارتند از: «شناسایی اولیه» (۴-۶ سالگی)؛ «شناسایی تکمیلی و غنی‌سازی» (دوره ابتدایی و راهنمایی)؛ و «شناسایی نهایی» (ابتدای دبیرستان). در طی این مراحل با بهره‌گیری از ابزارهایی چون انواع «آزمون»، «چک لیست»، «مسابقات» و «المپیادها» و با مشارکت و نظر «معلمان»، «همسالان»، «والدین»، «خود فرد»، «متخصص استعدادهای درخشان مدرسه»، «مدیران و مشاورین مدرسه» و «کمیته غربال‌گری»، نهایتاً دو و نیم درصد از افراد با سطح استعداد بالاتر نسبت به دیگران در هر حوزه استعدادی (نظریه گانیه) برگزیده خواهند شد. در این الگو تلاش شده است تا با پیشنهاد محدوده سنی مربوطه، هدف مرحله، موضوع شناسایی، ابزار شناسایی، متصدی، درصد گروه هدف به جامعه، خدمات و ملزومات هر مرحله، الگوی حالت کاربردی‌تر بیابد.

## کلمات کلیدی:

استعداد برتر، الگوی شناسایی، غربال‌گری، غنی‌سازی، گانیه.





## فهرست مطالب

فصل اول: کلیات.....	۱
۱-۱. بیان مسأله.....	۱
۱-۲. اهداف پژوهش.....	۲
۱-۲-۱. هدف کلی.....	۲
۱-۲-۲. اهداف جزئی.....	۲
۱-۳. سؤالات پژوهش.....	۲
۱-۳-۱. سؤال کلی.....	۲
۱-۳-۲. سؤالات جزئی.....	۳
۱-۴. روش پژوهش.....	۳
۱-۵. مراحل پژوهش.....	۳
فصل دوم: ماهیت و مفهوم هوش و استعداد.....	۵
۲-۱. دیدگاه‌های روان‌شناختی در باب هوش و استعداد.....	۵
۲-۱-۱. رویکردهای روان‌سنجی.....	۶
۲-۱-۲. رویکردهای عصبی - زیستی.....	۱۲
۲-۱-۳. نظریه‌ی رشدی و شناختی.....	۱۷
۲-۱-۴. رویکردهای بافت‌گرایی.....	۲۰
۲-۱-۵. رویکردهای پردازش اطلاعات.....	۲۲
۲-۱-۶. چند نظریه‌ی مهم دیگر در باب هوش و استعداد.....	۲۶
۲-۲. دیدگاه‌های فلسفی در باب هوش و استعداد.....	۴۹
۲-۲-۱. افلاطون.....	۴۹
۲-۲-۲. ابن سینا.....	۵۰
۲-۲-۳. ایزرائیل شفلر: در باب استعداد آدمی.....	۵۲
۲-۲-۴. جورج اف نلر.....	۵۵
۲-۳. دیدگاه‌های اسلامی در باب هوش و استعداد.....	۵۷
۲-۴. نگاهی دیگر به تعاریف هوش و استعداد.....	۵۹
۲-۴-۱. مروری بر مفاهیم «سرآمدی»، «تیزهوشی» و «نبوغ».....	۶۰
۲-۴-۲. تعریف مدارس عمومی ماریلند آمریکا.....	۶۴
۲-۴-۳. تعریف «انجمن ملی کودکان سرآمد» آمریکا.....	۶۵
۲-۴-۴. تعاریف استعداد برتر در ایالت‌های مختلف آمریکا.....	۶۶
۲-۴-۵. تعریف مدارس کودکان هرت فوردشایر.....	۶۸

۶۹	.....۲-۴-۶. استعداد‌های ورزشی
۶۹	.....۲-۴-۷. خلاقیت
۷۲	.....۲-۴-۸. هوش هیجانی
۷۳	.....۲-۵. تبیین مختار از مفاهیم «توانایی»، «توانمندی» و تیزهوشی
۷۷	..... فصل سوم: الگوهای عملی موجود شناسایی استعداد‌های برتر در کشورهای مختلف
۷۷	.....۳-۱. استاتیک یا دینامیک بودن الگو
۷۸	.....۳-۱-۱. مدل‌های استاتیک
۸۰	.....۳-۱-۲. مدل‌های دینامیک
۸۰	.....۳-۲. استراتژی‌های شناسایی استعداد برتر
۸۱	.....۳-۲-۱. مدل شناسایی «درب گردان»
۸۱	.....۳-۲-۲. مدل «ساختار عقل»
۸۲	.....۳-۲-۳. مدل «جستجوی استعداد»
۸۳	.....۳-۲-۴. مدل «هرمی»
۸۳	.....۳-۳. برخی از الگوها و روش‌های شناسایی استعداد‌های برتر
۸۳	.....۳-۳-۱. پژوهش براون و همکارانش درباره پیش‌فرض‌های الگوهای شناسایی
۸۴	.....۳-۳-۲. سیستم شناسایی استعداد‌های برتر در «مدرسه ابتدایی کلمباین»
۸۶	.....۳-۳-۳. الگوی شناسایی «کولیمن»
۸۷	.....۳-۳-۴. شناسایی «ماموریت محور» در دانشگاه شهید بهشتی تهران
۸۸	.....۳-۳-۵. فرآیند شناسایی در مدرسه روستایی «پریری ویلیج»
۸۹	.....۳-۳-۶. الگوی شناسایی استعداد برتر در «اوربانا» در ایالت ایلینوی آمریکا
۹۱	.....۳-۳-۷. روش شناسایی و ارزیابی «رفتاری» استعداد‌های برتر
۹۲	.....۳-۳-۸. سیستم شناسایی ناحیه آموزشی مادیسون در ایالت ویسکونسن آمریکا
۹۳	.....۳-۳-۹. شیوه شناسایی استعداد برتر برای روستاهای کانادا
۹۴	.....۳-۳-۱۰. شناسایی استعداد‌های برتر در ایالت «نیو ساوت والس» استرالیا
۹۷	.....۳-۳-۱۱. الگوی عملی «رنزولی»
۱۰۰	.....۳-۳-۱۲. برنامه استعداد‌های برتر دیارتمان آموزش و پرورش آمریکا
۱۰۳	.....۳-۴. جمع‌بندی ساختار الگوهای موجود شناسایی استعداد برتر
۱۰۹	..... فصل چهارم: آسیب‌شناسی الگوهای شناسایی در کشور
۱۰۹	.....۴-۱. کنکور سراسری
۱۱۱	.....۴-۱-۱. آسیب‌های موجود کنکور در شناسایی استعدادها
۱۱۲	.....۴-۲. جشنواره خوارزمی

۱۱۵	.....۴-۲-۱. آسیب‌های جشنواره جوان خوارزمی.....
۱۱۷	.....۴-۳. آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان.....
۱۱۹	.....۴-۴. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان.....
۱۲۰	.....۴-۵. المپیادهای علمی.....
۱۲۳	.....۴-۶. جمع‌بندی فصل.....
۱۲۵	.....فصل پنجم: الگوی بومی شناسایی استعدادهاى برتر کشور.....
۱۲۵	.....۵-۱. ضرورت شناسایی استعدادها.....
۱۲۸	.....۵-۲. پیش‌فرض‌های الگوی عملی.....
۱۲۹	.....۵-۳. الگوی پیشنهادی برای شناسایی استعدادهاى برتر کشور.....
۱۳۰	.....۵-۳-۱. مرحله اول: شناسایی اولیه.....
۱۳۱	.....۵-۳-۲. مرحله دوم: شناسایی تکمیلی و غنی‌سازی.....
۱۳۳	.....۵-۳-۳. مرحله سوم: شناسایی نهایی.....
۱۳۳	.....۵-۴. الزامات اجرایی شدن الگو.....
۱۳۷	.....مراجع.....
۱۳۷	.....الف) مراجع فارسی.....
۱۴۰	.....ب) مراجع انگلیسی.....
۱۴۳	.....پیوست‌ها.....
۱۴۳	.....پیوست-۱.....
۱۴۳	.....پیوست-۲.....
۱۴۳	.....پیوست-۳.....
۱۴۵	.....پیوست-۴.....

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-مدل هوش از نظر ورنون (۱۹۵۰)..... ۱۰
- شکل ۲-مدل حلقه‌های سه گانه رنزولی..... ۳۴
- شکل ۳-مدل ستاره دریایی تائنبام..... ۳۶
- شکل ۴-مدل یکپارچه رنزولی-کوهن با ذکر یک مثال درباره استعداد رهبری..... ۴۱
- شکل ۵-نمودار گرافیکی مدل تیزهوشی کوهن..... ۴۱
- شکل ۶-مدل بازنگری شده گانیه (۲۰۰۸)..... ۴۴
- شکل ۷-توزیع هوشبهر (IQ)..... ۷۵

## فهرست جداول

- جدول ۱-مقایسه افراد مولد و افراد مجری در دیدگاه تانباوم..... ۳۷
- جدول ۲-درجه بندی هریس از هوشبهر..... ۶۴
- جدول ۳-الگوی عملی رنزولی برای شناسایی استعدادهای برتر..... ۱۰۰
- جدول ۴-مقایسه معیارهای شناسایی استعدادهای برتر در ایالت‌های مختلف آمریکا..... ۱۰۲
- جدول ۵-مراحل کلی الگوهای شناسایی استعدادهای برتر..... ۱۰۶
- جدول ۶-روش‌ها و تکنیک‌های عمومی شناسایی استعدادهای برتر..... ۱۰۷
- جدول ۷-الگوی عملی شناسایی استعدادهای برتر کشور..... ۱۳۵

## فصل اول: کلیات

### ۱-۱. بیان مسأله

«عدالت آموزشی» را می‌توان از جمله آرمان‌های مشترک اکثر نظام‌های تعلیم و تربیت جهان دانست که کشور ما نیز با پیشینه دینی خود بر آن تاکید مضاعف دارد. این مهم، در سند ملی آموزش و پرورش مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز مورد توجه قرار گرفته است (از جمله ذیل بیانیه ارزش‌های «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش»). این بخش از گزاره‌های ارزشی به عنوان بایدها و نبایدهایی اساسی نام می‌برد که لازم است تمام اجزا و مؤلفه‌های نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی با آنها هماهنگ بوده و همه سیاست‌گزاران و کارگزاران نظام ملتزم و پای‌بند به آنها باشند؛ که بند (۱۶) این بیانیه، به امر «عدالت آموزشی» پرداخته است: «عدالت تربیتی در ابعاد کمی، همگانی و الزامی و عدالت کیفی با رعایت تفاوت‌های فردی، جنسیتی، فرهنگی و جغرافیایی» (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۰: ۹).

با توجه به این گزاره سوالی به ذهن می‌آید: «جامعه در حمایت از افرادی که ناتوانی ذهنی و بدنی دارند تردید نمی‌کند و برای آنان تمهیدات فراوانی را می‌اندیشد، اما آیا افرادی نیز که توانایی‌های فوق‌العاده دارند نباید مورد توجه ویژه قرار بگیرند؟»

از جهت دیگر نیز می‌توان به مسأله نگرینست که اهمیت توجه به افراد با استعداد برتر را شاخص‌تر می‌کند. براساس بند (۱۸) بیانیه ارزش‌ها نظام تعلیم و تربیت بایستی «به منافع و مصالح فردی و اجتماعی در چارچوب منافع و مصالح ملی» توجه نماید (همان). چندان دور از انتظار نیست که افرادی که توانایی خدادادی بیشتری نسبت به دیگران دارند، مسئولیت سنگین‌تری نیز بر دوش آنها نهاده شده باشد. استعدادهای برتر امروز، به طور بالقوه نخبگان آینده یک جامعه هستند که در صورت شناسایی به موقع و هدایت صحیح می‌توانند ضمن شکوفایی و موفقیت فردی، در بهبود و پیشرفت وضعیت جامعه نیز ایفای نقش نمایند. این امر مسئولیت نظام آموزش و پرورش و متولیان آن را در قبال این افراد دو چندان می‌کند.

گرچه مدت‌هاست که نه تنها صاحب‌نظران روان‌شناسی و علوم تربیتی، بلکه جامعه‌شناسان و سیاستمداران نیز به لزوم توجه ویژه به افراد با توانمندی‌های خاص اذعان نموده‌اند اما علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، پژوهش، برنامه‌ریزی، و اقدامات اجرایی شایسته و در خوری در این راستا یافت نمی‌شود (رک: فصل چهارم).

بر اساس چنین ضرورتی، پژوهش حاضر تلاش دارد تا با بررسی دیدگاه‌های مختلف (اعم از روانشناسی، فلسفی و دینی) تعریفی مختار از استعداد برتر ارائه نماید (بخش ۲-۵ از پژوهش حاضر). سپس با بررسی برخی از مهم‌ترین الگوهای موجود شناسایی استعدادهای برتر در نظام‌های تعلیم و تربیت کشورهای مختلف، و آسیب‌شناسی روش‌های شناسایی استعدادهای برتر در ایران، الگوی عملی بومی خود را برای شناسایی استعدادهای برتر در کودکان و نوجوانان کل کشور پیشنهاد نماید.

## ۱-۲-۱. اهداف پژوهش

### ۱-۲-۱-۱. هدف کلی

بررسی روش‌های شناسایی استعدادهای برتر و ارائه الگوی عملی

### ۱-۲-۲. اهداف جزئی

۱. بررسی تعاریف موجود از استعداد برتر و ارائه تعریف مختار از آن
۲. بررسی الگوهای موجود شناسایی استعدادهای برتر در نظام‌های تعلیم و تربیت کشورهای مختلف
۳. آسیب‌شناسی روش‌های شناسایی استعدادهای برتر در ایران
۴. پیشنهاد الگوی عملی بومی شناسایی استعدادهای برتر در کودکان و نوجوانان کل کشور

## ۱-۳-۱. سؤالات پژوهش

### ۱-۳-۱-۱. سؤال کلی

روش‌های شناسایی استعدادهای برتر چیست؟ چه الگوی عملی مطلوبی می‌توان ارائه نمود؟



## ۲-۳-۱. سوالات جزئی

۱. تعاریف موجود از استعداد برتر چیست؟ تعریف مختار این پژوهش از استعداد برتر چیست؟
۲. الگوهای موجود شناسایی استعدادهای برتر در نظامهای تعلیم و تربیت کشورهای مختلف چیست؟
۳. روشهای شناسایی استعدادهای برتر در ایران چه نقاط قوت و ضعفی دارند؟
۴. الگوی عملی بومی پیشنهادی برای شناسایی استعدادهای برتر در کودکان و نوجوانان کل کشور چیست؟

## ۴-۱. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است و در آن از روشهای «مطالعه کتابخانه‌ای»، «تحلیل» و «هم‌اندیشی گروهی» بهره گرفته شده است. در این شیوه داده‌های مورد نیاز بر اساس اهداف و سوالات پژوهش پس از گردآوری با روش مطالعه کتابخانه‌ای، به صورت مجموعه گزارش‌هایی در اختیار همه افراد گروه پژوهش قرار گرفته و سپس در طی جلسات گروهی، گزارش‌های مذکور مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند. نهایتاً براساس تحلیل‌های حاصله به سوالات پاسخ داده می‌شود.

## ۵-۱. مراحل پژوهش

۱. بررسی دیدگاه‌های مختلف (روانشناختی، فلسفی و دیدگاه‌های اسلامی) درباره هوش و استعداد
۲. بررسی تعاریف مختلف از استعداد، استعداد برتر و مفاهیم وابسته
۳. معرفی و تحلیل برخی از الگوها و روش‌های موجود شناسایی استعدادهای برتر در کشورهای مختلف
۴. آسیب‌شناسی شیوه‌های شناسایی استعدادهای برتر در ایران (از جمله کنکور سراسری، آزمون تیزهوشان و ...)

۵. ارائه الگوی بومی شناسایی استعدادهای برتر در کودکان و نوجوانان کل کشور

## فصل دوم: ماهیت و مفهوم هوش و استعداد

جمله «او فرد باهوشی است» جمله‌ای آشنا برای تمام مردم است. مردم افرادی خاص را باهوش می‌دانند و افراد دیگر را خیر. برخی نظریه‌های علمی روان‌شناختی برای، شناسایی واقعیت هوش به همین درک عامه رجوع نموده‌اند (نظریه‌های ضمنی<sup>۱</sup>) و نتایج جالبی نیز بدست آورده‌اند (استرنبرگ، ۱۳۸۵: ۳۶ - ۳۹؛ حجازی، ۱۳۸۲). اما این نوع مطالعه نتوانسته است جای پژوهش‌های نظام‌مند در باب هوش را بگیرد و همچنان نیازمند بررسی نظریات مختلفی هستیم که در باب هوش مطرح می‌شوند.

شاید به نظر برسد که برای بررسی نظریات قابل اعتنا در باب هوش صرفاً باید به منابع آکادمیک روان‌شناختی رجوع نمود، اما با توجه به اینکه در روان‌شناسی کیفی، روش‌های مطالعه موردی و به خصوص پدیدارشناسی مورد قبول محافل آکادمیک قرار گرفته است (بازرگان، ۱۳۸۷: ۱۵۶)، می‌توان و باید از نظرات فیلسوفان و دیگر متفکران (غربی و اسلامی) نیز استفاده نمود. در این بخش ابتدا مروری بر نظریات روان‌شناختی پیرامون هوش و استعداد داشته، سپس نظرات فلسفی را بررسی می‌کنیم؛ و نهایتاً نیز نگاهی به نظرات اندیشمندان مسلمان خواهیم داشت.

### ۱-۲. دیدگاه‌های روان‌شناختی در باب هوش و استعداد

کوشش‌هایی که برای تدوین یک تعریف دقیق و جامع از «هوش» به عمل آمده، همواره با مشکل و مناقشه مواجه شده است. این امر عمدتاً بدان سبب است که هوش یک مفهوم انتزاعی است و در واقع هیچ‌گونه پایه محسوس، عینی و فیزیکی ندارد.<sup>۲</sup> هوش یک برچسب کلی برای گروهی از فرآیندهاست که از رفتارها و پاسخ‌های آشکار افراد استنباط می‌شود. به عنوان مثال می‌توان فنون حل مسأله را مشاهده و نتایج حاصل از بکار بستن این فنون را به طور عینی اندازه‌گیری کرد، اما هوشی

---

<sup>۱</sup> Implicit Theories

<sup>۲</sup> البته روان‌شناسان زیستی سعی دارند عینیت هوش را در مغز انسان بیابند.

که فرض می‌شود این فنون را به وجود می‌آورد، به طور مستقیم قابل مشاهده یا اندازه‌گیری نیست. بدین‌سان مفهوم هوش تا اندازه‌ای شبیه اصطلاح نیرو در فیزیک است. نیرو را می‌توان از روی آثارش شناخت، و از این طریق حضور آن را استنباط کرد. «هوش» و «نیرو» هر دو اصطلاحاتی هستند که به شخص امکان می‌دهند تا دربارهٔ انواع خاصی از رویدادهای عینی بحث و بررسی کند و تعمیم دهد. اما ابهام موجود در اصطلاح «هوش» سبب شده است که از پیش‌فرض‌های فلسفی، مباحث سیاسی، موضوعات اجتماعی و محدودیت‌های قانونی تأثیر بپذیرد و در چهارچوب بافت این عوامل تنظیم و صورت‌بندی شود (مارنات،<sup>۱</sup> ۱۳۸۳).

«نوع استعاره‌ای [دیدگاه مبنایی] که برای شناخت ماهیت هوش بکار می‌رود بر چگونگی اندازه‌گیری هوش تأثیر می‌گذارد» (استرنبرگ، ۱۳۸۸: ۴۵). نظریه‌های هوش بر استعاره‌های پنهان مبتنی هستند؛ این استعاره‌ها را نظریه‌پردازان هوش مطرح کرده‌اند. بنابراین، سنجش هوش مستقیماً بر استعاره‌های پنهان ذهن استوار است (همان، ۵۸). افرادی که به استعاره‌های هوشی مختلف معتقدند در دو مورد زیر اختلاف نظر دارند: چه نوع توانایی‌های هوشی باید پرورش داده شوند؟ و چه نوع آزمون‌هایی باید برای ارزیابی بهبود هوش بکار گرفته شوند (همان، ۱۰۰).

بیشتر بحث‌های مختلف درباره هوش بر محور پنج سنت عمده که در طول ۸۰ سال گذشته ظاهر شده‌اند متمرکز است. این پنج رویکرد عبارتند از: ۱- روان‌سنجی؛ ۲- عصب‌شناختی - زیستی؛ ۳- تحولی<sup>۲</sup>؛ ۴- بافت‌گرایی؛ و ۵- پردازش اطلاعات (همان).

### ۱-۱-۲. رویکردهای روان‌سنجی<sup>۳</sup>

رویکرد روان‌سنجی بر این فرضیه مبتنی است که هوش یک «سازه» یا «صفت»<sup>۴</sup> است که در آن تفاوت‌های فردی وجود دارد. اگرچه بیشتر روان‌سنج‌های اولیه مانند بینه، اینگه‌هاوس<sup>۵</sup> و ورنیکه<sup>۶</sup> به

<sup>۱</sup> Gary Groth-Marnat

<sup>۲</sup> Developmental

<sup>۳</sup> در این قسمت از تقسیم‌بندی مارنات (۱۳۸۳) استفاده شده؛ و نظرات دیگر با ذکر منبع آورده شده است.

<sup>۴</sup> Trait

<sup>۵</sup> Ebbinghaus

<sup>۶</sup> Wernicke

شناخت ماهیت نظری هوش علاقه‌مند بودند، در عمل آزمون‌هایی که می‌ساختند به مسایل عملی پیش‌بینی و طبقه‌بندی درست مبتنی بود. بدین‌سان از همان آغاز در درون جنبش روان‌سنجی، دو مسیر در پیش گرفته شد: یک «رویکرد عملی»، که به مسأله‌گشایی معطوف بود، و دیگر «رویکرد مفهومی» که به نظریه توجه داشت.

#### الف) بینه و سیمون (۱۹۰۴)

در سال ۱۹۰۴، بینه از دولت فرانسه درخواست کرد اعتباری در اختیارش بگذارد تا ابزاری بسازد که با آن بتواند کودکانی را که می‌توانند با سرعت عادی یاد بگیرند از کسانی که دیرآموز بوده و به برنامه‌های آموزشی ویژه نیاز داشتند جدا کند. وظیفه اصلی او نوعی طبقه‌بندی درست بود. مقیاس‌های اولیه او (۱۹۰۸ و ۱۹۰۵) بر این فرض استوار بود که هر فردی دارای یک «سن زمانی»<sup>۱</sup> بر حسب سال و یک «سن عقلی»<sup>۲</sup> است که نشانگر متوسط توانایی‌های هوشی موجود بین افراد گروه سنی معینی است. پس از محاسبه سن عقلی دانش‌آموز، می‌توان این سن را با سن زمانی وی مقایسه کرد تا جایگاه نسبی وی در میان افرادی که سن زمانی‌شان با او یکسان است، تعیین شود. تعریف بینه و سیمون از هوش به صورت زیر مطرح شده است: قضاوت، و به عبارت دیگر عقل سلیم، شعور عملی، ابتکار، استعداد انطباق خود با موقعیت‌های مختلف، به خوبی قضاوت کردن، به خوبی درک کردن، به خوبی استدلال کردن، این‌ها فعالیت‌های اساسی هوش به شمار می‌روند.

#### ب) اسپیرمن<sup>۳</sup> (۱۹۲۷)

درحالی‌که بینه یک نظریه‌ی خاص درباره‌ی هوش تدوین نکرد، اسپیرمن علاقه‌مند شد که بدانند آزمون‌های هوشی واقعاً چه چیزی را اندازه‌گیری می‌کنند. وی در سال ۱۹۰۴ با انتشار مقاله‌ای تحت عنوان «هوش کلی» این پرسش را مطرح کرد که «چرا بین توانایی‌های مختلف آدمی همبستگی وجود دارد یا به عبارتی چرا کسانی که در یک کار استعداد خوبی دارند در کارهای دیگر نیز شایستگی از خود نشان می‌دهند و افرادی که در یک زمینه توانایی اندک دارند، اغلب در سایر زمینه‌ها هم کم‌توان

<sup>۱</sup> C.A = Chronological Age

<sup>۲</sup> Mental age

<sup>۳</sup> Charles Spearman

هستند.» وی با انجام تحقیقات گسترده به این نتیجه رسید که بین نمره‌های آزمودنی‌ها در آزمون‌های مختلف همبستگی وجود دارد. او معتقد بود که در تمام انواع مختلف فعالیت‌های فکری، یک عامل یا وجه مشترک وجود دارد که به آن «g» یا «عامل کلی»<sup>۱</sup> می‌گویند و البته در بعضی از فعالیت‌های فکری، بیشتر از سایرین تأثیر دارد. در واقع، فرق میان هوش افراد، با مقدار g آن‌ها نسبت مستقیم دارد.

اما اینکه نمی‌توان تفاوت‌های هوش میان افراد را براساس عامل کلی تشریح کرد، به علت وجود «عوامل اختصاصی»<sup>۲</sup> است. اسپیرمن این عوامل اختصاصی را با حرف لاتین «S» مشخص می‌کند. اسپیرمن تأکید داشت که بین آزمون‌های مختلف هوش همبستگی بالا وجود دارد و همچنین مشاهده کرد که اشخاصی که در یک زمینه موفقند معمولاً در زمینه‌های دیگر نیز عملکرد خوبی دارند. این یافته او را متقاعد ساخت که یک عامل g وجود دارد که بیشتر توانایی‌های انسان - اگر نه تمامی آن- را یکپارچه کرده و نیرومند می‌سازد.

اگرچه از کار اسپیرمن به عنوان نظریه دو عاملی یاد می‌شود، او به روشنی یک عامل منحصر به فرد (عامل g) را مورد تأکید قرار داد و کوشش کرد تا اهمیت نسبی عامل g را در درون هر آزمون هوشی منحصر به فرد مورد سنجش قرار دهد.

امروز نیز برخی از پژوهشگران علوم شناختی از عامل g یا هوش عمومی به عنوان ساختاری در توصیف و تبیین هوش یاد می‌کنند و به دنبال شناسایی نواحی در کورتکس مغز هستند. آنان اعتقاد دارند عامل g می‌تواند کارایی «پردازش اطلاعات»<sup>۳</sup> در نظر گرفته شود و توسعه این ناحیه در مغز که از آن به عنوان «ساختار فرضی»<sup>۴</sup> یاد می‌شود، موجبات سرعت در پردازش اطلاعات و دیگر تکالیف شناختی را فراهم می‌کند. این گونه موج تحقیقات بر اساس میزان سوخت و ساز گلوکز مغزی<sup>۵</sup> هدایت می‌شود که روان‌شناسان فیزیولوژیک و روان‌شناسان شناختی سردمدار این نهضتند (افروز، ۱۳۹۰: ۷۰).

<sup>۱</sup> General factor

<sup>۲</sup> Spicifice factors

<sup>۳</sup> Information Processing Efficiency

<sup>۴</sup> Hypotetical Construct

<sup>۵</sup> Brains Glicose Metabolic Rate

### ب) ترستون (۱۹۳۸)

ترستون (۱۹۳۸) نظریه‌ای را تدوین کرد که به گونه‌ی افراطی از اسپیرمن فاصله گرفت، زیرا به وجود «عامل مشترک و یکپارچه کننده»<sup>۱</sup> اعتقاد نداشت. بلکه بر این باور بود که هوش از توانایی‌های خاص و جداگانه تشکیل شده است. این نظریه از طریق تحلیل «عامل تکلیف»<sup>۲</sup> مختلف تدوین یافت و ترستون از این راه کوشش کرد که مهارت‌های متفاوتی را که لازمه‌ی عملکرد این تکالیف است تفکیک و تعریف کند. بررسی‌های تحلیل عاملی او نشان داد که هوش از عناصر زیر که وی آن‌ها را «توانایی‌های اولیه ذهنی» می‌نامید تشکیل شده است: «روانی کلامی»، «درک کلامی»، «توانایی عددی»، «توانایی فضایی»، «توانایی ادراکی»، «استدلال استقرایی»، «حافظه».

در بررسی‌های اخیر، معلوم شده است که بین عامل‌های هفتگانه ترستون همبستگی بالا وجود دارد. این یافته بیانگر آن است که عامل‌های ترستون کاملاً مستقل از یکدیگر نیستند و در سرتاسر این هفت توانایی اولیه، عامل g نیز وجود دارد (همان، ۸۵).

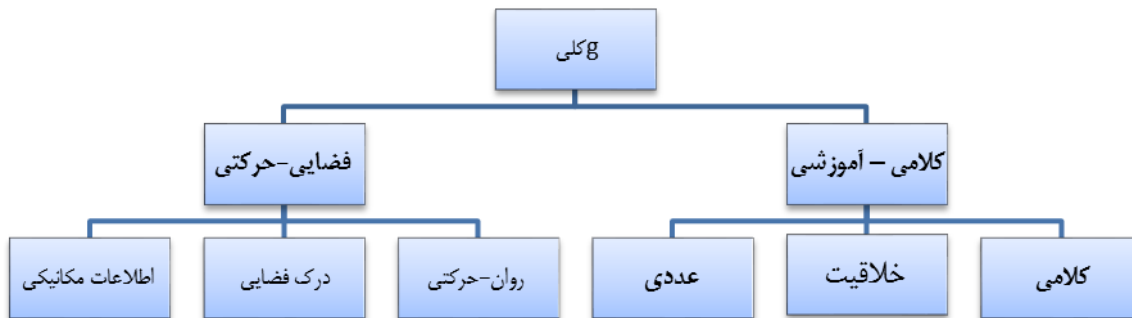
### ت) ورنون<sup>۳</sup> (۱۹۵۰)

طی سالیان دراز، مسأله عمده در مفهوم‌سازی هوش این بود که «آیا هوش همان عامل منحصر به فرد، یکپارچه، و کلی اسپیرمن است یا از نظریه‌ی چند عاملی ترستون پیروی می‌کند؟» (به اصطلاح «یکپارچه» در برابر «چندگانه»). ورنون (۱۹۵۰) موضع بینابین را انتخاب کرد و اظهار داشت هوش یکپارچه و کلی است اما در عین حال از تعدادی توانایی‌های خاص کوچک و بزرگ تشکیل شده است. الگوی وی اساساً سلسله‌مراتبی را بوجود می‌آورد که در رأس آن عامل g قرار دارد و نشانگر آن است که تمامی توانایی‌های سطوح پایین را یکپارچه می‌کند. سطح بعدی شامل توانایی‌های کلامی - آموزشی، و فضایی - مکانیکی است. بخش‌های فرعی کوچک‌تر در سطوح پایین‌تر به توانایی‌های مجزا و اخص اطلاق می‌شوند که از آن جمله‌اند روایی کلامی، استدلال عددی و خلاقیت.

<sup>۱</sup> Unifying

<sup>۲</sup> Task

<sup>۳</sup> Vernon



شکل ۱-مدل هوش از نظر ورنون (۱۹۵۰)

در اوایل سال ۱۹۶۰، ورنون به گونه فزاینده‌ای به مطالعه سهم عوامل ژنتیکی و محیطی در تحول هوش و با رویکرد روان‌سنجی به آزمون‌های هوش، به تدوین کتاب «آزمون‌های هوش و اکتساب» پرداخت. همچنین، او در کتاب «هوش و محیط فرهنگی» به بحث جنجال برانگیز وراثت و محیط توجه کرد و در کتاب «وراثت و محیط» (۱۹۷۹)، که اعتقاد داشت ثمره پنجاه سال تلاش حرفه‌ای اوست، به بررسی و تحلیل اثرات ژن و محیط بر فرد و تفاوت‌های گروهی در هوش پرداخت. وی نتیجه گرفت تفاوت‌های فردی در هوش تقریباً تا ۶۰ درصد به عوامل ژنتیکی مربوط است و مدارکی وجود دارد دال بر اینکه عوامل ژنتیکی در تفاوت‌های گروه‌های نژادی، در سطح متوسط توانایی‌های ذهنی تأثیر می‌گذارد (همان، ۹۷).

ج) گیلفورد<sup>۱</sup> (۱۹۶۷ و ۱۹۸۸)

گیلفورد (۱۹۶۷، ۱۹۸۸) برای تدوین مفهوم‌سازی هوش که بر محور تعامل‌های خاص بین عوامل مختلف ساختار هوش<sup>۲</sup> متمرکز بود، مجموعه‌ای از فنون بسیار پیچیده تحلیل عاملی را به کار بست. او در مقایسه با پژوهشگران پیشین، تعداد بسیار زیادی از ماده‌های متنوع آزمون‌ها را مورد بررسی قرار

<sup>۱</sup> Guilford

<sup>۲</sup> Structure of intellect



داد و هوش را به ۱۲۰ عامل تقسیم کرد (و بعد آن‌ها را به ۱۵۰ عامل گسترش داد). او چنین استدلال کرد که هر یک از مهارت‌های عقلی شامل یک عمل ذهنی خاص بر روی نوع خاصی از محتواست، که محصول یا بازده خاصی را بوجود می‌آورد.

گیلفورد عقیده داشت که رفتار هوشمندانه شامل تعامل بین «عملیات<sup>۱</sup>»، «محتوا<sup>۲</sup>» و «فرآورده‌ها یا تولیدات<sup>۳</sup>» است. او از طریق روش‌های تحلیل عاملی خود، پنج عملیات با فرآیندهای شناختی (بازشناسی<sup>۴</sup>، حافظه، تولیدات واگرا<sup>۵</sup>، تولیدات همگرا<sup>۶</sup> و ارزشیابی<sup>۷</sup>) و شش بازده یا فرآورده (واحدها<sup>۸</sup>، طبقه‌ها<sup>۹</sup>، رابطه‌ها<sup>۱۰</sup>، نظام‌ها، تبدیل‌ها<sup>۱۱</sup> و تلویح‌ها<sup>۱۲</sup>) را تعیین کرد.

هر مهارت عقلی خاص مستلزم یک عملیات ذهنی است که روی نوعی از محتوا انجام می‌گیرد تا یکی از تولیدات را به وجود آورد. مجموع تعامل‌های ممکن ۱۳۱۲۰ مهارت هوشی خاص گیلفورد را تشکیل می‌دهد که از آن‌ها برای تعریف ساختار هوش استفاده می‌کند. گیلفورد (۱۹۸۸) با حذف محتوای تصویری و جایگزینی محتوای شنیداری و دیداری تا اندازه‌ای نظریه‌اش را تغییر داده است. همچنین عملیات حافظه را نیز به «حافظه ثبت (درازمدت)»، «حافظه نگهداشت (کوتاه مدت)» تقسیم کرد.

---

<sup>۱</sup> Operational

<sup>۲</sup> Contextual

<sup>۳</sup> Product

<sup>۴</sup> Recognition

<sup>۵</sup> Divergent production

<sup>۶</sup> convergent production

<sup>۷</sup> Evaluation

<sup>۸</sup> Units

<sup>۹</sup> Classes

<sup>۱۰</sup> Relations

<sup>۱۱</sup> Transformation

<sup>۱۲</sup> Implications

۱۳۵×۴×۶

از مهمترین نقاط تمایز گیلفورد با دیگر سردمداران نهضت سنجش هوش، می‌توان به گرایش وی به «خلاقیت» تأکید کرد. هر چند که اسپیرمن به صورت مستقیم و ترستون و ورنون به صورت غیرمستقیم به خلاقیت اشاره کرده بودند، ولی مدل گیلفورد از خلاقیت، و بهره‌گیری وی از روش تحلیل عامل (که توانمندی شناختی را به دو حیطه خلاقیت و هوش تقسیم می‌کند)، از مهمترین نقاط برجسته اوست. به عبارتی دیگر، گیلفورد با استفاده از روش تحلیل عامل، مطرح کرد که توانمندی‌های شناختی، از هوش و خلاقیت تشکیل یافته و هر دو از عوامل مجزای شعور یا خرد هستند که ماهیت متفاوتی دارند (افروز، ۱۳۹۰: ۱۱۳).

اگرچه به ظاهر مفهوم‌سازی گیلفورد از هوش تا حدود زیادی نظری است، گستره‌ای از انواع مهارت‌های عقلی را توصیف می‌کند و بالقوه می‌تواند نسبت به مشکلات عملی منجر به پیش‌بینی شود. به عنوان مثال، متخصصان تعلیم و تربیت بر اساس آن می‌توانند تعیین کنند کدام مهارت‌ها در یک نظام آموزشی بیشتر مورد تأکید بوده و کدام یک نادیده گرفته می‌شود. به طور کلی، بیشتر نظام‌های آموزشی دانش‌آموزان را برای برخورد با جهان مادی تربیت می‌کنند تا دنیای اجتماعی؛ و نیز آنان را عمدتاً برای حل مسایل به روش تفکر منطقی بار می‌آورند تا به شیوه تفکر خلاق.

براساس واژگان فنی<sup>۱</sup> گیلفورد، معمولاً تعلیم دانش‌آموزان برای این‌که بتوانند با استفاده از «تفکر همگرا» از میان تعدادی پاسخ‌های احتمالی پاسخی را که کاملاً به عنوان پاسخ «درست» تعریف شده است، پیدا کنند، به مراتب آسان‌تر از آن است که به آنان تعلیم دهند تا با به کار بستن «تفکر واگرا» شماری از پاسخ‌های احتمالی را برای یک سؤال بدست آورند. علاوه بر این، آزمون‌های هوشی مختلف، به ویژه WAIS-R و WISC-III با استفاده از ساختار هوشی گیلفورد به طور کامل توصیف شده‌اند.

## ۲-۱-۲. رویکردهای عصبی - زیستی

در هر چهار رویکرد کلی شناخت هوش چنین فرض می‌شود که یک زمینه‌ی عصبی وجود دارد که در نهایت هوش به آن وابسته است. بنابراین مهم آنست که فرآیندهای کالبدشناسی عصبی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> Terminology

<sup>۲</sup> . neuroanatomical

(نوروآناتومی) و فیزیولوژی عصبی<sup>۱</sup> (نوروفیزیولوژی) زمینه‌ساز رفتارهایی که به عنوان هوش از آن‌ها یاد می‌شود، به گونه‌ای مورد کاوش و پژوهش قرارگیرد. این امر ممکن است درک و شناخت بیشتر در مورد ساخت‌های آناتومیکی (کالبدشناختی)، فرآیندهای الکتروفیزیولوژیکی یا میزان جریان خون به بخش‌های مختلف مغز به هنگام فرآیندهای شناختی متفاوت را در برگیرد. ساده‌ترین رویکرد ممکن است این باشد که رابطه بین اندازه مغز و اندازه‌گیری هوش مورد مطالعه قرار گیرد، که در این مورد همبستگی مثبت کم (بین ۰/۱۰ تا ۰/۳۵) بدست آمده است.

حدود ۱۵٪ قشر مغز انسان، کارهای ساده‌تر (مربوط به حس و حرکت) را انجام می‌دهد که قشر حسی - حرکتی<sup>۲</sup> نامیده می‌شود و ۸۵٪ بقیه که کارهای عالی‌تر از قبیل تفکر، تکلم، استدلال، پردازش و ضبط اطلاعات دریافتی، تجزیه و تحلیل، قضاوت، استنتاج و تجرید را به عهده دارد، به علت ارتباط بسیار زیادی که بین قسمت‌های گوناگون آن وجود دارد «قشر ارتباطی<sup>۳</sup>» نام گرفته است. نسبت قشر ارتباطی به قشر حسی- حرکتی در حیوانات که دارای قشر جدید مغز هستند، در مقایسه با انسان خیلی کمتر است. هر چه حیوان تکامل‌یافته‌تر باشد این نسبت بیشتر می‌شود، مثلاً در میمون نزدیک به ۶۵٪ قشر مغز را قشر ارتباطی و ۳۵٪ بقیه را قشر حسی- حرکتی تشکیل می‌دهد (معظمی، ۱۳۸۷: ۳۵).

همانطور که گفته شد قشر مغز به صورت یکپارچه عمل می‌کند و اگر «بیماری برای مثال دچار اختلال در جریان فکر یا اختلال تجرید است، می‌دانیم که تمام قشر مغز دچار اختلال است؛ ولی این اطلاع کمک زیادی به ما در خصوص تشخیص محل ضایعه و درمان نخواهد کرد. در حالی‌که با داشتن اطلاعاتی در مورد اعمال اختصاصی هر قطعه از مغز، خواهیم توانست موضع ضایعه (و بعضاً حتی موضع بسیار دقیق ضایعه) را تشخیص دهیم که واضح است کمک زیادی در مراحل بعدی به ما خواهد داد.» (همان، ۴۲).

<sup>۱</sup> neurophysiological

<sup>۲</sup> Sensory motor cortex

<sup>۳</sup> Association Cortex

### الف) هالستید<sup>۱</sup> (۱۹۱۶)

هالستید (۱۹۱۶) نظریه هوش زیستی را مطرح کرده است. بنا به گفته او تعدادی از کارکردهای مغز که به هوش مربوطند به طور نسبی از ملاحظات فرهنگی مستقل‌اند. آن‌ها پایه‌ی زیستی دارند و در همه افراد به کارکردهای مغزی مربوطند. او چهار عامل را مشخص می‌کند که عبارتند از «یکپارچگی مرکزی<sup>۲</sup> (C)»، «انتزاع<sup>۳</sup> (A)»، «قدرت<sup>۴</sup> (P)» و «جهت‌یابی<sup>۵</sup> (D)». این عوامل را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- عامل یکپارچگی مرکزی (C): توانایی شخص برای سازماندن به تجربه‌هاست. زمینه‌ی قبلی در مورد تجارب آشنا و یادگیری‌های پیشین در ارتباط با تجربه‌های جدید به کار بسته شده و یکپارچه می‌شوند، هدف عمده آن سازگاری است.
- عامل انتزاع (A): عبارت است از دسته‌بندی اشیاء به صورت طبقه‌های مختلف، و درک شباهت‌ها و تفاوت‌های بین اشیاء، مفاهیم و رویدادها.
- عامل قدرت (P): به قدرت یا توان مغزی اطلاق می‌شود (نیروی تحریف نشده مغز). این عامل شامل توانایی شخص در معوق گذاشتن عاطفه است، به گونه‌ای که منطقی بودن و توانایی‌های عقلی بتواند نمو و رشد کند.
- عامل جهت‌یابی (D) کانون یا جهت را برای توانایی‌های شخص فراهم می‌کند؛ این عامل شیوه بروز و تجلی هوش و رفتارها را مشخص می‌کند.

<sup>۱</sup> Halsted

<sup>۲</sup> The Integrative Field Factor

<sup>۳</sup> The Abstraction Factor

<sup>۴</sup> The Power Factor

<sup>۵</sup> The Directional Factor

### ب) هورن - کتل<sup>۱</sup> (۱۹۶۳) و هب<sup>۲</sup> (۱۹۷۲)

مفهوم‌سازی هورن - کتل از «هوش متبلور و سیال»<sup>۳</sup> و مفهوم هب از «هوش A و B» به اندازه کافی به یکدیگر شباهت دارند، لذا با هم مورد بحث قرار می‌گیرند. کتل و هب هر دو وجود حوزه‌های معینی از هوش را تأکید کرده‌اند که به طور مستقیم به کارکرد مغز وابسته‌اند. هب آن را هوش A می‌نامد و تأکید می‌کند این هوش، مادرزادی و زیستی، و مستلزم داشتن نظام عصبی سالم است؛ به توانایی‌های مسأله‌گشایی مربوط است، و با آزمون‌های هوشی قابل اندازه‌گیری نیست.

هوش سیال هورن و کتل به آن شباهت دارد و شخص را قادر می‌سازد تا رابطه‌ها، شباهت‌ها و همسازی‌ها را درک کند، و به کارایی مغز و سلامتی نسبی آن بستگی دارد، و در برابر عوارض ناشی از آسیب‌های مغزی حساس است. به علاوه، این هوش عمدتاً غیرکلامی و مستقل از فرهنگ است و می‌توان آن را بوسیله‌ی آزمون‌هایی مانند ماتریس‌های پیش‌رونده و تحلیل‌های تصویری اندازه‌گیری کرد. گفته شده است که خرده مقیاس‌های عملی و کسلر نیز هوش سیال را می‌سنجند. هوش سیال تا حدود ۱۴ سالگی افزایش می‌یابد، از آن هنگام تا ۲۰ سالگی ثابت می‌ماند، و از آن پس به تدریج افول می‌کند.

علاوه بر جنبه‌های سیال و مبتنی بر پایه‌های زیستی، هورن - کتل و هب به ابعاد دیگری از هوش که بیشتر از محیط تأثیر می‌پذیرد و به محتوا معطوف است اشاره می‌کنند. هب آن را هوش B می‌نامد و نشان می‌دهد که بر تجربه استوار است و می‌تواند در گستره‌ی اطلاعاتی که شخص اندوخته است انعکاس یابد. این بعد هوش است که بیشتر آزمون‌های هوش آن را اندازه‌گیری می‌کنند (آناستازی، ترجمه: برهانی، ۱۳۶۱).

اصطلاح «هوش متبلور» هورن - کتل بیانگر آن است که به طور نسبی ثابت و همیشگی است و در برابر آسیب‌های مغزی کمتر دچار نقصان می‌شود، و بر اثر تعامل هوش سیال مادرزادی شخص و عوامل محیطی مانند فرهنگ و تعلیم و تربیت رشد می‌کند. بنا به گفته کتل، هوش متبلور تا حدود ۴۰ سالگی رشد می‌کند که از آن پس معمولاً به کندی رو به کاهش می‌رود. نمونه آزمون‌هایی که هوش

<sup>۱</sup> Cattell

<sup>۲</sup> Hebb

<sup>۳</sup> Fluid

متبلور را می‌سازند آن‌هایی هستند که به دانش و مهارت‌های اکتسابی مانند گنجینه‌ی لغات و اطلاعات عمومی مربوطند.

اما تفاوت نظریه هب با کتل و هورن در این است که کتل معتقد است هر دو نوع هوش سیال (Gf) و هوش متبلور (Gc) را می‌توان اندازه‌گیری کرد، اما به نظر هب آزمون‌های روان‌سنجی نمی‌توانند هوش A را به دقت اندازه‌گیری کنند (همان).

وکسلر (۱۹۸۵) هوش را یک مفهوم کلی تلقی می‌کند که شامل توانایی‌های فرد برای اقدام هدفمندانه، تفکر منطقی، و برخورد مؤثر با محیط است. علاوه بر این او تأکید می‌کند که هوش کلی را نمی‌توان با توانایی هوشمندانه، هر اندازه‌ای که به مفهوم گسترده‌ای تعریف شود، معادل دانست، بلکه باید آن را به‌عنوان جلوه‌های آشکار شخصیت به طور کلی تلقی کرد. بدین ترتیب از نظر وکسلر، هوش می‌تواند اجتماعی، محلی یا انتزاعی باشد. اما نمی‌توان آن را مستقل از جنبه‌های غیرذهنی کارکردی - مانند پشتکار، سائق<sup>۱</sup>، علائق، یا نیاز به پیشرفت اندازه‌گیری کرد و حتی در نظر گرفت (همان).

#### پ) لوریا (۱۹۸۰)

از جمله رویکردهای بانفوذ دیگر، کارهای لوریا (۱۹۸۰) است که مغز را به عنوان واحدهای کارکردی نظام‌های متمایز مفهوم‌سازی کرد. این واحدها با یکدیگر هماهنگی دارند و کل یکپارچه‌ای را تشکیل می‌دهند. سه واحد عمده عبارتند از واحد برانگیختگی (ساقه مغز و ساخت‌های میانی مغز)، درون‌داده‌ای حسی (قطورهای گیجگاهی، آهیانه‌ای و پس‌سری)، و واحد اجرایی یا هماهنگ‌ساز<sup>۲</sup> که آغازگر، سازمان‌دهنده، و برنامه‌ریزی‌کننده رفتار است (قطورهای پیشانی). افزون بر این، لوریا کارکردهای مختلف شناختی را به عنوان عوامل درگیر در برنامه‌ریزی، توجه، توالی و همزمان<sup>۳</sup> پردازش اطلاعات مفهوم‌سازی کرد. به ویژه، وسایل پردازش اطلاعات متوالی (زنجیره‌ای) و همزمان کاملاً به نواحی اختصاصی نیمکره‌ی چپ در برابر نیمکره‌ی راست مربوط است.

<sup>۱</sup> drive

<sup>۲</sup> Executive

<sup>۳</sup> Planning-Attention-Successive-Simultaneous

رویکردهای زیستی به هوش عموماً با مشکلات جدی در روش شناختی<sup>۱</sup> و نظریه‌ای همراهند. تاکنون، هیچ بخشی از نظام عصبی یافت نشده است که به طور آشکار باهوش رابطه داشته باشد. هم‌چنین، در عمل جدا کردن اثر یادگیری و فرهنگ از ساختار عصبی زمینه‌ساز فرضی بسیار دشوار است. با وجود این، سایر نظریه‌ها آشکارا به این ساختار عصبی زمینه‌ساز وابسته‌اند.

### ۳-۱-۲. نظریه‌ی رشدی و شناختی

رویکردهای شناختی به هوش، بیشتر مکمل رویکردهای زیست‌شناختی هستند تا اینکه در مقابل این رویکردها باشند. بر طبق دیدگاه زیست‌شناختی، افراد در حالی که فکر می‌کنند مجموعه‌ای از عملیات ذهنی را اجرا می‌کنند، و این عملیات بیش از سیستمی که آنها را تولید می‌کند پایه‌های هوش را می‌سازند (استرنبرگ، ۱۳۸۵: ۴۸).

البته یکی از انتقادهایی که به رویکرد روان‌سنجی وارد شده این است که سازندگان آزمون بیشتر به نمره‌های کمی توجه دارند تا کیفیت پاسخ‌های آزمودنی‌ها و یا دلایلی که این پاسخ‌ها بر آنها استوارند. برعکس پیازه، پاسخ‌های غلط کودکان به پرسش‌ها یا تکالیف مختلف را به عنوان وسیله‌ای برای شناخت فرآیندهای درونی آنان مورد مطالعه قرار داد. او به درست یا غلط بودن پاسخ‌ها چندان توجه نداشت بلکه توجهش به علت درست یا غلط بودن آنها معطوف بود. پیازه به زودی دریافت که «الگوهای معینی از پاسخ‌ها مشخص‌کننده‌ی گروه‌های مختلف سنی است». او از مطالعات بعدی به این نتیجه رسید که در تفکر اشخاص در سنین معین تفاوت‌های کیفی وجود دارد. این امر او را به نتایج کلی زیر در مورد توانایی‌های شناختی رهنمون شد:

- رشد عقلی از الگوهای مشخصی پیروی می‌کند و تصادفی نیست.
- در تفکر کودکان خردسال‌تر در مقایسه با کودکان مسن‌تر تفاوت‌های کیفی وجود دارد.
- هماهنگ با رشد شخص، ساخت‌ها و توانایی‌های شناختی جدید نیز رشد می‌کنند.
- رشد عقلی در حدود سال‌های آخر نوجوانی کامل می‌شود.

<sup>۱</sup> Methodological

پیاژه (۱۹۵۰) هوش را شکل خاصی از «سازگاری»<sup>۱</sup> بین شخص و محیطش دانست. سازگاری مستلزم تعاملی است که در آن شخص باید به گونه‌ای نیازهای شخصی خود را در ارتباط عملی با انتظارات محیط هماهنگ کند. به تدریج که اشخاص رشد می‌کنند و تحول می‌یابند، به طور پیوسته باید ساخت‌های روانی خود را از نو سازمان بدهند تا بتوانند به گونه‌ای مؤثر با محیط خود برخورد نمایند. پیاژه معتقد است که این فرآیند از طریق «درون‌سازی»<sup>۲</sup> یا «برون‌سازی»<sup>۳</sup> یا انطباق انجام می‌گیرد. درون‌سازی در وهله نخست یک فرآیند درونی است که در آن شخص درون داد محیطی را به یک نوع از ساخت سازمان‌یافته‌ی درونی خود جذب می‌کند. این یک فرآیند نسبتاً فعال بوده و فراتر از کنار آمدن<sup>۴</sup> محض با محیط است. درون‌سازی همچنین مستلزم درجه معینی از استقلال از محیط است که رشد ساخت‌های شناختی درونی را امکان‌پذیر می‌سازد. به عنوان مثال، بازی «وانمود»<sup>۵</sup> با اشیاء، مستلزم آن است که کودک به گونه‌ای عمل کند که گویی اشیاء چیزهای دیگر هستند. ضرورت این امر مستلزم آن است که کودک تا اندازه‌ی معینی مستقل از شیء باشد، با آن فعالانه عمل کند، و در رابطه با آن ساخت‌های شناختی جدیدی را به کار ببرد و رشد دهد. در حالی که درون‌سازی بیشتر به سوی درون متوجه بوده و فعال است، انطباق یا برون‌سازی به بیرون توجه دارد و می‌کوشد تا ساخت‌های شناختی را متناسب با انتظارات محیط تغییر دهد. بدین ترتیب، تغییر یا انطباق ساخت‌های ذهنی باید با دنیای واقعی هماهنگی مستقیم داشته باشد. پیاژه تأکید کرده است که درون‌سازی و برون‌سازی همزمان، مستقل از سن، و در بین همه‌ی گروه‌های سنی رخ می‌دهند. اما، در درون این فرآیندهای کلی تفاوت‌های خاص وابسته به سن وجود دارد. پیاژه چهار دوره‌ی عمده‌ی رشد شناختی را از یکدیگر تمییز می‌دهد:

– دوره‌ی حسی – حرکتی (از تولد تا ۲ سالگی)

– دوره پیش‌عملیاتی<sup>۶</sup> (حدود ۲ تا ۷ سالگی)

<sup>۱</sup> Adaptation

<sup>۲</sup> Assimilation

<sup>۳</sup> Accomodation

<sup>۴</sup> Coping

<sup>۵</sup> Make-belive

<sup>۶</sup> Preperational



- دوره عملیات عینی<sup>۱</sup> (حدود ۷ تا ۱۱ سالگی)

- دوره‌ی عملیات صوری<sup>۲</sup> (حدود ۱۱ سال و بالاتر)

مراحل شناختی بالا دارای جهت‌گیری عملی<sup>۳</sup> است، زیرا شخصی که در حال رشد است فعالانه روی محیط عمل می‌کند و ساخت‌های درونی را براساس این تعامل‌ها رشد می‌دهد. پیازه همچنین به تغییرات کیفی که در فرآیندهای شناختی شخص رخ می‌دهند تأکید کرد. او بر این باور بود که توصیف ماهیت و سبک این تغییرات مهم‌تر از اندازه‌گیری‌های کمی است. دوره‌های مختلف همچنین در همه فرهنگ‌ها رخ می‌دهند، و توالی آن‌ها تغییرناپذیر است، اما از نظر سن پیدایش این مراحل، از فردی به فردی دیگر و از فرهنگی به فرهنگی دیگر نوعی تغییرپذیری و تفاوت وجود دارد. بنابراین تعیین این‌که چه چیزی باعث کندگی یا موجب سرعت این متغیرها می‌شود ممکن است مهم باشد. به طور خلاصه، موضوع اصلی پیازه این است که هوش یک پدیده رشدی یا قوه سازگار شدن است که در آن شخص در جهت ساختن واقعیت، که به گونه‌ی فزاینده‌ای در جهت نمادین پیش می‌رود، حرکت می‌کند. به طور خلاصه پیازه چهار عامل را در بروز هوش مؤثر می‌داند:

- عوامل بیولوژیک

- عوامل موازنه یا تنظیم‌کننده خودکار

- عوامل عمومی که از زندگی اجتماعی سرچشمه می‌گیرند

- عوامل مربوط به آموزش و پرورش و انتقال فرهنگی

به نظر پیازه دوره‌های رشد در همه فرهنگ‌ها رخ می‌دهد و توالی آن‌ها تغییرناپذیر است، و از نظر سن پیدایش هر مرحله، تفاوت‌های فردی وجود دارد.

نظریه‌پردازان نوپیاژه‌ای<sup>۴</sup> از قبیل رابی کیس<sup>۵</sup>، کورث فیشر<sup>۱</sup> و جوان پاسکال - لئون<sup>۲</sup>، نظریه پیازه را اصلاح کرده و گسترش داده‌اند. نظریه‌های نوپیاژه‌ای، مانند نظریه پیازه مراحل یا سطوحی برای تحول

<sup>۱</sup> Concrete

<sup>۲</sup> Formal

<sup>۳</sup> Action-oriented

<sup>۴</sup> Neo-Piagetian

<sup>۵</sup> Ruby Case

شناختی در نظر می‌گیرند که تا حدودی بر ریش فیزیولوژیکی مبتنی‌اند. علاوه بر این، نظریه‌های نوپیاژه‌ای بیان می‌کنند که کودکان از طریق وارسی و آزمایش، در رشد هوشی خود نقش فعال دارند. تفاوت نظریه پیاژه و نوپیاژه‌ای در عناصر هر مرحله و چگونگی تحول آنهاست. نظریه‌های نوپیاژه‌ای برای تبیین رشد هوشی از استعاره محاسبه‌ای استفاده می‌کنند. یعنی تصور می‌شود که تحول فرایندهایی مثل حافظه‌ی فعال یا توجه، زیربنای اکتساب دانش و رفتار هوشمندانه است. مثلاً پاسکال - لئون معتقد است که پیشرفت کودک در مراحل تحول، تابعی است از ریش فیزیولوژیکی فرایندهای توجه. فرایندهای توجه به کودک کمک می‌کنند تا در فعالیت هدفمند درگیر شود و همزمان اطلاعات بیشتری را پردازش کند. تفاوت دیگر نوپیاژه‌ای‌ها با پیاژه این است که آنها به نقش محیط با فرهنگ در شکل‌دهی محتوای تفکر کودک توجه می‌کنند، در حالی که پیاژه تأثیر محیط بر فرهنگ را ناچیز می‌دانست (استرنبرگ، ۱۳۸۷: ۳۳).

نظریه‌های دانش‌شناختی، نقش مهمی در توجه به چگونگی تحول هوش داشته‌اند، در حالی که این موضوع در رویکردهای پیشین نادیده گرفته شده بود. با وجود این، نظریه‌های مرحله‌ای تحول هوش با مشکل مواجه‌اند زیرا هوش همیشه در حال تحول است و ویژگی‌های مشخص و مرحله‌ای شکل ندارد (همان، ۳۴).

#### ۴-۱-۲. رویکردهای بافت‌گرایی

اگر چه رویکردهای شناختی، بینشی را درباره رابطه میان فرایندهای ذهنی، بازنمایی‌ها و توانش‌های انسانی ایجاد کرده‌اند، بسیاری از دانشمندان معتقدند که این رویکردها برای بیان ماهیت گسترده هوش، بسیار ضعیف هستند. رویکردهای بافتی به هوش سعی در توجه کردن به پیچیدگی این سازه دارند. همخوان با تفاوت موجود در نظریه‌های ضمنی هوش، این رویکردها از این موضوع دفاع می‌کنند که هوش نمی‌تواند خارج از بافت فرهنگی درک شود.

موضع رادیکال نسبی‌گرایی فرهنگی، پیش‌فرض مبتنی بر جهان‌شمولی روان‌شناختی در سیستم‌های بین‌فرهنگی را رد می‌کند. هوش باید در هر فرهنگی به طور جداگانه مطالعه شود؛ سیستمی که در آن

<sup>۱</sup> Kurt Fischer

<sup>۲</sup> Juan Pascual-Leone

معنای هوش خلق شده است. مطابق با این رویکرد، ترجمه یک آزمون استاندارد شده از یک فرهنگ به فرهنگ دیگر بسیار نادرست است.

دیدگاه‌های بافتی کمتر افراطی، دارای شباهت‌ها و تفاوت‌هایی در برداشت از مفهوم هوش هستند. برخی نوعی از تطبیق‌گرایی شرطی را پیشنهاد کرده‌اند که در آن مقایسه بین فرهنگ‌ها، زمانی که تکالیف ساخته شده برای افراد فرهنگ‌های مختلف معادل باشند، امکان‌پذیر است.

برای مثال لوریا دریافت که وقتی او از کشاورزان روسی می‌پرسد که «پیاده‌روی از شاکه‌یماردان تا وادیل سه ساعت طول می‌کشد در حالی که تا فرگانا، پیاده‌روی مدت ۶ ساعت طول می‌کشد، چند ساعت وقت صرف رفتن از وادیل فرگانا می‌شود؟» آنها چنین پاسخ می‌دادند که شما اشتباه می‌کنید، این مسافت طولانی‌تر از آن است که بتوان آن را ظرف ۳ ساعت طی کرد. تغییر ساده نام مکان‌ها نمی‌تواند تکلیف را معادل‌سازی کند. در یک مطالعه بین‌فرهنگی مشابه در مورد حافظه نشان داده شد عملکرد خوب افراد در تکلیف حافظه تا حد زیادی وابسته به میزان آشنایی با آن تکالیف است.

افراد با مطالب و محتواهای آشنا بهتر عمل می‌کنند، بنابراین نمرات مربوط به دو گروه فرهنگی تا حدودی وابسته به نوع مطلبی است که در آزمون مورد استفاده قرار می‌گیرد. رویکردهای بافتی به دلیل اینکه به روشنی معنای بافت را مشخص نمی‌کنند، مورد انتقاد واقع شده‌اند. بری و ایروین یک مدل چهار سطحی را از بافت پیشنهاد کرده‌اند که تا حدودی معنای بافت را مشخص می‌کند. در بالاترین سطح، بافت «بوم‌شناختی» قرار دارد که همان زیستگاه طبیعی فرهنگی است که فرد در آن زندگی می‌کند. سطح دوم، سطح «تجربه‌گرایی» یا الگوی تجارب همیشگی است که بنیانی برای یادگیری فراهم می‌کند. سطح سوم بافت «عملکرد» است، متشکل از موقعیت‌های ویژه مکانی و زمانی ایجاد شده است. پایین‌ترین سطح بافت آزمایشی است که به بافتی که در آن تحقیق و آزمون انجام می‌گیرد اشاره دارد. بافت‌های مختلف در هر یک از این سطوح می‌توانند بر نتایج یک تکلیف، از جمله آزمون‌های هوش اثر داشته باشند.

رویکردهای بافتی به روشنی نشان داده‌اند که بافت در مطالعه هوش از اهمیت زیادی برخوردار است. تفاوت‌های بافتی در سطوح مختلف ظاهر می‌شوند؛ از تفاوت‌های فرهنگی گسترده گرفته تا تفاوت در موقعیت‌های خاصی که تکلیف در آن صورت می‌گیرد. ما در اندازه‌گیری هوش نیاز داریم به تفاوت‌های بالقوه‌ای که ممکن است به طور مصنوعی نمرات متفاوتی را برای گروه‌های مختلف و یا برای همان افراد در محیط‌های مختلف ایجاد می‌کنند، حساس باشیم. با این حال، درک اثرات بافتی به

تنهایی نمی‌تواند جوابگوی تمام سؤالات ما درباره هوش باشد. به طور ایده‌آل، نظریه‌ها باید هم بافت و نیز شناخت را در نظر بگیرند (استرنبرگ، ۱۳۸۵: ۵۲ - ۵۴؛ استرنبرگ، ۱۳۸۷: ۳۴ - ۴۱).

#### ۵-۱-۲. رویکردهای پردازش اطلاعات

در سال‌های آخر دهه‌ی ۱۹۷۰، تأکید بیشتر بر روان‌شناسی شناختی سبب شده است که در الگوهای هوشی به جای محتوا، «کنش فرآیندهای ذهنی» مرکز توجه قرار گیرد. این امر مطالعه در مورد درک و فهم عملیات، فرآیندهای ذهنی، تبدیل‌ها، دستکاری‌ها، و مراحل مختلف فراگیری و یادآوری را موجب شده است. در مدل پردازش اطلاعات معمولاً شیوه‌ی دریافت، ذخیره کردن و یادآوری اطلاعات و روش‌هایی که این فرآیندها سرانجام به پاسخ منتهی می‌شوند، مورد توجه و بررسی قرار می‌گیرد. ترکیب‌ها و تبدیل‌هایی که در مراحل مختلف این رویه به وقوع می‌پیوندد، تعریف و به تفصیل توضیح داده می‌شوند. بیشتر الگوهای پردازش اطلاعات، هم عناصر ساختی (اندوزش حافظه، حافظه کوتاه و بلند مدت، ادراک حسی) و هم عناصر کارکردی (تبدیل‌ها و فرآیندها) را در بر می‌گیرد.

#### الف) کمپون<sup>۱</sup> و براون<sup>۲</sup> (۱۹۷۸)

نماینده نظریه پردازش اطلاعات، نظریه کار کمپون و براون (۱۹۷۸) است که بعدها توسط بورکوسکی<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) بسط داده شد. نظریه آن‌ها شامل نظام «معماری<sup>۴</sup>» و نظام هماهنگ‌ساز یا اجرایی است. نظام معماری به دستگاه عصبی مرکزی و پیرامونی سالم اطلاق می‌شود و به آن وابسته است. اجزای سه‌گانه آن عبارتند از: «ظرفیت» (مقدار حافظه‌ای که می‌توان ذخیره و با آن کار کرد)؛ «دوام یا پایداری» (استحکام نظام، مقاومت در برابر گسیختگی، زمانی که طول می‌کشد تا اطلاعات از دست بروند)؛ و «کارآمدی<sup>۵</sup>» (سرعت پردازش، سرعت رمزگردانی، رمزگشایی). در حالی که نظام معماری به

<sup>۱</sup> Campione

<sup>۲</sup> Brown

<sup>۳</sup> Brokowski

<sup>۴</sup> Architectural

<sup>۵</sup> Efficiency

ساخت‌ها یا توانایی‌های نسبتاً ثابت مربوط است، نظام هماهنگ‌کننده، پایه دانش<sup>۱</sup> نه تنها اطلاعات ذخیره شده بلکه چگونگی دریافت این اطلاعات را در بر می‌گیرد. طرح‌واره‌ها همانند آنچه که در نظریهٔ پیازه آمده است، به کار می‌روند (چهارچوبی برای اطلاعات وارده) و فرآیندهای کنترل، راهبردها و قواعدی هستند که برای متمرکز کردن، بازبینی و نظارت، و مرور تکلیف به کار می‌روند. سرانجام، «فراشناخت»<sup>۲</sup> عبارت است از توانایی‌های شخص برای اینکه به عنوان یک شخص خارجی افکار خود را مورد مشاهده قرار دهد. این کار مستلزم ردیابی فرآیندهای شناختی مختلف و درک این مطلب است که چرا این فرآیندها در مسأله‌گشایی مؤثر و بی‌اثر بوده‌اند. از طریق کارکرد مؤثر و کارآمد فرآیندهای کنترل (متمرکز کردن، توجه، و نظارت و بازبینی) و فراشناخت (تعمق یا خود - بازتابی<sup>۳</sup>، ردیابی، حیرت<sup>۴</sup>) است که راه‌حل‌های جدید توسعه می‌یابد.

(ب) استرنبرگ (۱۹۸۸، ۱۹۹۷ و ۱۹۹۹)

رابرت استرنبرگ نظریهٔ سه بخشی «هوش موفق» خود را چنین تعریف می‌کند: «برقراری تعادل بین توانایی‌های تحلیلی، خلاق و عملی به منظور دستیابی که موفقیت در بافت اجتماعی - فرهنگی خاص». توانایی‌های تحلیلی، زمانی استفاده می‌شوند که شخص، تحلیل، ارزیابی و مقایسه می‌کند یا اطلاعات مختلف را مقابله می‌کند. توانایی‌های خلاق شامل ایجاد، ابداع یا کشف اشیاء یا ایده‌هاست. توانایی‌های عملی به افراد کمک می‌کنند تا آموخته‌های رسمی یا غیررسمی خود را بکارگیرند. نظریه سه بخشی «هوش موفق»، سه خرده نظریه دارد که موارد زیر را مشخص می‌کنند: ۱- مکانیسم‌های ذهنی که زیربنای هوش موفق هستند (خرده‌نظریهٔ مولفه‌ای)؛ ۲- چگونگی استفاده از این مکانیسم‌ها برای سازگاری هوشمندانه با محیط (خرده‌نظریهٔ بافت‌گرایانه)؛ و ۳- نقش تجربه در تجهیز مکانیسم‌های شناختی برای برآورده ساختن انتظارات محیطی (خرده‌نظریهٔ تجربه‌ای).

<sup>۱</sup> Knowledge base

<sup>۲</sup> Met cognition

<sup>۳</sup> Self-reflection

<sup>۴</sup> Puzzlement

«خرده نظریه مؤلفه‌ای»، در پی تشریح فرایندهای ذهنی است که رفتار هوشمندانه را با مشخص کردن سه نوع اساسی از مؤلفه‌های پردازش اطلاعات تحت تأثیر قرار می‌دهند: «فرامؤلفه‌ها»، «مؤلفه‌های عملکرد» و «مؤلفه‌های کسب دانش».

فرامؤلفه‌ها، فرایندهای اجرایی سطح بالاتری هستند که برای برنامه‌ریزی درباره آنچه فرد قرار است انجام دهد، نظارت در حین انجام دادن کار و ارزیابی پس از انجام دادن آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. این فرامؤلفه‌ها شامل ۱- بازشناسی وجود مسأله؛ ۲- تصمیم‌گیری در مورد ماهیت مسأله؛ ۳- انتخاب مجموعه‌ای از فرایندهای سطح پایین‌تر برای حل مسأله؛ ۴- انتخاب یک راهبرد که از طریق آن این مؤلفه‌ها ترکیب شوند؛ ۵- انتخاب نوعی بازنمایی ذهنی که مؤلفه‌ها و راهبردها بتوانند بر اساس آن عمل کنند؛ ۶- توزیع منابع ذهنی فرد؛ ۷- نظارت فرد بر حل مسأله و در حین رخ دادن آن؛ و ۸- ارزیابی حل مسأله پس از انجام دادن آن است.

مؤلفه‌های عملکرد، فرایندهای سطح پایین‌تری هستند که دستورات فرامؤلفه‌ها را اجرا می‌کنند. این مؤلفه‌ها مسائل را بر طبق برنامه‌های طرح‌ریزی شده توسط فرامؤلفه‌ها حل می‌کنند. در حالی که تعداد فرامؤلفه‌ها نسبتاً محدود است، تعداد مؤلفه‌های عملکرد کاملاً زیاد است که بصیرت بالقوه‌ای را نسبت به ماهیت عامل عمومی هوش فراهم می‌کند. به عبارت دیگر، این نوع مسایل استقرایی بالاترین بار را روی عامل هوش یا عامل g نشان می‌دهد. مؤلفه‌های اصلی عملکرد در استدلال استقرایی شامل رمزگردانی، استنتاج، نقشه‌برداری، کاربرد، مقایسه، توجیه و پاسخ‌دهی است.

مؤلفه‌های کسب دانش برای یادگیری موارد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند: کار چگونه انجام شود، کدامیک از فرامؤلفه‌ها و مؤلفه‌های عملکرد بکارگرفته شوند. بنظر می‌رسد که در کارکردهای ذهنی سه مؤلفه کسب دانش مهم باشند: «رمزگردانی انتخابی»، «ترکیب انتخابی» و «مقایسه انتخابی».

مؤلفه‌های مختلف هوش با یکدیگر کار می‌کنند. فرامؤلفه‌ها، مؤلفه‌های عملکرد و کسب دانش را فعال می‌کنند. این دو مؤلفه نیز به نوبه خود برای فرامؤلفه‌ها پاسخ‌دهی فراهم می‌کنند. اگر چه می‌توان با استفاده از منابع آزمایشی انواع مختلف مؤلفه‌های پردازش اطلاعات را از عملکرد تکلیف جدا و متمایز کرد، اما در عمل مؤلفه‌ها با یکدیگر به شیوه تعاملی کار می‌کنند و به سادگی از هم جدا نمی‌شوند. با این حال درک ماهیت مؤلفه‌های هوش به خودی خود برای درک ماهیت هوش کافی نیست، زیرا هوش چیزی بیش از مؤلفه‌های پردازش اطلاعات است. به ندرت می‌توان با درک مؤلفه‌های پردازشگر دخیل در یک آزمون هوش، آنچه یک شخص را باهوش‌تر از دیگری می‌سازد، درک کرد. جنبه‌های دیگر نظریه سه وجهی به برخی از سایر جنبه‌های هوش اشاره دارد که در

تفاوت‌های عملکرد قابل مشاهده افراد خارج از موقعیت‌های آزمون و درون آن موقعیت‌ها نقش دارند.

بر طبق «خرده‌نظریه تجربه‌ای»، مؤلفه‌ها معادل اندازه‌های خوب هوش در تمام سطوح تجربه نیستند. ارزیابی هوش مستلزم این است که نه تنها مؤلفه‌ها، بلکه سطح تجربه‌ای که در آن مؤلفه‌ها بکارگرفته می‌شوند، مدنظر قرار بگیرد. طبق این خرده‌نظریه، بهترین اندازه‌گیری هوش در محدوده‌ای از پیوستار تجربه انجام می‌شود که شامل تکالیف یا موقعیت‌هایی است که هم از یکسو نسبتاً تازه هستند و هم از سوی دیگر در فرآیند خودکار شدن قرار گرفته‌اند. پژوهش در مورد هوش سیال، بیان می‌دارد آزمون‌هایی که توانایی برخورد با تازگی را اندازه می‌گیرند، به عامل عمومی هوش نسبتاً نزدیک هستند.

بر طبق «خرده‌نظریه بافتی»، تفکر هوشمند به سوی یک یا چند مورد از سه هدف رفتاری زیر هدایت می‌شود: «سازش با محیط»، «شکل‌دهی محیط» و یا «انتخاب محیط». هوش فعالیت ذهنی بی‌هدف و تصادفی نیست که در ارتباط با مؤلفه‌ای خاص از پردازش اطلاعات در سطوح معینی از تجربه رخ دهد. بلکه، جهت‌گیری هوش به طور هدفمند پی‌گیری این سه هدف کلی است. سه هدفی که در زندگی مردم حوادث و لحظات ویژه و ملموس هستند. هوشمندانه‌ترین تفکر، جهت‌گیری به سوی تلاش برای سازگاری با محیط است. الزام‌ها و نیازها برای سازگاری می‌تواند از یک محیط به محیط دیگر به طور کامل متفاوت باشد.

بر طبق نظریه سه‌وجهی و به ویژه خرده‌نظریه بافتی، فرایندها، جنبه‌های تجربه و کارکردهای هوش اساساً در بافت‌های مختلف یکسان‌اند، اما لحظه‌های خاص این فرایندها، جنبه‌ها و کارکردها می‌توانند به طور بنیادی تفاوت کنند. بنابراین، محتوای تفکر هوشمند و علایم و نشانه‌های آن در رفتار، در فرهنگ‌های مختلف شبیه به هم باقی نمی‌ماند (استرنبرگ، ۱۳۸۵: ۱۳۵ - ۱۴۰؛ استرنبرگ، ۱۳۸۷: ۴۳ - ۴۴).

#### خرد به عنوان شکلی از تیزهوشی

استرنبرگ در پژوهش‌های اخیر خود به لزوم در نظر گرفتن خردمندی به عنوان یک ویژگی ضروری برای مفید بودن یک فرد تیزهوش توجه ویژه‌ای نشان داده است. وی برای توضیح اهمیت این موضوع بین افرادی مانند گاندی، مارتین لوتر کینگ و ماندلا از یک طرف و افرادی مانند هیتلر، موسیلینی و صدام از سوی دیگر مقایسه نموده و می‌نویسد:

«نظریه سه بخشی هوش و تیزهوشی نیز نمی‌تواند وجه تمایز این افراد [گروه اول] را بیان کند. ممکن است همه این افراد از نظر تحلیلی تیزهوش بوده باشند، اما به سختی می‌توان آنها را از نظر هوشبهر با کسانی که از نظر تحلیلی نابغه بوده‌اند مانند ایساک نیوتن، جان استوارت میل یا آلبرت انیشتین مقایسه کرد... آنها از نظر تحلیلی بسیار تیزهوش بوده‌اند، اما صدام حسین و موبوتو نیز از نظر هوش تحلیلی توانایی فوق‌العاده‌ای داشته‌اند. با وجود این، آنها مردان مکاری بوده‌اند که شیوه‌هایی را برای باقی ماندن در قدرت ابداع کرده‌اند و کنترل کامل اوضاع را بدست گرفته‌اند. این مثال‌ها نشان می‌دهند که هوش عملی می‌تواند منحصراً برای تأمین منافع شخصی یا منافع نزدیکان مورد استفاده قرار گیرد، در حالی که خرد اینگونه نیست... بنابراین نوع تیزهوشی که افرادی مانند گاندی و مارتین لوتر کینگ واجد آن هستند، «خرد» نام دارد. این افراد فاقد آن نوع تیزهوشی هستند که به وسیله نظریه‌های سنتی یا حتی نظریه‌های جدید هوش تعریف شده است. هوش تاحدودی دنیا را به آستانه ویرانی می‌کشاند، بنابراین ممکن است وجود خرد برای یافتن مسیر درست ضروری باشد» (استرنبرگ، ۱۳۸۵: ۱۱۱-۱۱۳).

#### ۶-۱-۲. چند نظریه مهم دیگر در باب هوش و استعداد

برخی روان‌شناسان هستند که در غالب یک نظریه روان‌شناختی جامع قرار نمی‌گیرند و در منابع مختلف ذیل رویکردهای متفاوت دسته‌بندی می‌شوند. در این قسمت به برخی از مهمترین این موارد اشاره می‌شود:

#### الف) گاردنر (۱۹۸۳، ۱۹۹۳)

در مفهوم‌سازی جدیدتر از عامل‌های خاص هوشی توسط گاردنر (۱۹۸۳، ۱۹۹۳) در مقایسه با سایر نظریه‌ها، هوش به حیطه وسیع‌تری گسترش یافته است. او هفت توانایی نسبتاً مستقل زیر را برای حیطه هوش توصیف کرده است: زبانی<sup>۱</sup>، موسیقایی، منطقی - ریاضی، فضایی، بدنی - جنبشی<sup>۲</sup>، میان

<sup>۱</sup> Linguistic

<sup>۲</sup> bodily-kinesthetic



فردی<sup>۱</sup> و درون فردی<sup>۲</sup>. او نه تنها انواع استعدادهای سنتی را که به وسیله‌ی هوشبهر سنجیده می‌شود در آن گنجانیده است (توانایی‌های کلامی، ریاضی و فضایی)، بلکه این امتیاز را برای هوش قائل شده است که توانایی در ورزش، دانش نسبت به خود و دیگران، و استعداد موسیقی را نیز در برمی‌گیرد. بدین‌سان، یک ورزشکار یا نوازنده‌ی برجسته‌ی پیانو که در مدرسه (یا آزمون هوش) عملکرد ضعیف دارد، ممکن است به عنوان شخصی فوق‌العاده با هوش تلقی شود.

گاردنر تحقیقات خود با کودکانی که در یک یا چند رشته هنری سرآمد بودند و بزرگسالانی که دچار آسیب مغزی بودند، شروع کرد. همچنین نیمرخ‌های پراکنده‌ی ضعف و قوت مهارت‌های افراد او را به سمت تعریف جدیدی از هوش کشانید (گاردنر، ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴). گاردنر در جریان دست‌یابی به نظریه هوش چندگانه، کوشیده است تا با ارجاع نظریه‌ی خود به منابع و شواهد گوناگون، نظریه را از گزند آسیب‌های روش شناختی مصون بدارد (مهرمحمدی، ۱۳۸۵):

- شواهد ناظر به استقلال قابلیت‌های هوشی بر مبنای صدمات مغزی
- شواهد ناظر به وجود افرادی که دارای استعدادهای ویژه در حوزه‌های خاص هستند
- شواهد ناظر به وجود مسیر یا فرآیند رشد و تحول قوای هوشی مستقل
- شواهد ناظر به وجود یک فرآیند تحول در نوع انسان یا شکل‌گیری یک قابلیت در جریان تحول نوع انسان
- شواهد ناظر به وجود عملیات ذهنی مستقل برای هر یک از انواع هوش که هسته مرکزی آن نوع هوش را تشکیل می‌دهد
- شواهد آزمایشی که نشان می‌دهد افراد برای انجام تکالیف یا عملیات گوناگون به‌طور همزمان مشکل خاصی ندارند. نتیجه اینکه انجام دادن این تکالیف نیاز به مهارت‌ها و قابلیت‌های مشترک ندارند در غیر این صورت انجام دادن همزمان آن‌ها امکان‌پذیر نبود. همچنین شواهد تجربی دیگر نشان می‌دهد که میان قابلیت و انجام دادن تکالیف همبستگی وجود ندارد.

<sup>۱</sup> Interpersonal

<sup>۲</sup> Interpersonal

- شواهد مربوط به وجود نظام‌های نمادین نظام‌های متفاوت برای برقراری ارتباط با دیگران.

گاردنر از آغاز تصریح کرده است که فهرست مشتمل بر هفت نوع هوش تنها مدخلی برای نگاه کثرت‌گرایانه به مقوله هوش است و در بردارنده انواع ممکن هوش انسانی نیست، ولی بر اثر مطالعات بعدی و دست‌یابی به شواهد جدید موفق به شناسایی انواعی دیگر از هوش شده است که فهرست هفتگانه (۱۹۸۰) به فهرستی مشتمل بر هشت نوع هوش (۱۹۸۳) افزایش یافته است (افروز، ۱۳۹۰: ۱۲۷). اما وی در ویرایش سال ۲۰۱۱ کتاب اصلی خود با عنوان «چارچوب‌های ذهن» (گاردنر، ۲۰۱۱) در شش فصل جداگانه به بررسی هوش‌های زبانی<sup>۲</sup>، موسیقایی<sup>۳</sup>، منطقی-ریاضی<sup>۴</sup>، فضایی<sup>۵</sup>، بدنی-حرکتی<sup>۶</sup> و شخصی<sup>۷</sup> می‌پردازد.

در این تقسیم‌بندی اشاره مستقیمی به هوش طبیعت‌گرا<sup>۸</sup> دیده نمی‌شود. البته هوش شخصی نیز شامل دو هوش درون‌فردی<sup>۹</sup> و بین‌فردی<sup>۱۰</sup> می‌شود (همان، ۲۵۳).

گاردنر برای روشن ساختن تفاوت جوهری میان دیدگاه خود با دیدگاه روانشناسانی که به هوش انسانی از منظر سنتی و محدود می‌نگرند و همچنین در رد این برداشت که «تلقی متکثرانه از هوش با تلقی سنتی آن قابل جمع است»، تأکید می‌کند که آنچه وی از آن‌ها به‌عنوان اقسام مستقل هوش نام برده است «باید به همین عنوان یعنی هوش انسانی<sup>۱۱</sup> مورد شناسایی قرار گیرند، نه اینکه با اطلاق

<sup>۱</sup> Frames of Mind

<sup>۲</sup> Linguistic Intelligence

<sup>۳</sup> Musical Intelligence

<sup>۴</sup> Logical-Mathematical Intelligence

<sup>۵</sup> Spatial Intelligence

<sup>۶</sup> Bodily-Kinesthetic Intelligence

<sup>۷</sup> Personal intelligence

<sup>۸</sup> Spatial Intelligence

<sup>۹</sup> Interpersonal

<sup>۱۰</sup> Intrapersonal

<sup>۱۱</sup> Human Intelligence

عناوین دیگر همچون استعداد انسانی<sup>۱</sup> آن‌ها را به حاشیه رانده و در زیر مقوله هوش برای آن‌ها هویتی تابعی یا ثانوی قائل شد. او تصریح می‌کند که «تنها لفظ هوش انسانی است که روان‌شناسان را به چالش می‌کشد و من خواسته‌ام بدین طریق ادعای مالکیت مطلق این لفظ را که از سوی عده‌ای معدود که قائل به برداشت سنتی از مفهوم هوش هستند، زیر سؤال ببرم» (همان). توضیح اجمالی هوش‌های مورد نظر گاردنر چنین است (افروز، ۱۳۹۰: ۱۳۲-۱۳۷):

۱- هوش منطقی- ریاضی: گاردنر آن را به عنوان استدلال قیاسی در نظر می‌گیرد و اعتقاد دارد که اگر فردی در هوش منطقی، نمره بالایی بدست آورد، توانایی بالایی برای تفکر منطقی نشان خواهد داد. این هوش نشان‌دهنده ظرفیت فرد برای تولید طبقات کلی از الگوهای عددی و یا درک منطقی است.

۲- هوش فضایی: افرادی که دارای هوش فضایی هستند، از قوه تجسم بالایی برخوردار بوده و می‌توانند به عنوان تحلیل‌گر نقشه‌ها شناخته شوند. آنها در هوش دیداری<sup>۲</sup>، توانمندی بالایی دارند و به راحتی می‌توانند به خلق تصورات ذهنی نائل آیند.

۳- هوش بدنی- حرکتی: افرادی که در این زمینه موفق هستند از مهارت‌های روانی- حرکتی بسیار بالایی برخوردار بوده و همواره در زمینه‌های حسی- حرکتی، سرعت و قدرتمندی بالایی را نشان می‌دهند.

۴- هوش زبانی: افرادی که در این هوش نمرات بالایی کسب می‌کنند، مهارت‌های کلامی بسیاری دارند. آنها به راحتی می‌توانند از نمادهای کلامی و نوشتاری استفاده کرده و فن سخنوری خویش را به نمایش بگذارند. بیان شیوا و سلیس از مهمترین دستاوردهای هوش زبانی است. این افراد توانایی بالایی را برای دستکاری نمادهای مفهومی و گرامری در ساختار زبان داشته و به درک و فهم معانی واژگان همراه با روانی کلام فایق می‌آیند.

۵- هوش موسیقایی: افرادی که توانایی ادراک شنیداری بالایی داشته باشند از هوش موسیقایی بهره‌مند می‌شوند. «هوش ریتمیک»<sup>۳</sup> نام دیگر هوش موسیقی است و توانایی شخص برای تدوین و درک ریتم‌هایی از موسیقی، معرفه‌هایی از این هوش است. از آنجا که گاردنر به پیانو علاقه‌مند بود، به راحتی می‌توانست مباحث دقیقی را در زمینه تمیز شنیداری با تأکید بر موسیقی مطرح سازد که

<sup>۱</sup> Human talent

<sup>۲</sup> Visual Intelligence

<sup>۳</sup> Rhythmic Intelligence

بازنگری دیگری از عقاید گاردنر در زمینه تمیز شنوایی به عنوان شاخصی از هوش است. هوش موسیقی، با تحلیل آواز و تولید نوشتاری هماهنگ بوده و این افراد می‌توانند در زمینه نت‌نویسی و خلق موسیقی‌های ویژه، حال با کلام و بدون کلام، موفق باشند. به طوریکه در زمینه هنر موسیقی و تدوین آهنگ‌های موسیقی از مهارت‌های بالایی برخوردارند.

۶- هوش درون فردی: این هوش، توانایی فرد را در «خودکنترلی» و «خودفهمی» نشان می‌دهد. این افراد به راحتی می‌توانند خویشتن را دریافته و فهم خویشتن را به نمایش بگذارند. آنها در تصمیم‌گیری با موفقیت عمل کرده و در شناسایی خویشتن بسیار موفق عمل می‌کنند. افرادی که از هوش درون فردی بالایی برخوردارند، به احساس‌های درونی خویش پاسخ داده، و همواره مشارکت در خود انعکاس‌گری و فراشناخت را نشان می‌دهند. این افراد می‌توانند روند خودشناسی را با ظرافت و دقت کاملتری طی کنند.

۷- هوش بین فردی: در این مواقع، شخص توانایی برای فهم دیگران و شناسایی احساس و نیت‌های دیگران را نشان می‌دهد. هوش بین فردی، با حساسیت به علایم اجتماعی دیگران مترادف بوده و به فهم دیگران اشاره دارد. افرادی که از هوش بین فردی بالاتری برخوردارند، به راحتی می‌توانند به شناسایی سرنخ‌های کلامی و غیرکلامی دیگران فایده‌آمده و روابط بین فردی مناسبی را به ظهور برسانند.

گاردنر (۱۹۹۳) وسیله‌ای را که از آن به عنوان «طرح‌واره» یاد می‌کند، تدوین کرده است که شامل پانزده مقیاس برای سنجش این هوش چندگانه است. این مقیاس از نوع آزمون‌های مداد - کاغذی سنتی نیستند بلکه بر سنجش طبیعی مهارت‌های فکری در بافت محیط کلاس مبتنی است. اگرچه نظام گاردنر بر مفهوم‌سازی هوش و در بسیاری موارد بر روش‌های آموزشی تأثیر مهمی داشته است اما کارهای او فاقد یک مبنای تجربی قوی است.

به نظر گاردنر همه افراد، انواع هوش را به نسبت‌های متفاوت دارند و در فرایند یادگیری انواع هوش در حکم مکمل با یکدیگر کار می‌کنند. به نظر وی هوش چندگانه هم دارای پایه‌های زیستی و هم پایه‌های فرهنگی است. پژوهش‌های عصب شناختی نشان داده‌اند که یادگیری نتیجه تغییر در ارتباطات «سیناپسی» میان سلول‌های عصبی است. علاوه بر پایه‌های زیستی، عوامل فرهنگی نیز در رشد انواع هوش مؤثرند. برحسب اینکه کدام نوع هوش در فرهنگ‌ها با ارزش شمرده شود، در فرهنگ‌های متفاوت انواع گوناگون هوش در افراد پرورش می‌یابد (پاشاشریفی، ۱۳۸۴).

بسیاری از معلمان و برنامه ریزان آموزشی، نظریه گاردنر را در راهبردهای تدوین و برنامه ریزی محتوای درسی مورد توجه قرار داده و در اغلب موارد این دیدگاه را در فرایند یاددهی یادگیری به گونه مؤثر به کار برده‌اند. برای سنجش انواع هوش پرسشنامه و ابزارهایی ساخته شده است که در فرایند آموزش و پرورش مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله این ابزارها می‌توان به آزمون «هوش چندگانه کودکان» اثر نانسی فیرز<sup>۱</sup> و «هوش چندگانه» که در سال ۱۹۹۹ مکنزی<sup>۲</sup> آن را تدوین کرده است و به پرسشنامه‌های هوش چندگانه هرمز<sup>۳</sup> و داگلاس<sup>۴</sup> اشاره کرد (همان).

نظریه گاردنر با انتقاداتی از سوی روان‌شناسان و مربیان روبرو گشته است (ن.ک: پیوست-۱). منتقدان می‌گویند تعریف گاردنر از هوش بسیار وسیع و گسترده است و هشت نوع هوشی که او تعریف کرده فقط نشانگر استعدادهای، خصوصیات شخصیتی و توانایی‌ها است (ن.ک: پیوست-۲). همچنین بین انواع هوش‌های گاردنری نیز همبستگی دیده شده است (پاشاشریفی، ۱۳۸۴ و محمدیان، ۱۳۸۸). طرفداران نظریه هوش‌های چندگانه، معتقدند عامل g همان هوش منطقی- ریاضی است و در کنار بقیه هوش‌ها قرار می‌گیرد. اما با توجه به توضیحاتی که در مورد هر کدام از هوش‌ها داده شده است به نظر می‌رسد که به جز در یک مورد (هوش اندامی- جنبشی) در تمام آنها عامل شناخت مشترک است. امری که با ماهیت قشر مغز<sup>۵</sup> به ویژه قشر ارتباطی<sup>۶</sup> که وظیفه فعالیت‌های شناختی را بر عهده دارد هم‌خوانی دارد (معظمی، ۱۳۸۷: ۳۵ و ۴۲).

خود گاردنر نیز در سال ۲۰۰۳ بیان داشته است که با بیان چند هوش به جای چند استعداد قصد برهم زدن باورهای گذشته پیرامون مفهوم مقدس هوش را داشته است. او در سال ۲۰۰۴ ادعا می‌کند که هیچ تحقیقی نتوانسته است در این ۲۵ سال، نظریه او را با چالش جدی مواجه کند (آرمسترانگ، ۲۰۰۹: ۱۹۱ و ۱۹۲) (ن.ک: پیوست-۳).

<sup>۱</sup> Nancy Fairs

<sup>۲</sup> Walter Mckenzie

<sup>۳</sup> Harms

<sup>۴</sup> Douglas

<sup>۵</sup> Cortex

<sup>۶</sup> Association Cortex

## ب) مدل «حلقه‌های سه گانه» رنزولی<sup>۱</sup>

رنزولی از جمله صاحب‌نظران عرصه آموزش و پرورش استعدادهای برتر و مدیر مرکز تحقیقات ملی استعدادهای برتر دانشگاه کانکتیکات<sup>۲</sup> است و پژوهش‌های زیادی را در این رابطه به انجام رسانده است. وی در مقاله‌ای با عنوان «نادانسته‌ها در زمینه برنامه‌ریزی برای کودکان تیزهوش و پراستعداد» چنین اظهار نظر می‌کند:

بر خلاف پژوهش‌های گسترده‌ای که درباره جنبه‌های مختلف فرایند یادگیری صورت گرفته است، هنوز نمی‌توانیم دقیقاً مشخص کنیم چرا افرادی که زمینه‌های ژنتیکی و تجارب محیطی مشابه دارند، از نظر توان یادگیری و خلاقیت دارای تفاوت‌هایی قابل ملاحظه‌اند. ما نمی‌دانیم چه عواملی باعث می‌شوند که افراد بسیار کمی همانند توماس ادیسون یا لانگستون هیوز ظهور می‌کنند در حالی که میلیون‌ها نفر با تجهیزات و امکانات یا محرومیت‌های برابر، به افرادی کاملاً معمولی بدل شده‌اند. چرا بعضی افراد که از مزایای برنامه‌های آموزش ویژه استفاده نکرده‌اند به پیشرفت‌های برجسته‌ای دست می‌یابند، در حالی که برخی دیگر که در برنامه‌های آموزشی ویژه تیزهوشان حضور داشته‌اند، هیچ‌گونه پیشرفت قابل ملاحظه‌ای از خود نشان نمی‌دهند و ناشناخته باقی می‌مانند؟ ما واقعاً پاسخ این سؤال‌ها را نمی‌دانیم (استرنبرگ، ۱۳۸۵: ۳۸).

رنزولی با مطرح کردن پرسش «مؤلفه‌های تیزهوشی کدامند؟» به تحلیل تعاریف تیزهوشی پرداخت. وی مطالعات مربوط به ویژگی‌های افراد تیزهوش را بازنگری کرد و تعریف جدید از تیزهوشی ارائه داد. او معتقد است که این تعریف برای کارکنان مدرسه، مفید و قابل استفاده است و یافته‌های پژوهشی نیز آن را تأیید می‌کنند (همان، ۳۷).

تعریف رنزولی بر این استوار است که سرآمدی، چندبعدی است و می‌تواند در هر حوزه توانایی انسانی مطرح شود. سرآمدی در نظریه او عبارتست از برهم‌کنش سه خوشه اصلی ویژگی‌های انسانی. این خوشه‌ها عبارتند از «توانایی‌های کلی بالاتر از میانگین»، «سطوح بالای تعهد کاری» و

<sup>۱</sup> Joseph Renzulli's Three-Ring Model

<sup>۲</sup> The National Research Center on the Gifted and Talented University of Connecticut

«سطح بالای خلاقیت». کودکان سرآمد و با استعداد، آنهایی هستند که یا مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را دارا هستند و یا به طوری قابلیت این را دارند که دارای این مجموعه ویژگی باشند و به طور بالقوه آنها را در حوزه‌های ارزشی عملکرد بشری بکار ببرند. کودکانی که واجد شرایط فوق هستند، به فرصت‌ها و خدمات آموزشی متنوع و گسترده‌ای نیاز دارند که به طور عادی از طریق برنامه‌های درسی معمول فراهم نمی‌شود (رنزولی، ۱۹۷۸: ۲۶۱). در این مدل، منظور از بالاتر از متوسط، ۱۵-۲۰ درصد بالای جامعه است. تعهدکاری، پشتکار، پایداری، کار سخت، اعتماد به نفس و باور به اینکه با توانایی‌اش، قادر به انجام کار سخت است. به عبارت دیگر تعهدپذیری شکل خیلی ویژه‌ای از انگیزش است که بر کار یدی تمرکز دارد.

رنزولی مدل حاضر را از تحلیل ویژگی‌های افراد بزرگسال خلاق و مولد استنتاج نموده، این افراد سه گروه از معمارانی بودند که در دهه ۱۹۵۰ بوسیله ماکینون مورد مطالعه قرار گرفته بودند و همچنین از مطالعه‌ای که گالتون درباره بزرگمردان قرن نوزدهم انجام داده بود، بهره گرفت.

وی در پژوهشی با عنوان «نظام شناسایی استعدادها برتر و سرآمد»، الگویی را پیشنهاد داده که مبتنی بر تعریف استعداد برتر حلقه‌های سه‌گانه است. بر اساس نظریه حلقه‌های سه‌گانه، افراد با سودبخشی بالا دارای سه ویژگی هستند: «توانایی بالاتر از متوسط (و نه ضرورتاً توانایی فوق العاده)»، «تعهد پذیری»<sup>۱</sup> و «خلاقیت»<sup>۲</sup>.

توانایی در این الگو در معنای عام آن عبارتست از: سطوح بالای تفکر انتزاعی، استدلال عددی و شفاهی<sup>۳</sup>، روابط فضایی، حافظه و سلاست بیان<sup>۴</sup>، تطابق برای شکل دادن به موقعیت‌های جدید که فرد در محیط بیرونی با آنها مواجه می‌شود، پردازش اطلاعات به صورت خودکار، تصحیح سریع و بازیابی گزینشی اطلاعات. توانایی در معنای خاص آن عبارتست از: کاربرد ترکیب‌های متنوع توانایی‌های عمومی بالا در یک یا چند حوزه دانشی خاص یا یک یا چند حوزه عملکرد انسانی (همچون هنر، رهبری، نظارت)، ظرفیت برای کسب و استفاده متناسب از دانش‌های رسمی، دانش

<sup>۱</sup> task commitment

<sup>۲</sup> creativity

<sup>۳</sup> verbal and numerical reasoning

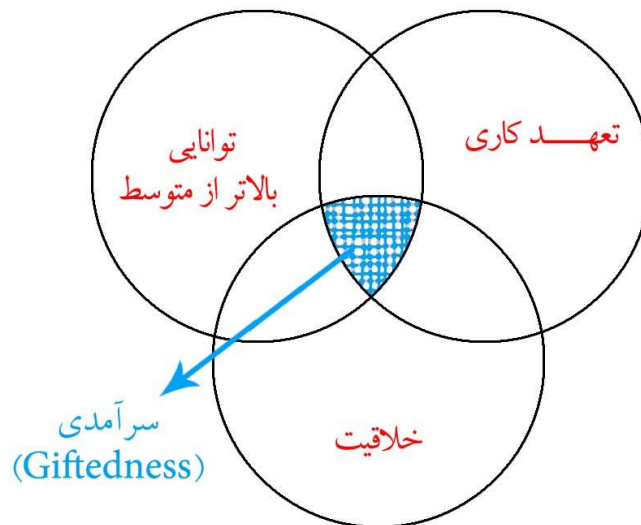
<sup>۴</sup> word fluency

تاکتیکی، تکنیک‌ها و آمادگی و استراتژی در پیگیری مسایل خاص یا ابراز حوزه‌های خاص عملکردی.

«تعهدپذیری»، ظرفیت فرد است در مداومت، پایداری، عزم، کار سخت و خود را وقف عمل کردن. نفس قدرتمند و باور به توانایی خود در انجام کارهای مهم، رها از احساس حقارت و حرکت به سمت موفقیت؛ «خلاقیت» هم عبارتست از سیالیت، انعطاف پذیری و اصالت اندیشه. گشودگی در تجربه، پذیرش چیزهای نو و متفاوت و حتی غیر عقلانی.

نقدهایی که بر مدل رنزولی وارد شده است چند مسأله اساسی را مورد توجه قرار داده‌اند:

- توانایی‌های بالقوه و توانمندی‌های بالفعل را از یکدیگر جدا ننموده است.
- خلاقیت را نباید یک شرط لازم برای افراد بااستعداد قرار داد. افراد سرآمدی هستند که خلاقیت خاصی ندارند.



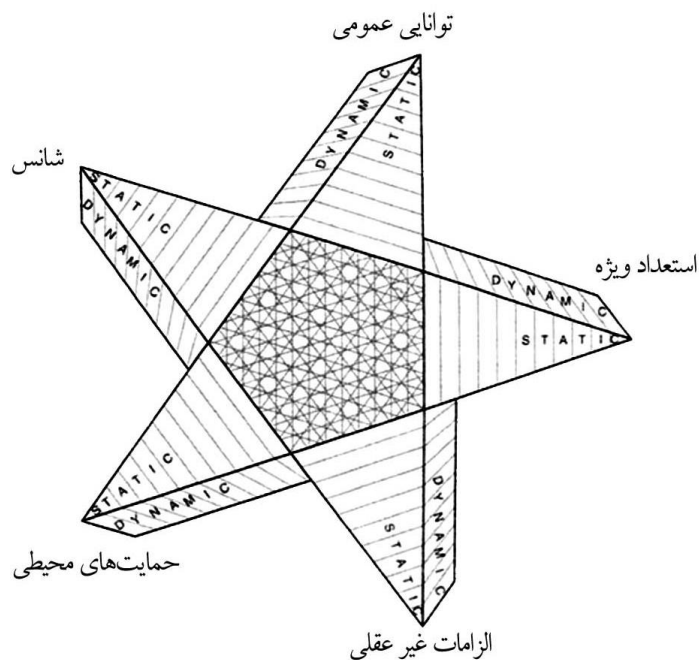
شکل ۲- مدل حلقه‌های سه گانه رنزولی



### ج) مدل «ستاره دریایی» آبراهام تاننباوم<sup>۱</sup>

این مدل کودکان استعداد برتر را از جنبه روان‌شناسی و تربیتی مورد بررسی قرار داده است. مدل «ستاره دریایی» رابطه بین توانایی و پیشرفت تحصیلی را مورد توجه قرار داده است؛ «رابطه بین قول و عمل» (تاننباوم، ۱۹۸۳، ص: ۹۵). به طور روشنی به هر دو نقش شخصیت کودک و محیط در پرورش و تربیت او توجه نموده است.

برخلاف مدل رنزولی، مدل «ستاره دریایی» مبتنی است بر ویژگی‌های کودکان و نوجوانان با توانایی بالا و بر استعداد بالقوه<sup>۲</sup> تمرکز دارد. برای اینکه استعداد بالقوه، بزرگسالان با استعدادی<sup>۳</sup> را به دنبال داشته باشد، در مدل‌های دیگر باید توانایی‌های عمومی و ویژه کودک، صفات شخصیتی و همچنین برخوردهای خاص با محیط که می‌تواند بروز استعدادهای ذاتی<sup>۴</sup> را تشویق نماید، شناسایی شوند.



<sup>۱</sup> Tannenbaum's "Sea Star" model

<sup>۲</sup> Potential

<sup>۳</sup> talented adults

<sup>۴</sup> Talent

### شکل ۳- مدل ستاره دریایی تانباوم

از همپوشانی پنج متغیر درونی و بیرونی که در جهت تعالی و برتری فرد با هم تنیده شده‌اند، سرآمدی را بوجود می‌آورد:

- توانایی عمومی<sup>۱</sup>: هوش عمومی قابل سنجش، سطوح مختلف عمل<sup>۲</sup>
- توانایی خاص<sup>۳</sup>: ظرفیت خاص فرد در حوزه‌های مشخص. این ظرفیت ممکن است تا اواخر کودکی یا نوجوانی بروز نیابد.
- عوامل غیر هوشی<sup>۴</sup>: پیوند عواملی چون انگیزش، خود پنداره حفاظت شده<sup>۵</sup>، تمرکز مسئولیتی و سماجت، توانایی به تعویق انداختن کامروایی<sup>۶</sup>، سلامت ذهنی<sup>۷</sup>.
- عوامل محیطی<sup>۸</sup>: این عوامل عبارتند از: خانواده کودک، گروه همسالان در مدرسه و جامعه، موسسات اقتصادی و اجتماعی و سیاسی، ارزش‌های فرهنگی جامعه‌ای که کودک در آن قرار دارد.
- عوامل تصادفی<sup>۹</sup>: یکی از این عوامل، غیر قابل پیش بینی بودن این است که هر چیز در زمان و مکان درست خودش صورت بگیرد؛ مثلاً در آن زمان و مکان خاص، معلم وجود نداشته باشد یا ظرفیت کودک هنوز بالفعل نشده و یا مدل شناسایی نباشد.
- عناصر استاتیک: توصیف وضع فرد در هر زمان در رابطه با پنج فاکتور فوق.
- عناصر دینامیک: این عناصر بر کودک اثر گذاشته و ممکن است باعث ایجاد تغییر در وضعیت یا ظرفیت وی شوند.

<sup>۱</sup> General ability

<sup>۲</sup> accomplishments

<sup>۳</sup> Special ability

<sup>۴</sup> Non-intellective factors

<sup>۵</sup> secure self-concept

<sup>۶</sup> ability to defer gratification

<sup>۷</sup> sound mental health

<sup>۸</sup> Environmental factors

<sup>۹</sup> Chance factors

تانباوم در آخرین اثر خود در سال ۲۰۰۳ دو نوع از افراد سرآمد را از هم متمایز نمود؛ افراد «مولد»<sup>۱</sup> که براساس خلاقیت عمل می‌کنند و افراد «مجری»<sup>۲</sup> که براساس مهارت عمل می‌نمایند.

جدول ۱-مقایسه افراد مولد و افراد مجری در دیدگاه تانباوم

		مهارت	خلاقیت
افراد مولد	تفکرات و ایده‌ها	ویراستاران مستعدی که می‌توانند یک ایده یا اثر را به یک اثر برجسته تبدیل نمایند. متخصصان علوم یا افراد ماهر صنعتی که مهارت‌های حیاتی خود را در موقعیت‌های حساس بروز می‌دهند و می‌توانند طرح‌های موجود را بهبود بخشند و یک ایده را به صورت تجاری درآورند. آن‌چیزی را که از قبل موجود است را به طور بهینه بکار می‌گیرند.	فیلسوفانی که یک نظریه جدید تولید می‌کنند. نویسندگان، شاعران و نقاشانی که اثر جدیدی خلق می‌کنند دانشمندانی که فرآیندهای جدیدی را بوجود می‌آورند.
	مثال‌های عینی	کارگران دقیقی که استعدادهای‌شان در محصولات با کیفیت و اجرای ایده‌های دیگران بروز می‌یابد.	افرادی که تولیدات جدیدی را در علوم، تکنولوژی، مجسمه‌سازی، معماری و مهندسی بوجود می‌آورند.
افراد مجری	هنرمندی	هنرمندانی که آثار اصیل را کپی و تقلید می‌کنند.	خالقان آثار اصلی، همچون آهنگسازان، نویسندگان. هنرمندانی که آثار اصیل را برای اضافه کردن ابعاد دیگر مورد تفسیر قرار می‌دهند.
	خدمات بشری	مشاغلی که خط مشی‌ها و تکنیک‌ها را به نحو احسن اجرا می‌نمایند.	اعضای حرفه‌های خدماتی (معلمان، رهبران سیاسی) که نوآورانه برای ایجاد تکنیک‌های جدید در پاسخ به نیازهای گروه‌های اجتماعی فعالیت می‌کنند.

<sup>۱</sup> producers

<sup>۲</sup> performers

#### د) مدل افتراقی گانیه<sup>۱</sup>

به نظر گانیه در ادبیات علمی تیزهوشی، که عمده آن از منابع آمریکایی گرفته شده است، واژه‌های «تیزهوشی<sup>۲</sup>» و «پراستعدادی<sup>۳</sup>» مدام به جای یکدیگر بکار می‌روند که این موجب دامن‌زدن به ابهام کنونی می‌شود و این نکته را القا می‌کند که تیزهوشی و پراستعدادی مترادف هستند. ابهامی که در این اصطلاحات وجود دارد نشان‌دهنده ابهام در مفهوم تیزهوشی و پراستعدادی است. اما وی سعی نموده است نشان دهد که این دو مفهوم به هیچ وجه مترادف نیستند و کاملاً از یکدیگر متفاوتند. او برای تبیین نظر خود چهار گروه را از یکدیگر تفکیک می‌کند. ۱- عدم تمایز بین تیزهوشی و پراستعدادی؛ ۲- تمایز مفهوم هوش از سایر توانایی‌ها؛ ۳- تمایزهای فرعی و حاشیه‌ای؛ و ۴- مدل‌های رنزولی و کوهن.

او مدل‌های رنزولی (شکل-۲)، کوهن (شکل-۴) و فاستر را به صورت شماتیک نشان داده و توضیحاتی را ارائه می‌کند که عیناً نقل خواهد شد:

«عاملی که موجب می‌شود مدل رنزولی در مورد افراد کم پیشرفت کاربرد داشته باشد، این است که «انگیزش» به عنوان مولفه‌ای ضروری برای تیزهوشی فرض شده است. اگر این فرض را بپذیریم که تیزهوشان کم پیشرفت واقعا تیزهوش هستند، آنگاه تعریف تیزهوشی باید به گونه‌ای باشد که در آن نقش متفاوتی بر عهده «انگیزش» گذاشته شود. با وجود این نباید نقش مهم این سازه را دور از نظر داشت؛ زیرا همانطور که بازنگری رنزولی قویاً نشان می‌دهد عملکرد استثنایی در زمینه فعالیت، به طور عمده ناشی از صرف انرژی زیاد و زمان طولانی در آن زمینه است.

<sup>۱</sup> در تهیه مطالب این بخش از مقاله فرانکو گانیه با عنوان «تیزهوشی و پراستعدادی: بازنگری مجدد در تعاریف» که در استرنبرگ (۱۳۸۵) آمده استفاده شده است. این مقاله، ترجمه زیر است:

Gagné, F. (۲۰۰۵). From gifts to talents: The DMGT as a developmental model. In R. J. Sternberg and J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (۲<sup>nd</sup> ed.), pp. ۹۸-۱۱۹. New York: Cambridge University Press.

<sup>۲</sup> Giftness

<sup>۳</sup> Talent

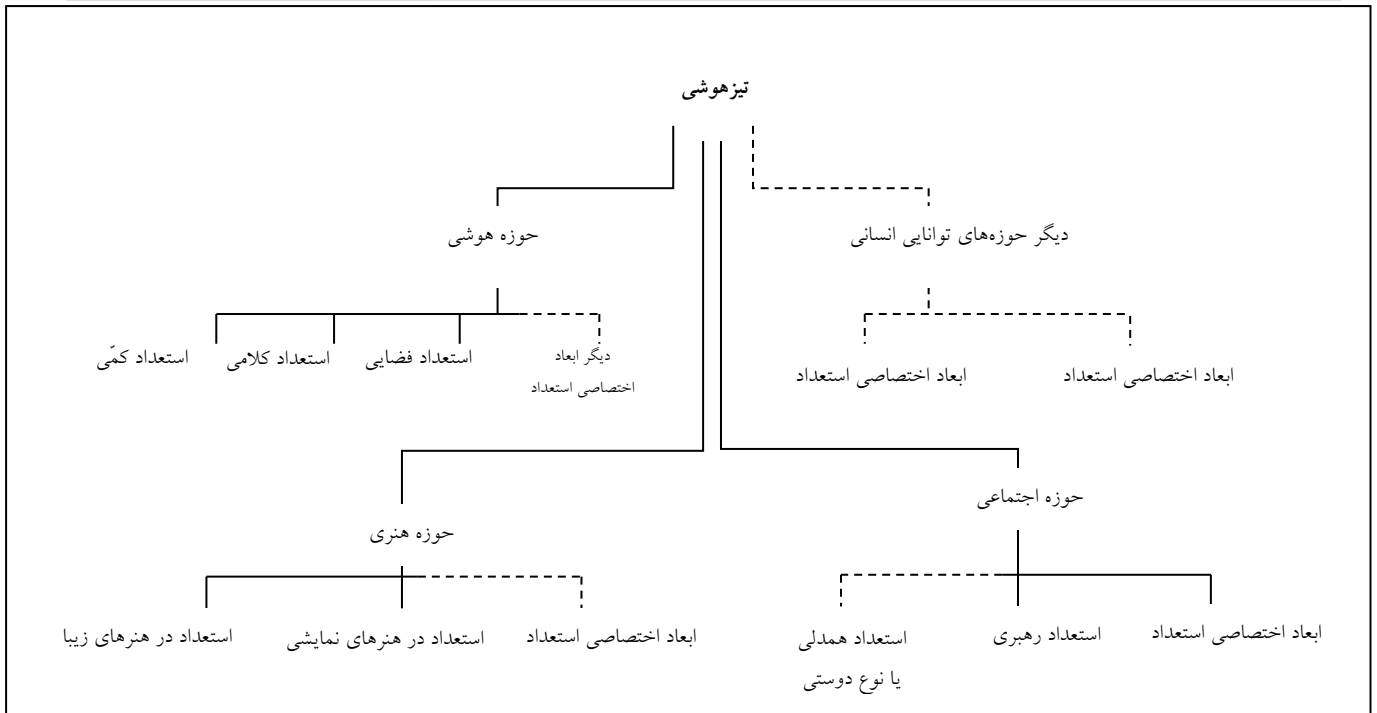
مشکل دیگر رنزولی، که با مشکل نخست مشابه می‌باشد، این است که «خلاقیت» را به عنوان مولفه ضروری تیزهوشی در نظر می‌گیرد. بی‌تردید در نگاه نخست به نظر می‌رسد ادبیاتی که رنزولی برای توجیه این فرض به آن استناد می‌کند، قانع‌کننده است. با وجود این به عقیده مؤلف (گانه)، برتری ظاهری آزمودنی‌ها در خلاقیت ناشی از سوگیری در انتخاب زمینه‌ها (معماری، هنر، علوم) و انواع «برجستگی»‌هایی است که مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. برای مثال رنزولی به مطالعه مک کینون (۱۹۶۴) بسیار استناد می‌کند؛ در این مطالعه هیئت داوران بر اساس ملاک‌های زیر، گروهی از معماران مشهور را شناسایی کردند: ابتکاری بودن فکر، ابداع، عدم رعایت قراردادهای رسمی و غیره. تعجب آور نیست که با استفاده از این ملاک‌ها بتوان افراد خلاق را شناسایی کرد. درست است که «معمولا ابتکاری بودن، تازگی و منحصر به فرد بودن دستاوردهای یک فرد باعث شهرت او می‌شوند» (رنزولی، ۱۹۷۹: ۱۵). با وجود این، اظهار نظر رنزولی تنها درباره اصلاح‌طلبان، مخترعان و ... درست است. اما درباره ورزشکاران نامداری که دستاوردهایشان در صدر اخبار جهان قرار می‌گیرد، موسیقیدان‌هایی که شهرت جهانی دارند، معلمان یا استادانی که تاثیر مثبتی بر شاگردان‌شان داشته‌اند و بسیاری افراد دیگر که هر چند شهرت جهانی ندارند اما، بدون داشتن خلاقه، از طریق عملکرد نمایشی یا دیگر مهارت‌ها به برجستگی خاص نائل شده‌اند، چه می‌توان گفت؟ ممکن است خلاقیت به عنوان عامل عمده‌ای تلقی شود که تعیین‌کننده عملکرد استثنایی در برخی فعالیت‌های خاص است، ولی نه در همه زمینه‌های فعالیت. بنابراین، خلاقیت باید به عنوان یک حوزه توانایی، همانند سایر حوزه‌های توانایی، در نظر گرفته شود که تیزهوشی می‌تواند در بستر آن ظهور کند.

این مدل، توانایی بالاتر از متوسط را به حوزه‌های جداگانه از توانایی، تقسیم نمی‌کند. در واقع، رنزولی تاثیر دیگر حوزه‌های توانایی را نادیده می‌گیرد و چنین فرض می‌کند که همه این توانایی‌ها از نوع توانایی‌های هوشی هستند. همه مطالعاتی نیز که رنزولی به آنها استناد می‌کند به بررسی نقش هوشبهر (یا تظاهرات هوشبهر در عملکرد تحصیلی) به عنوان پیش‌بینی‌کننده عملکرد استثنایی در بزرگسالی می‌پردازند. آیا به جز توانایی‌های هوشی، حوزه‌های دیگری از توانایی وجود ندارد؟

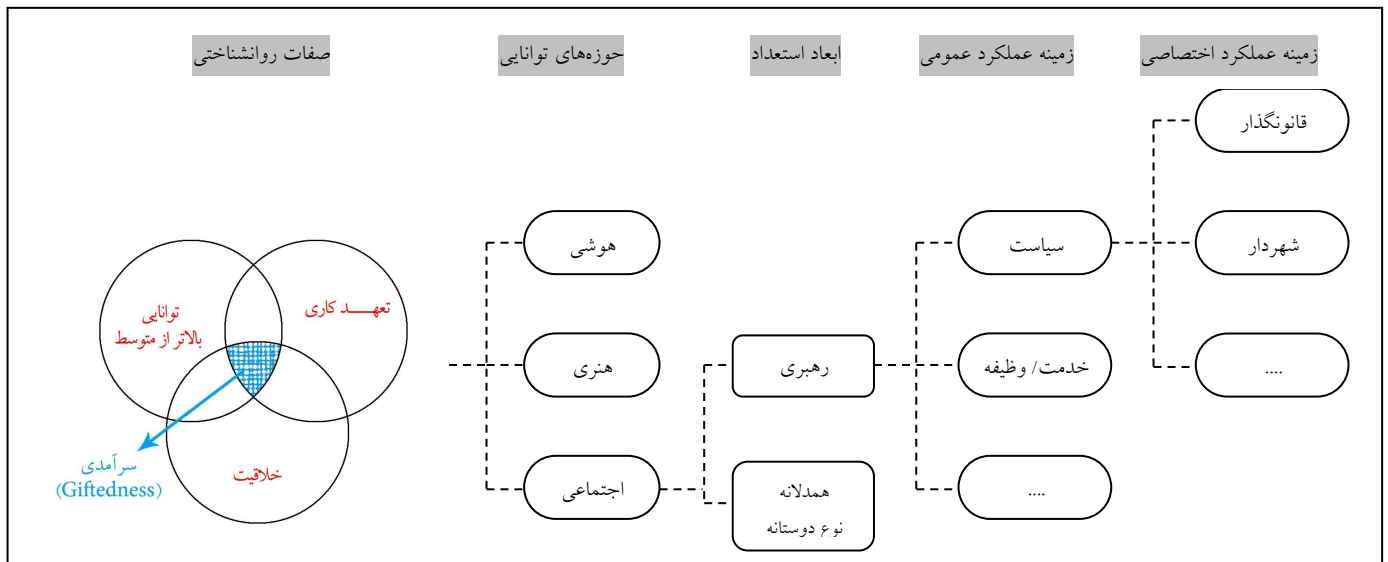
در پاسخ به انتقادهای متعددی که به مدل‌های موجود (مدل رنزولی و کوهن) وارد شده است و قبلا به آنها پرداختیم، مدل افتراقی تیزهوشی و پراستعدادی را ارائه می‌دهیم. اساس این مدل بر جدایی «حوزه‌های توانایی» و «زمینه‌های عملکرد» استوار است که

اولی با تیزهوشی و دومی با پراستعدادی مطابقت دارد. این «دو مقولگی» به خودی خود، موضوع تازه‌ای نیست. تمایز بین توانایی‌ها و عملکردها را به وفور می‌توان در ادبیات تیزهوشی یافت. این تمایز، به عنوان یک نتیجه منطقی، به این مفهوم است که هر فرد پراستعدادی لزوماً تیزهوش است، اما عکس آن درست نیست؛ یعنی یک فرد تیزهوش لزوماً پراستعداد نمی‌باشد. پراستعدادی عبارت است از: «ظهور و بروز تیزهوشی در زمینه خاصی از فعالیت»؛ به همین دلیل، پراستعدادی لزوماً به معنی وجود مجموعه‌ای از توانایی‌های زیربنایی است که آن (پراستعدادی) را تبیین می‌کنند. با وجود این، همانطور که در مورد کودکان کم پیشرفت ملاحظه گردید، ممکن است فردی تیزهوش باشد، یعنی دارای توانایی‌های استثنایی باشد، اما تیزهوشی خود را در زمینه استعدادهای تحصیلی نشان نداده باشد. در این باره اجازه دهید به صفحات قبل برگردیم و داستان بلوم را دوباره به خاطر آوریم. تمایزی که بین تیزهوشی و پراستعدادی ایجاد کرده‌ایم راه حل بسیار مناسبی برای رهایی از بن بست می‌دهد که مدل رنزولی با آن مواجه شده است؛ زیرا مدل رنزولی افراد کم پیشرفت را از طبقه افراد تیزهوش حذف می‌کند. در واقع، طبق مدل افتراقی، این افراد به لحاظ هوشی، تیزهوش هستند اما از نظر تحصیلی، پراستعداد تلقی نمی‌شوند. در پرتو تعاریفی که از تیزهوشی و پراستعدادی ارائه دادیم نتیجه می‌گیریم شش طبقه‌ای که در تعریف مارلند به آنها اشاره شده است، مفاهیم تیزهوشی و پراستعدادی را پوشش می‌دهند. سه طبقه از این طبقات (توانایی هوش عمومی، مهارت‌های تفکر خلاق و بارآور و حوزه روانی- حرکتی) به حوزه‌های تیزهوشی مربوط هستند و سه طبقه دیگر (استعداد تحصیلی، رهبری و هنرهای دیداری و نمایشی) به زمینه‌های استعداد اختصاص دارند.

وی اخیراً (گانبیه، ۲۰۰۸) مدل خود را به صورت شکل (۶) ارائه نموده است.



شکل ۵- نمودار گرافیکی مدل تیزهوشی کوهن



شکل ۴- مدل یکپارچه رنزولی-کوهن با ذکر یک مثال درباره استعداد رهبری





## شانس

### Gifts (G)

ده درصد بالا در:

### توانایی‌های طبیعی

#### (NAT)

شامل توانایی‌های:

الف-روانی

۱- فکری (GI)

۲- خلاقیت (GC)

۳- اجتماعی (GS)

۴- ادراکی (GP)

ب- جسمی

۱- عضلانی (GM)

۲- کنترل حرکتی (GR)

### کاتالیست‌های درون فردی (IC)

#### الف- ویژگی‌ها

روانی (IP): خلق و خوی، شخصیت،...

جسمی (IF): سیمای ظاهری، دست خط، بهداشت

#### ب- مدیریت -اهداف

آگاهی (IW): خود و دیگران، نقاط قوت و ضعف

انگیزش (IM): ارزش‌ها، نیازها، علایق، تعصبات

اراده (IV): خود محوری، تلاش، پشتکار

### فرآیند رشد (D)

فعالیت‌ها (DA): دسترسی، محتوا، صورت بندی

پیشرفت (DP): مراحل، جایگاه، نقاط عطف

سرمایه گذاری (DI): زمان، پول، انرژی

### کاتالیست‌های محیطی (EC)

محیط اجتماعی (EM): محیط فیزیکی، فرهنگی، اجتماعی

و خانوادگی

افراد (EI): والدین، خانواده، همسالان، معلمان، مربیان

امکانات (EP): غنی سازی، برنامه درسی، گروه بندی،

### Talents (T)

ده درصد بالا در:

### شایستگی‌ها

در سه حوزه‌ی:

شایستگی‌های تحصیلی (TC)

(زبان، علوم تجربی، ریاضیات، علوم

انسانی، حرفه‌ای)

فنی و تکنیکی (TT): (حمل و نقل،

ساخت و ساز، کشاورزی و...)

علمی و تکنولوژیکی (TI): (مهندسی،

پزشکی، اجتماعی)

هنری (TA): (خلاقیت، کاربرد،

بصری، نویسندگی، سخنرانی)

خدمات اجتماعی (TP): (بهداشت،

تعلیم و تربیت)

سرپرستی/فروش (TM):

(مدیریت، بازاریابی، ...)

اقدامات تجاری (TB): (ثبت، امور

مالی، توزیع)

بازی‌ها (TG)

(ویدئویی، شطرنج، کارت، پازل

— ورزش‌های جمعی و فردی (TS)

همان‌طور که پیشتر نیز اشاره کردیم، مشکل مدل رنزولی ناشی از آن است که انگیزش را مولفه ضروری تیزهوشی در نظر می‌گیرد. حال ببینیم در این مدل، انگیزش چه نقشی بر عهده دارد؟ نقش انگیزش در شکل (۶) نشان داده شده است؛ شکل مذکور مولفه‌های مختلف و نیز پیوندهای متقابل آنها را تبیین می‌کند. همان‌طور که مشاهده می‌شود از اهمیت انگیزش به میزان اندکی کاسته شده است، زیرا در این مدل، انگیزش تنها یکی از شرایط لازم و ضروری برای تبدیل تیزهوشی به پراستعدادی محسوب می‌شود. توضیح و تفسیرهای این نمودار در زیر آمده است. این توضیحات، باورها و مشاهده‌های مختلفی را تبیین می‌کند که درباره پیوندهای بین تیزهوشی و پراستعدادی وجود دارد:

۱. دو حوزه عمده توانایی ارائه شده است؛ روانی و جسمی. از آنجا که فهرست مفصلی از حوزه‌های توانایی ارائه ندادیم، امکان شناسایی و تفکیک دیگر حوزه‌های توانایی نیز وجود دارد.

۲. حوزه‌های اختصاصی توانایی مشخص نشده‌اند که این به دلیل وجود اختلاف نظر زیاد بین مولفان و نیز ناکافی بودن پژوهش‌ها در این زمینه است. برای مثال، در حوزه توانایی هوشی، طبقات فرعی می‌توانند به طور چشم‌گیری متفاوت باشند. تعداد نسبتاً زیادی از پژوهشگران تلاش کرده‌اند در مخالفت با طرفداران عامل عمومی (g) که به شدت از هوشبهر عمومی دفاع می‌کنند، از طریق روش تحلیل عاملی گروه‌ها و زیرگروه‌های نسبتاً مستقلی از توانایی‌ها را شناسایی کنند. کارهای ترستون، کلی، گیلفورد، ورنون و بسیاری دیگر که به طرز شایسته‌ای به وسیله آناستازای (۱۹۸۲، فصل ۱۳) ترکیب شده‌اند، حاکی از تنوع بسیار زیاد توانایی‌ها است: توانایی کلامی، عددی، فضایی، ادراکی، مکانیکی، یادیار و غیره. برخی نظام‌ها (به عنوان مثال نظام ترستون) این توانایی‌ها را به صورت هم ردیف و موازی در نظر می‌گیرند، در حالی که برخی دیگر از نظام‌ها (همانند نظام ورنون) سلسله مراتبی از عوامل اصلی، فرعی و اختصاصی را ارائه می‌کنند. گیلفورد نیز یک مدل سه بعدی به نام «مدل ساختار عقل» ارائه داده است. مدل گیلفورد دارای ۱۲۰ خانه می‌باشد که حاصل ضرب شش «عملیات»، چهار «محتوا» و پنج «فرآورده» است.

ظاهراً پیش از این، مساله طبقه‌بندی توانایی‌ها خیلی پیچیده نبوده و ترکیب توانایی‌های مختلف ضرورت نداشته است، اما اکنون به دلیل پیچیده بودن این طبقه بندی‌ها و لزوم ترکیب توانایی‌های

شکل ۶-مدل بازنگری شده گانیه (۲۰۰۸)

مختلف، متخصصان روان‌شناسی شناختی چهارمین طبقه بندی توانایی‌های شناختی را ارائه داده‌اند.

برای مثال، نظریه سه بخشی استرنبرگ در زمینه هوش (۱۹۸۱، ۱۹۸۴) را در نظر بگیرید؛ این نظریه شامل سه خرده نظریه مجزاست: خرده نظریه «مولفه‌ای» که سه نوع از توانایی‌های خبرپردازی را مسلم فرض می‌کند (فرامولفه‌ها، مولفه‌های عملکردی و مولفه‌های کسب دانش) خرده نظریه دو وجهی که برای کنار آمدن با تکالیف جدید یا خودکار در مسایل مولفه‌های مذکور را با عملکرد پیوند می‌دهد و بالاخره خرده نظریه «بافتی» مشتمل بر سه فرآیند است که به صورت سلسله مراتبی به هم مربوطند (انطباق، انتخاب و شکل دهی). این فرآیندها تلاش می‌کنند فرد را با محیط اجتماعی-فرهنگی خود سازگار نمایند.

۳. به رغم موضعی که رنزولی اتخاذ کرده است، از اهمیت خلاقیت، که اکنون یکی از چند حوزه عمومی توانایی محسوب می‌شود، کاسته شده است. در رویکرد جدید (مدل افتراقی)، خلاقیت، عاملی ضروری برای تیزهوشی و پراستعدادی محسوب نمی‌شود. بی‌تردید، خلاقیت نقش مهمی در کمک به شکوفایی استعدادها، مختلف به‌ویژه زمینه‌های هنری، ایفا می‌کند. با وجود این، ممکن است زمینه‌های مختلفی از استعداد را شناسایی کنیم که در آنها، توانایی‌هایی که ماهیت فنی‌تری دارند، در مقایسه با خلاقیت، اهمیت بیشتری داشته باشند، مثل تفسیر یک قطعه از موسیقی در مقایسه با کل اثر، کسب تخصص در میکروفوتوگرافی، فرآیند تشخیص در طب داخلی، تشخیص عیب ماشین به هنگام تعمیر آن و نیز ورزش‌ها.

۴. در سمت راست نمودار شماره (۶)، استعدادها به صورتی هدفمند از هم جدا شده‌اند؛ یعنی در زمینه‌های عمومی و اختصاصی گروه‌بندی نشده‌اند. دلایل متعددی برای این تصمیم وجود دارد: الف) به نظر نمی‌رسد فهرست زمینه‌های عمومی که به وسیله رنزولی ارائه شده است، به اندازه کافی جامع و فراگیر باشد. در کجای این فهرست می‌توان یک ویزیتور، معمار، مکانیک، برقکار، تراشکار الماس، تمبر جمع‌کن، یا نجار پر استعداد را قرار داد؟ ب) نظام کوهن در تضاد با چند جنبه‌ای بودن روابطی است که (در مدل افتراقی) بین توانایی‌ها و استعدادها وجود دارد. به عبارت دیگر، مدل افتراقی بیان می‌کند که کدام استعداد خاص، از گروهی از توانایی‌ها ناشی می‌شود که این دسته از توانایی‌ها می‌تواند از حوزه‌های عمومی متفاوتی نشأت گرفته باشد. ج) اصل سلسله مراتبی کردن استعدادها در حوزه‌های عمومی و اختصاصی با یک مشکل بزرگ مواجه می‌شود و آن این است که بین زمینه‌های فعالیت انسانی، پیوستگی و ارتباط وجود دارد. برای مثال، مخترع یک قلب جدید مصنوعی در حوزه پزشکی کار می‌کند اما از اصول و فنون علوم فیزیکی، زیستی یا مهندسی نیز بهره می‌گیرد. این استعدادها در کدام زمینه قرار می‌گیرد؟ در حوزه علوم کامپیوتر نیز استعدادها بسیار متفاوتی با هم

ترکیب شده‌اند. دربارهٔ طراحان سخت‌افزار، ریز مدارات پیچیده، زبان‌های برنامه‌نویسی با نرم‌افزارهای پیچیده چه می‌توان گفت؟ شیمیدانی که متخصص فنون استفاده از «سیلیکن» برای ساخت «تراشه‌ها» است در کدام زمینه از استعداد قرار می‌گیرد؟ در زمینهٔ شیمی یا علوم کامپیوتر؟ به طور خلاصه، تدوین فهرستی از استعدادها باعث بروز برخی مشکلات می‌شود و بهتر است به آینده محول شود.

۵. دو آکولادی که حوزه‌های اختصاصی توانایی را از یک سو و زمینه‌های اختصاصی پر استعدادی را از سوی دیگر احاطه کرده‌اند، معرف «چند جانبه بودن» روابط بین تیزهوشی و پر استعدادی هستند. هر استعداد خاص به وسیلهٔ نیمرخ خاصی از توانایی‌ها آشکار می‌شود که تا حدودی متفاوت از نیمرخ توانایی‌های یک استعداد دیگر است.

۶. متغیرهایی که در وسط این مدل قرار گرفته‌اند به عنوان کاتالیزورهایی برای آشکار کردن استعدادها عمل می‌کنند. از یک طرف، علایق، صفات مختلف شخصیتی و محیط، جهت‌گیری فرد را نسبت به زمینه خاصی از استعداد مشخص می‌کنند، در حالی که، نقش انگیزش آن است که سطح استعداد و نیز توانایی را افزایش دهد. اظهار نظر فوق، مسألهٔ پایایی استعدادها را مورد تردید قرار می‌دهد. اگر کودکی پنج یا شش ساله، استعداد ویژه‌اش را در شنا - مثلا از طریق تمرین‌های شدید و نیز با حمایت والدین و معلمان - پرورش ندهد، احتمالا در ده سال آینده پر استعداد تلقی نخواهد شد. او ممکن است در سن پانزده سالگی نیز در مقایسه با میانگین جامعه، استعداد بیشتری در شنا داشته باشد، اما در این سن تنها کسانی استثنایی محسوب خواهند شد که در سطح محلی، ایالتی یا ملی برتر باشند. همان‌طور که در پروژۀ «مطالعهٔ نوجوانان پیش‌رس در ریاضیات» (استانلی، ۱۹۷۷) نشان داده شده است، سطوح پر استعدادی تقریبا به اندازهٔ سطوح تیزهوشی گسترده است.

۷. مدلی که در شکل (۶) نشان داده است بیان می‌کند که محیط، بیشتر بر پر استعدادی اثر می‌گذارد تا بر تیزهوشی؛ قرار گرفتن کاتالیزورها در قسمت وسط این مدل، نشان دهندهٔ تفاوت بودن این تاثیر است. اما جدای از این مقایسه، در خصوص تعیین میزان تاثیر «سرشت» و «پرورش» باید بسیار محتاطانه عمل کرد. مناظرهٔ تندی که دربارهٔ مبنای وراثتی یا محیطی هوش صورت گرفته است، مویده این اظهارنظرها است (آیزنک و کامین، ۱۹۸۱). با تمام این احوال، هنگامی که در حال بحث دربارهٔ نیازهای آموزشی خاص کودکان تیزهوش و پر استعداد هستیم، چنین مناظره‌هایی غیر منطقی به نظر می‌رسند. توانایی‌ها و استعدادهایی که در یک فرد وجود دارند، بدون توجه به خاستگاه آنها، نیازهایی را ایجاد می‌کنند که برطرف کردن آنها مستلزم برنامه‌های آموزشی جداگانه‌ای است (ماسه و گانیه، ۱۹۸۳). بنابراین، مایهٔ تأسف خواهد بود که یک سوال کاملا اکتشافی، باعث نادیده گرفتن یک

مسأله بسیار ساده شود. این مسأله بسیار ساده به حق طبیعی کودکان تیزهوش و پر استعداد برای پرورش توانایی‌ها یا استعدادهایشان مربوط می‌شود.

۸. دربارهٔ تلویحات این تمایزگذاری در مورد شناسایی کودکان تیزهوش یا پر استعداد و برنامه‌ریزی برای آنها اشارهٔ مختصری می‌کنیم. اجازه دهید نخست به یک اصل فراموش شده اشاره کنیم: اهداف اختصاصی برنامه آموزشی باید مشخص کند چه کودکانی برنامه ویژه را دریافت خواهند کرد (فلدهاسن، آشر و هوور، ۱۹۸۴). بنابراین، برنامه‌ای که هدفش پرورش مهارت‌های استدلال یا تفکر است در وهلهٔ نخست باید به کودکانی خدمات ارایه دهد که در این حوزه‌ها از توانایی بالایی برخوردارند. به عبارت دیگر، اگر این برنامه سبب پرورش استعداد ریاضی شود، آنگاه، همانند پروژهٔ «مطالعهٔ نوجوانان پیش‌رس در ریاضیات» به خوبی خواهد توانست از طریق ابزارهایی که برای این زمینه از استعداد طراحی شده است، داوطلبان برنامهٔ پرورش مهارت‌های استدلال یا تفکر را انتخاب کند. این بسیار ناعادلانه است که اجازه ندهیم یک نوجوان پر استعداد در برنامهٔ ویژه متناسب با استعدادش شرکت کند؛ مثلاً به این بهانه که نمرهٔ هوشبهر او کمی پایین‌تر از نمرهٔ هوشی است که به صورت اختیاری در سطح ایالتی یا محلی وضع شده است. هرچند شناسایی استعداد های متعدد اغلب اوقات مستلزم استفاده از قضاوت‌های ذهنی به جای اندازه‌های استاندارد شده می‌باشد، بهتر است «پاسخ‌های غیر دقیقی برای سوال‌های درست، نه پاسخ‌های دقیق برای سوال‌های غلط داشته باشیم» (رنزولی، ۱۹۸۴: ۱۶۴)

۹. در نهایت، تمایز بین اصطلاحات تیزهوشی و پر استعدادی موجب شد که اصطلاح «افراد تیزهوش و پر استعداد» را جایگزین اصطلاح «افراد تیزهوش یا پر استعداد» کنیم. گانیه بحث خود را چنین جمع‌بندی می‌کند:

«از طریق بررسی انتقادی دیدگاه‌های مختلفی که بین تیزهوشی و پر استعدادی تمایز قایل شده بودند، مدلی ارائه داده‌ایم که این دو سازه را متمایز از هم در نظر می‌گیرد. این مدل، تیزهوشی را به عنوان کفایت استثنایی در یک یا چند حوزهٔ توانایی می‌داند و پر استعدادی را نیز به عنوان عملکرد استثنایی در یک یا چند حوزهٔ توانایی می‌داند و پر استعدادی را نیز به عنوان عملکرد استثنایی در یک یا چند زمینه از فعالیت انسانی تعریف می‌کند. انگیزش، که در مدل رنزولی یک مولفهٔ مهم تیزهوشی محسوب می‌شود، یکی از کاتالیزورهای عمده‌ای است که در تبدیل تیزهوشی به پر استعدادی، به ویژه آشکار شدن استعداد استثنایی، نقش دارد. خلاقیت، که طبق نظر رنزولی یکی از

سه مولفه اساسی تیزهوشی است، یکی از حوزه‌های عمومی توانایی محسوب می‌شود و از اهمیت اساسی آن کاسته شده است. این بازآرایی موجب شده است که در این مدل، بسیاری از استعدادها همانند ورزش‌ها و بازی‌های ورزشی، موسیقی یا تئاتر، تجارت و رهبری، که به نظر نمی‌رسد تفکر واگرا نقش عمده‌ای در آن داشته باشد، مورد توجه قرار گیرند.»

گانه از انبوه مسایل حل نشده در زمینه تیزهوشی و پراستعدادی، آگاهی دارد. قبلاً برخی از این مسایل به وسیله فاستر (۱۹۸۱) درباره مدل کوهن و رنزولی مطرح شده بود و در نتیجه این مسایل درباره مدل افتراقی نیز مصداق دارد. در واقع، فاستر، قدرت تبیینی این مدل‌ها را مورد تایید قرار می‌دهد:

مدل رنزولی روشن نمی‌کند چرا یک شخص، ترکیب نامناسبی از توانایی بالاتر از متوسط، تعهد نسبت به انجام کار و خلاقیت را بروز می‌دهد؟ یا چرا چنین فردی آن صفات را در حوزه هوشی یا هنری آشکار می‌کند؟ در سطح جزئی‌تر، این مدل بیان نمی‌کند چرا یک شخص استعدادش را در زمینه راهاندازی و به ثمر رساندن جنبش‌های سیاسی و اجتماعی بارز می‌سازد؟

در واقع هر یک از اجزای مدل افتراقی سوال‌هایی را مطرح می‌کنند که تاکنون به آنها پرداخته نشده است و پژوهش‌ها نیز به آن پاسخ نداده‌اند. برای مثال تدوین حوزه‌های عمومی و اختصاصی توانایی و نیز زمینه‌های استعداد، حیطه‌های پژوهشی ارزشمندی برای سال‌های آینده محسوب می‌شوند. در خصوص زمینه‌های استعداد شناسایی خدمات بالقوه، مدل هالن بسیار جالب خواهد بود. این مدل یک چارچوب تحلیلی برای ساختار بندی حوزه‌های رغبت فراهم کرده است که در پرسشنامه رغبت استرانگ-کمپیل فهرست شده است (کمپیل، ۱۹۷۷). قسمت وسط مدل افتراقی نیز که به کاتالیزورها اختصاص دارد نیازمند بسط و گسترش است. شاید بتوان به کمک کارهای کسانی چون اتکینسون، امالی و لنز (۱۹۷۶) این کاتالیزورها را بسط و گسترش داد.

جدا از توضیحات مفصلی که باید درباره این مدل داده شود، اعتقاد راسخ داریم که تیزهوشی و پراستعدادی مترادف نیستند و نمی‌توان آنها را از طریق تضادی که بین توانایی هوشی و دیگر توانایی‌ها وجود دارد از هم متمایز کرد بلکه این تمایز باید اساس دو مقولگی موجود بین حوزه‌های توانایی و زمینه‌های عملکرد استوار باشد. در پایان باید گفت انگیزش یک کاتالیزور است که در تبدیل توانایی‌های استثنایی به استعدادهای برجسته نقش دارد.

## ۲-۲. دیدگاه‌های فلسفی در باب هوش و استعداد

با تأکید بر اینکه در دوران باستان به صورت واضح به اصول و فنون روان‌سنجی در اندازه‌گیری هوش توجه نشده است، ولی مباحث شناخت‌شناسی در حیطه دانش به صورت کل‌نگر و شناخت‌شناسی در حیطه هوش به صورت جزءنگر باعث شد تا مبنای نظری هوش و اهمیت آن در اذهان نمایان‌تر شود. همچنین همانطور که در مقدمه این فصل گفته شد، با توجه به رویکردهای پژوهش کیفی استفاده از نظریات فلسفی نیز در باب شناخت انسان نه تنها ممکن، بلکه ضروری است. بدین ترتیب چند مورد نظریات فلسفی در باب هوش و استعداد را در این بخش مرور می‌کنیم.

### ۲-۲-۱. افلاطون

افلاطون در کتاب «جمهور» به تفاوت‌های فردی توجه فزاینده‌ای کرده است. وی به گونه‌ای صریح در کتاب خویش، افراد را به سه گروه انسان‌های «طلایی، نقره‌ای و آهنی» تقسیم کرده و ویژگی‌های خاصی را برای هر کدام از آنها برشمرده است؛ گروه اول یا انسان‌های طلایی، به دسته‌ای از افراد اطلاق می‌شود که استعداد‌های فراوانی داشته و به عنوان توابغ یا سرآمد شناخته می‌شوند. این افراد از قوه ذهنی بسیار بالایی برخوردار بوده و به عنوان بانیان و سردمداران کشور شناخته می‌شوند. اگر این افراد ممتاز یا نخبه، اصول اخلاقی را رعایت کنند، می‌توان به آنها اصطلاح نیک‌اندیشان را اطلاق کرد که در آن صورت به راحتی می‌توان زمام امور را به دست آنها سپرد. انسان‌هایی که قوای ذهنی چشمگیری دارند، دارای توان ذهنی کوتاه‌مدت و بلندمدت بوده، از قوه استدلال و قضاوت بالایی برخوردار بوده و به راحتی می‌توانند تفکر عمیق و هدفمندی را در راستای بهبود و اصلاح انسان‌ها، مملکت و حتی شهروندان بکار گیرند. به هر میزان که این افراد از قوای ذهنی بالاتر و ارزش‌های اخلاقی بیشتری برخوردار باشند، بیش از پیش عهده‌دار مشاغل حساس‌تر و مهم‌ترند. از دیدگاه افلاطون، که انسان‌های طلایی را معادل با «نخبگان با اخلاق» می‌داند، انسان‌های نقره‌ای نیز از قوای ذهنی بالایی برخوردارند، ولی توانمندی ذهنی انسان‌های نقره‌ای بسیار کمتر از توانمندی انسان‌های طلایی است. انسان‌های نقره‌ای، به عنوان افرادی محسوب می‌شوند که باید در زمینه‌های اجرایی بکار گرفته شوند و وظیفه سرپرستی و نظارت دیگر افراد، یعنی انسان‌های آهنی را در دست

گیرند. انسان‌های نقره‌ای باید بتوانند بستر مناسبی را برای بروز قوای ذهنی انسان‌های طلایی بوجود آورند.

از نظر افلاطون پیشه‌وران، کشاورزان، آهنگران و تمامی افرادی که باید از توانمندی جسمانی خویش استفاده کنند، به عنوان انسان‌های آهنی محسوب می‌شوند. این افراد در مشاغل خاص و مهارت‌های شغلی به توانمندی ذهنی بالا یا بسیار بالا نیاز ندارند. انسان‌های آهنی، که اکثریت مردم را تشکیل می‌دهند، از توانمندی ذهنی متوسط و پایین‌تر از آن برخوردارند و می‌توان اظهار کرد در حدود ۸۰ درصد از جامعه در زمره انسان‌های آهنی جای می‌گیرند؛ طلایی‌ها یک درصد و ۱۴ درصد نیز نقره‌ای‌ها.

دیدگاه افلاطون در حیطه تفاوت‌های فردی با تأکید بر قوای ذهنی و تقسیم‌بندی انسان‌ها به سه گروه طلایی (بسیار بالا)، نقره‌ای (بالا) و آهنی (متوسط و پایین)، باعث شد تا از ماهیت هوش، به عنوان یک امتیاز یا موهبت الهی یاد شود و واژه «تیزهوش»<sup>۱</sup> (به فردی اطلاق می‌شود که موهبت الهی یا قوای ذهنی بسیار بالا به او اعطا شده است) به آنها عنوان شود (افروز، ۱۳۹۰: ۲-۶).

#### ۲-۲-۲. ابن سینا

انسان‌ها با یکدیگر مساوی نیستند و از نظر توان جسمی، قدرت تفکر، هوش و استعداد، زیرکی و کودنی و جهات دیگر با هم تفاوت دارند. علایق آنها به علوم و صناعات نیز متفاوت است. یکی به حساب، دیگری به شعر و دیگری به طب علاقه‌مند است و یکی علم نحو و دیگری هندسه را برمی‌گزیند و روحیات هر کسی با دانش و صنعتی ویژه تناسب دارد. همچنین گاهی طبع عده‌ای، از دانش‌ها و حرفه‌های گوناگون گریزان است. از این رو دیده می‌شود که والدین ایشان با تلاش و صرف هزینه به دنبال آنند که آنان را با دانش و ادب پرورش دهند، ولی چندان به نتیجه نمی‌رسند. بوعلی سینا از بیان علل و اسباب این علاقه‌ها، گزینش‌ها و مناسبت‌ها اظهار ناتوانی می‌کند و معتقد است که این امور از دایره فهم آدمی خارج است و تنها خداوند از رمز و راز آن آگاه است (پژوهشگاه حوزه و دانشگاه، ۱۳۸۶: ۲۸۳-۲۸۵).

<sup>۱</sup> Gifted



کشف استعدادها و توانایی‌های ذهنی، از اموری است که باید در گزینش رشته تحصیلی یا حرفه و صنعت مورد توجه قرار گیرد. ابن‌سینا این امر را از وظایف مربی کودک می‌داند و می‌گوید: «به همین علت (تفاوت‌های فردی)، شایسته است که مربی کودک هنگام گزینش دانش یا حرفه‌های خاص برای وی، ابتدا طبیعت کودک را بیازماید، ذوق و سلیقه او را بسنجد و درجه هوش او را امتحان کند، آنگاه بر اساس این امور حرفه یا دانش مناسب برای وی برگزیند.» (همان).

ابن‌سینا از استعدادهای فردی با عنوان مشاکله و مناسبه یاد می‌کند و تأکید می‌کند اگر به صرف اراده و میل، بدون وجود تناسب و سازگاری دانش و حرفه با طبع آدمی، فرد می‌توانست آن را فراگیرد، دیگر هیچکس به هیچ دانش و حرفه‌ای جاهل نبود و تمامی مردم بهترین و شریف‌ترین دانش‌ها و صناعات را می‌آموختند. به علاوه، آسانی فراگیری برخی از دانش‌ها برای عده‌ای و صعوبت آن برای برخی دیگر، خود دلیلی بر این مدعاست (همان).

ابن‌سینا تنها به کشف استعدادها اکتفا نمی‌کند، بلکه معتقد است میل و علاقه شخصی فرد به رشته یا حرفه انتخابی، در پیشرفت و موفقیت وی و نیز در جلوگیری از تضيغ وقت او نقش تعیین‌کننده دارد. از این رو، پس از انتخاب دانش یا حرفه، مربی باید تا مدتی متعلم را تحت نظر قرار دهد و میزان علاقه و رغبت او را به آن دانش یا حرفه خاص دریابد.

بوعلی بر این باور است که تنها استعداد و علاقه برای انتخاب دانش و حرفه کافی نیست، بلکه امکانات و وسایل یادگیری در آن دانش یا حرفه ویژه نیز باید برای فرد فراهم باشد. مربی باید توجه کند که آیا کودک ابزار و امکانات لازم برای موفقیت در آن دانش یا حرفه انتخابی را داراست یا نه (همان)

ابن‌سینا در کتاب شفا ذیل بحث تذکر می‌نویسد:

«تذکر همیشه نسبت به امری است که در گذشته در نفس موجود بوده است و از جهتی با تعلم و یادگیری مشابهت دارد و از جهتی با آن تفاوت دارد. اما مشابهت یادآوری با یادگیری آن است که تذکر از امور مدرک یا باطنی به دیگر امور است و تعلم نیز انتقال از معلوم به مجهول است، تا مجهول معلوم شود؛ ولی تذکر، خواستن حصول آنچه که در گذشته بوده برای آینده است و تعلم جز خواستن حصول چیزی دیگر در آینده نیست... برای عده‌ای از مردم تعلم و یادگیری آسان‌تر از تذکر و یادآوری است، زیرا سرشت تعلم بر انتقال ضروری و حتمی به مطلوب است. عده‌ای برعکس ایشانند.

عده‌ای ذکری قوی، ولی تذکری ضعیف دارند، زیرا دارای مزاجی خشک می‌باشند، لذا آنچه می‌گیرند نگه می‌دارند، ولی ایشان دارای نفسی چابک که ماده‌ای تابع افعال تخیل و سان دادن‌هایش باشد ندارند و عده‌ای عکس این گروهند. سریع‌ترین مردم در تذکر فطن‌ترین آنها در فهم اشاراتند. زیرا اشاره‌ها شخص را از محسوسات به معانی غیرمحسوس منتقل می‌کند. پس آنکه در اشارات فطن باشد، سرعت تذکر دارد، عده‌ای از مردم فهمی قوی دارند ولی ذکر و حافظه آنها ضعیف است. تقریباً شأن فهم و ذکر متضاد است» (ابن‌سینا، ۱۳۸۷: ۴۶۳-۴۶۴).

ابن‌سینا در انتهای بحثی که ذیل آن نحوه تأثیر نفوس بر یکدیگر را توضیح می‌دهد، چنین می‌نویسد:

«در کتاب‌های طبی خویش در اسباب استعدادهای مختلف ذاتی اشخاص و اختلاف احوال آنها برای فرح و غضب و حلم و حقد سلامت و غیر آن سخنی داشتیم که گذشتگان در تفصیل و تحقیق آنها نداشتند. در آنجا مطالعه شود» (همان، ۴۸۲-۴۸۳).

### ۲-۲-۳. ایزرائیل شفلر: در باب استعداد آدمی

این کتاب گزارش قسمت‌هایی از «طرح‌ها و روایات در باب استعدادهای آدمی» است. این طرح در سال ۱۹۷۹ انجام شده و هدفش آن بود تا جوانان را قادر سازد تا آنجا که ممکن است از فرصت‌های مربوط به تحول تربیتی و اجتماعی خود سود ببرند و بدین وسیله، استعدادهای خود را تحقق ببخشند و به صورت مطلوب در پیشرفت جامعه مشارکت داشته باشند (شفلر، ۱۳۷۷: ۳-۴).

روش تحقیق در این پژوهش، تحلیل فلسفی بوده است. بدین صورت که با استفاده از شواهد فردی و اطلاعات عمومی و تحلیل منطقی آنها سعی می‌شود زوایای بحث کاویده شود. برخی نکات مهم این تحقیق چنین‌اند.

الف) اسطوره‌های نادرست درباره استعداد

- اسطوره استعدادهای ثابت: کودک دارای طبیعتی پایدار است و برخی از آینده‌های منطقاً ممکن برای این طبیعت ذاتی آن و از این رو تغییرناپذیر است (همان، ۱۳).
- اسطوره استعدادهای هماهنگ: تمام استعدادها همزمان امکان بروز و تقویت دارند (همان، ۱۸).
- اسطوره استعدادهای ارزشمند: هر استعدادی بروز پیدا کند خوب است (همان، ۱۹).

ب) مفاهیم مختلف استعداد

- **(توانایی) محال نبودن:** از همه کسانی که اکنون از این توانایی بارز بی‌بهره‌اند، فقط برخی در عین حال از توانایی نایل شدن به آن در آینده برخوردارند. اما حتی کسانی که از توانایی نایل شدن به آن در آینده برخوردارند، ممکن است در واقع به آن نایل شوند و ممکن است نایل نشوند؛ این سخن هیچ دلالتی بر پیش‌بینی قاطع نسبت به تحقق آن در آینده ندارد (همان، ۵۵). طبق این معنا، ادعای توانایی ملازم با انکار تأثیر عاملی است که در موقعیت مورد نظر نمودار است و بازدارنده قلمداد می‌شود (همان، ۵۷).
- **(گرایش) محتمل بودن:** گاهی انتساب یک استعداد به فردی چیزی بیش از صرف این را بیان می‌کند که وقوع پیامد معینی «غیرقابل تحصیل» نیست. در واقع، به نظر می‌رسد که انتساب مذکور، خود بیانگر نوعی پیش‌بینی است؛ نه اینکه صرفاً پیش‌بینی مخالف را نفی کند. اما مسلم است که از پیش‌بینی قاطع نسبت به پیامد مورد نظر قاصر است (همان، ۶۱). البته می‌توان پیش‌بینی‌های مشروط را به هم پیوند داد و زنجیره‌هایی متوالی بوجود آورد. چنین زنجیره‌هایی این امکان را به ما می‌دهند که مفهوم تحول را که در روان‌شناسی اهمیت دارد تفسیر کنیم. هر زنجیره معین می‌تواند بیانگر آن باشد که تحت تأثیر شرایط مفروض در آغاز، احتمالاً مرحله خاصی پدید خواهد آمد که اگر بتوان در وقت مذکور شرایطی اضافی را فرض کرد، احتمالاً به دنبال آن مرحله دیگری خواهد آمد و همین‌طور مراحل بعدی تا اینکه پیامدی یا حالتی معین حاصل شود (همان، ۶۵). طبق این تفسیر، مطالعه استعداد به منزله مطالعه پایه‌های پیش‌بینی‌های مشروط در باب اکتساب ویژگی‌های گوناگون است (همان، ۶۶).
- **(قابلیت) دارا بودن:** آنچه انجام دادن آن در قدرت شخص است و آنچه وی به این معنا عملاً در انجام دادن آن آزاد است (همان، ۷۰). یعنی اکتساب آن ویژگی بسته به خواست اوست؛ او قدرت، وسایل و مهارت آن را دارد که به نحو کارآمدی کسب چنین ویژگی‌ای را انتخاب کند (همان، ۷۲).

پ) لزوم گزینش استعداد با توجه به معیارهای ارزشی

پیامد ممکن است از لحاظ ارزشی خوب یا بد؛ مثبت یا منفی تلقی شود. پیامدی که آن را ارزشمند تلقی می‌کنیم، پیامدی است که می‌خواهیم آن را در حیطه انتخاب کارآمد دانش‌آموز قرار بدهیم؛ و پیامدی که آن را نامطلوب تلقی می‌کنیم، پیامدی است که می‌خواهیم همواره آن را از محدوده این انتخاب بیرون نگه داریم. بدین ترتیب، ممکن است بخواهیم قابلیت ورزشکار یا ریاضیدان شدن دانش‌آموزان را بالا ببریم، نه قابلیت دزدیدن گاوصندوق یا جعل سند یا معتاد شدن او را. اما قابلیت‌ها چنان در هم تنیده‌اند که این تفکیک‌ها عموماً ممکن نیست. اگر قدرت یادگیری فنون معالجه را به دانش‌آموزی بدهیم، در همان حال قدرت یادگیری شیوه‌های مسموم‌کردن را نیز به او داده‌ایم و اگر بخواهیم یادگیری مسموم‌کردن را از حیطه تصمیم‌گیری او خارج کنیم، یادگیری معالجه هم از حیطه تصمیم‌گیری او خارج خواهد شد. قابلیت عبارت است از «قدرت انتخاب کارآمد»، و این قدرت تابع کانال‌های داور ارزشی‌ای نیست که ممکن است برای آن در نظر گرفته شده باشند؛ ... اگر بخواهیم قابلیت یادگیری دانش‌آموز را توسعه بدهیم، بطور کلی باید مهارت‌هایی به او بدهیم که بتوان آنها را با اهدافی متفاوت، هم خوب و نیز بد، به خدمت گرفت. همراه با تحول قدرت انتخاب مؤثر وی، حس مسئولیت در قبال استفاده از این توانایی‌ها نیز باید فراهم آید (همان، ۷۴).

چنانچه کودکی نه یک استعداد، بلکه استعداد‌های نامعین بسیاری، اعم از مثبت و منفی، داشته باشد و چنانچه ماهیت متفاوتی یکی آنها امکان پیش‌گزینی عینی از میان آنها را فراهم نیاورد و چنانچه مجموعه آنها همواره تعارضی داخلی در خود داشته باشند، آنگاه سیاست‌گذاران به طور گریزناپذیری به نوعی انتخاب مستقل نیاز خواهند داشت. به طور خلاصه، آنها باید تصمیم بگیرند که برای به فعلیت رساندن کدام یک تلاش کنند، کدام یک را به ضعیف‌ترین صورت ممکن برسانند از بین ببرند یا نادیده بگیرند (همان، ۱۲۱).

ت) لزوم نگاه بین‌فرهنگی به استعداد

ارتباط نزدیک بین شرایط زیستی و محیطی، بیانگر آن است که در مطالعه بین فرهنگی درباره استعداد به معنای توانایی، نتیجه ارزشمندی را باید انتظار داشت. چون ما فقط با جامعه خودمان آشنا نیستیم، ممکن است این امر را مسلم فرض کنیم که موانع ریشه‌ای موجود در طبیعت انسان اموری اساسی‌اند که برخی پیامدهای مطلوب یادگیری را متوقف و از دسترس ما خارج می‌کنند؛ چون ما با نظری به گونه‌های یادگیری موجود در جامعه خود، گمان می‌کنیم که میزان توجه و حمایت امر ثابتی است و بدین ترتیب، ناتوانی‌های محلی را به محدوده‌های جهانی تعمیم می‌دهیم. تحقیق درباره جامعه‌هایی غیر از جامعه خودمان همان نوع دستاوردهای بالفعل را که به گمان ما محال بود کشف می‌کند و

بدین وسیله، مفاهیم اولیه ما را درباره استعداد گسترش می‌دهد. در حالی که در جامعه ما از بروز چنین دستاوردهایی جلوگیری می‌شود، ممکن است در جوامع دیگر با توجه و اهتمام بیشتر، بذل کوشش‌های چشمگیرتر، وضعیت‌های نهادی متفاوت یا مبانی ایدئولوژیک و روان‌شناختی قوی‌تر، از آنها حمایت کنند (همان، ۸۹). نیازی به گفتن ندارد که مطالعه درباره دیگر فرهنگ‌ها، قطع نظر از مسأله استعداد، موجب می‌شود، مجدداً درباره اهداف و مقاصد تربیتی، به نحوی که معمولاً افراد جامعه ما آنها را تصور می‌کنند، تأمل کنیم؛ یعنی این امر که ممکن است موجب شود تا جهت‌گیری ارزشی وضعیت‌های اجتماعی خودمان را مجدداً ارزیابی کنیم و پرسییم در چارچوب این وضعیت‌ها، فعلاً چگونه «عمل می‌کنیم» و به صورت مطلوب چگونه «باید عمل کنیم»؛ توانایی‌ها و ویژگی‌های انسانی را محدود کنیم یا بگذاریم توسعه یابند. بنابراین مطالعه درباره اینکه باورها و مقاصد گروهی چگونه امکانات متنوع زندگی را به روی اعضای خود می‌بندد و یا باز می‌کند، طبیعتاً در مسائل ارزشی درباره سیاستگذاری یعنی اینکه خود ما در ساختن محیط اجتماعی خود چه باورها و مقاصدی را قبول کنیم، تأثیر می‌گذارد (همان، ۸۹).

#### ۴-۲-۲. جورج اف نلر

نلر (۱۳۶۹) در کتاب «هنر و علم خلاقیت» به خلاقیت پرداخته است، اما نکاتی را در مورد خلاقیت تذکر می‌دهد که تا حدودی در مورد هوش و استعداد نیز لازم به توجه است. لازم به ذکر است که این کتاب در بسیاری موارد، رویکرد تحلیلی نسبت به نتایج تحقیقات روان‌شناختی دارد. آنچه در ادامه می‌آید گزارشی است از این کتاب:

##### الف) ذاتی بودن هوش

به جای اینکه کودکان خلاق بدون بهره هوشی بالا را «بااستعداد» نامند، فراموفق خوانده‌اند، چرا که موفقیت آنها را نتیجه انگیزش و نه توانایی‌های هوشی آنها دانسته‌اند. حتی برخی را از نظر روانی و یا اجتماعی نامتوازن تصور کرده و به دفتر مشاور راهنمایی فرستاده‌اند تا بار دیگر بهره هوشی آنها را با نمرات پیشرفت تحصیلی‌شان مطابقت دهند. اما چگونه ممکن است یک کودک، از هوش بالقوه‌ای فراتر رود؟ تنها یک اتفاق ممکن است رخ داده باشد و آن اینکه هوش بالقوه‌اش درست سنجیده نشده باشد (همان، ۹).

##### ب) همبستگی هوش و خلاقیت

همبستگی بین هوش و آفرینش‌گری، بالاست اما مطلق نیست. کودکانی که دارای بهره هوشی پایین و یا حتی متوسط هستند، از خلاقیتی کم و یا متوسط برخوردارند. اما لزوماً عکس این موضوع صادق نیست. بهره هوشی بالا، همیشه به معنای خلاقیت بالا نیست. از این رو بهره‌های هوشی بالای ۱۳۵، که اخیراً در بسیاری از برنامه‌های ویژه کودکان بااستعداد مورد استفاده قرار می‌گیرند، احتمالاً برای کودکان کاملاً خلاق بسیار بالا است و بیشتر آنها را کنار می‌زند. از طرف دیگر هرچند که بهره هوشی بالا، به خودی خود شرطی کافی برای خلاقیت بالا نیست، اما به نظر می‌رسد تا حدودی شرط لازم باشد. افراد معدودی دارای خلاقیت زیاد و هوش پایین هستند (همان).

#### پ) ذاتی بودن خلاقیت

به نظر نمی‌رسد افرادی فاقد خلاقیت وجود داشته باشند، و به نظر می‌رسد که یک فرد نابغه و یک شخص معمولی، وجه مشترک اندکی دارند. با این وجود تفاوت بین این دو، تفاوت کمی است. در نواحی نیروی تخیل، انرژی، پایداری و دیگر کیفیات خلاق، بسیار بیشتر از دیگران رشد یافته است، اما خوشبختانه منحصر به آنها نیست (نلر، ۱۳۶۹: ۱۵). اگر به طور عقلایی بتوان فرض کرد که تمام مردم تا اندازه‌ای خلاق هستند، بطور معقول هم می‌توان فرض کرد که برخی از تفاوت‌های خلاقیت، ناشی از عدم ابراز نیروی خلاق بالقوه بسیاری از مردم است. اما این نوعی نتیجه‌گیری منطقی است و نه تجربی و ممکن است در نهایت نامعقول باشد. شواهدی در دست نیست که همه مردم، کم و بیش از نیروی خلاق بالقوه برابری برخوردار بوده و یا اختلافات بالقوه بین آنها زیاد نباشد. تاکنون ثابت نشده است که تفاوت‌های حاصل در موفقیت خلاق، فقط نشانگر میزان توانایی فرد در ابراز استعداد بوده است. در واقع، این دیدگاه، از نظر تجربی بی‌ارزش است، چرا که تفاوت در موفقیت خلاق هر چه باشد، همیشه می‌توان آن را نتیجه عدم ابراز توانایی بالقوه شخص تعبیر کرد؛ و این نظر، ما را به جایی نمی‌رساند (همان، ۱۶).

بنابراین دلیلی بر این باور نیست که طبیعت، در تقسیم خلاقیت بیشتر از اعطای هوش آزادمنش بوده است. ما دامنه وسیعی از هوش را می‌پذیریم، پس چرا برای خلاقیت چنین نباشیم؟ چنین موضوعی انکار این نکته نیست که مرییان بایستی خلاقیت پنهان هر کودکی را پرورش دهند. آنچه که انکار می‌شود آنگونه خطای احساساتی است که برابری انسان را نوعی واقعیت فیزیکی و روانی می‌داند. آشکار است که انسان‌ها یکسان خلق نشده‌اند، اما انسانی‌تر آن است که بگونه‌ای با انسان‌ها رفتار کنیم که گویی با هم برابرند. در این صورت نابرابری انکار نشده، بلکه تعالی یافته است. بنابراین هر

کودکی باید برای ابراز استعدادهای خلاق خود فرصت برابری داشته باشد، اما نباید انتظار داشته باشیم که هر کودکی با استعداد باشد (همان، ۱۷).

### ۳-۲. دیدگاه‌های اسلامی در باب هوش و استعداد

گونگونی در نحوه آفرینش انسان‌ها از اسرار خلقت است. خداوند فرموده است: «ما لکم لا ترجون لله وقاراً و قد خلقکم أطواراً: چرا شما (ای مردم) برای خداوند وقر (و عظمت) را در نظر ندارید و حال آن‌که شما را گوناگون آفرید (نوح، ۱۳-۱۴)». حضرت علی به تفاوت استعدادها و تمایلات افراد بشر اشاره نموده و فرموده‌اند: «لا یزال الناس بخیر ما تفاوتوا فإذا استووا أهلکوا: خیر بشر در اختلاف ساختمان و استعداد است و هلاکتش در یکنواخت بودن و همسانی ویژگی‌های فطری و طبیعی است». خداوند فرموده است: «و رفع بعضکم فوق بعض درجات لیبلوکم فیما آتاکم: برخی از شما را بر برخی برتری داد (و شما را در درجات و استعدادهای گوناگون قرار داد)، تا شما را در مورد آنچه به شما داده است، آزمایش کند (انعام، ۱۶۵)». بسیار واضح است که این اختلافات از عوامل اقتصادی و طبقاتی و پدیده‌های مادی نشأت نگرفته و چنان‌که برخی از ماده‌گرایان پنداشته‌اند، آن چنان نیست که بر پایه مادیت استوار شده باشد؛ یعنی نمی‌توان گفت: فلان کس هوشیار و با ذکاوت است، چون از طبقه مرفه و ثروتمند است و دیگری کم استعداد و بی تحرک است، زیرا از قشر زحمتکش و بردگان است. اختلاف استعدادها و قیافه‌ها براساس میزان بسیار دقیق مشخصی است، که آفریدگار بر طبق مصالح آفرینش مقرر داشته و عقول ناقص ما یارای درک آن را ندارد. خداوند می‌فرماید: «هو الذی یصورکم فی الارحام کیف یشاء: او کسی است که (از لحاظ صورت ظاهری و معنوی) شما را صورت بندی می‌کند؛ چنان‌که (بر طبق مصلحت) می‌خواهد (آل عمران، ۶)» (نصری، ۱۳۶۸: ۲۱۱ - ۲۱۶؛ سایت کتابخانه طهور<sup>۱</sup>).

آیه ۳۲ سوره مبارکه زخرف چنین است: «نحن قسماً بینهم معیشتهم فی الحیاه الدنیا و رفعنا بعضهم فوق بعض درجات لیتنخذ بعضهم بعضاً سُخْریاً: ما معیشت آنها را در حیات دنیا در میان آنان تقسیم کردیم و بعضی را بر بعضی برتری دادیم تا یکدیگر را تسخیر و با هم تعاون کنند». در تفسیر نمونه ذیل این آیه چنین آمده است: «منظور استخدام عمومی مردم نسبت به یکدیگر است، به این معنی که

<sup>۱</sup> <http://www.tahoorkotob.com/page.php?pid=۸۴۵۸>

هر گروهی امکانات و استعدادها و آمادگی‌های خاصی دارند که در یک رشته از مسائل زندگی می‌توانند فعالیت کنند، طبعاً خدمات آنها در آن رشته در اختیار دیگران قرار می‌گیرد، همان‌گونه که خدمات دیگران در رشته‌های دیگر در اختیار آنها قرار می‌گیرد، خلاصه استخدامی است متقابل، و خدمتی است طرفینی، و به تعبیر دیگر هدف تعاون در امر زندگی است و نه چیز دیگر. ناگفته پیداست که اگر همه انسان‌ها از نظر هوش، و استعداد روحی و جسمی، یکسان باشند هرگز نظامات اجتماعی سامان نمی‌یابد. ... در عمل هرگز نظم بدون تفاوت‌ها امکان‌پذیر نیست، اما هرگز وجود این تفاوت‌ها نباید بهانه‌ای برای استثمار انسان به وسیله انسان گردد، همه باید آزاد باشند که نیروهای خلاق خود را به کار گیرند و نبوغ خود را شکوفا سازند و از نتایج فعالیت‌های خود بی‌کم و کاست بهره گیرند، و در مورد نارسائی‌ها باید آنها که قدرت دارند برای برطرف ساختن آن بکوشند. ... به هر حال نکته باریک و دقیق اینجاست که انسان‌ها همچون ظروف یکدستی نیستند که در یک کارخانه ساخته می‌شود؛ یک شکل، یکنواخت، یک اندازه، و با یک نوع فایده، و اگر چنین بود حتی یک روز هم نمی‌توانستند با هم زندگی کنند. و نه مانند پیچ و مهره‌های یک ماشین هستند که سازنده و مهندسش آنرا تنظیم کرده و به طور اجباری به کار خود ادامه دهند، بلکه هم آزادی اراده دارند، و هم مسئولیت و وظیفه، در عین تفاوت استعدادها و شایستگی‌ها؛ و این معجون خاصی است که انسانش می‌نامند، و خرده‌گیری‌ها و ایرادها غالباً از عدم شناخت این انسان سرچشمه می‌گیرد. کوتاه سخن اینکه خداوند هیچ انسانی را بر انسان‌های دیگر در تمام جهات امتیاز نبخشیده، بلکه جمله «رفع بعضهم فوق بعض درجات» اشاره به امتیازهای مختلفی است که هر گروهی بر گروه دیگر دارد، و تسخیر و استخدام هر گروه نسبت به گروه دیگر درست از همین امتیازات سرچشمه می‌گیرد و این عین عدالت و تدبیر و حکمت است.» (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴، ج ۲۱: ۵۲ - ۵۴).

در تفسیر المیزان ذیل همین آیه آمده است: «جاه و آبرو آن نیز از ناحیه خدا تقسیم می‌شود، چون متوقف بر صفات مخصوصی است که به خاطر آن درجات انسان در جامعه بالا می‌رود، و با بالا رفتن درجات می‌تواند پایین دستان خود را تسخیر کند و در تحت فرمان خود درآورد، و آن صفات عبارت است از فطانت، زیرکی، شجاعت، علو همت، قاطعیت عزم، داشتن ثروت، قوم و قبیله و امثال اینها، که جز به صنع خدای سبحان برای کسی دست نمی‌دهد، همچنان که فرموده و رفعنا بعضهم فوق بعض درجات لیتخذ بعضهم بعضا سخریا: ما بعضی از ایشان را به درجاتی ما فوق بعضی دیگر کردیم تا بعضی، بعضی دیگر را مسخر خود کنند» (طباطبایی، ترجمه: موسوی همدانی، ۱۳۷۴، ج ۱۸).



#### ۴-۲. نگاهی دیگر به تعاریف هوش و استعداد

تا بدینجا نظرات موجود در باب هوش و ماهیت آن مرور شد. اما در متون موجود در زمینه استعدادیابی و پرورش استعداد مفاهمی و واژگان متعددی بکار رفته است که جا دارد آنها نیز مورد بررسی قرار بگیرند.

در سال ۱۹۹۵ استرنبرگ و زانگ اظهار داشتند برای اینکه فردی سرآمد نامیده شود باید پنج معیار زیر را داشته باشد:

- برتری: فرد باید در ارتباط با مسایل روز حداقل در یک حوزه برتر باشد.
  - کمیابی: توانایی باید نادر باشد.
  - مولد بودن: فرد باید چیزی تولید کند یعنی تنها نمره آزمون کافی نیست.
  - اثبات پذیری: سازندگی و توانایی باید به وسیله آزمونی معتبر آزمون پذیر باشد.
  - ارزش: باید امری با ارزش برای جامعه باشد (پیرتو، ۱۳۸۵).
- فرانسیس و همکاران (۱۹۹۵) ویژگی‌های اصلی مشترک افراد با استعداد و سرآمد از همه نژادها، مذاهب و فرهنگ‌ها را فهرست کرده‌اند.
- انگیزش: رفتارهایی که تمایل به یادگیری را نشان می‌دهد.
  - مهارت های ارتباطی: استفاده بسیار گویا و موثر از کلمات، اعداد، نمادها و غیره.
  - علاقه: علاقه شدید.
  - توانایی حل مسئله: راهبردهای موثر در حل مسئله (فرایند تعیین توالی صحیح مراحل در راستای هدفی مطلوب).
  - خلاقیت و تخیل: تولید عقاید بدیع (فرایند شکل‌دهی تصاویر ذهنی از اشیاء، کیفیت‌ها و موقعیت‌ها).
  - حافظه: توانایی استثنایی به خاطر سپاری و بازیابی اطلاعات.
  - تحقیق: سوالات، آزمایش‌ها، اکتشافات (روش یا فرایند جستجو و فهم دانش).
  - استدلال: توانایی یافتن رویکردهای منطقی برای هوشیاری بالا، مستقیم، هدفمند، کنترل‌شده و فعال.

- **پیش:** پیدا کردن سریع مفاهیم جدید و برقراری ارتباطات، حس معانی عمیق تر و کشف ناگهانی راه حل مسئله.
- **شوخ طبعی:** انتخاب مناسب طنز و انتقال آن (توانایی ترکیب نقطه نظرها و مسایل کلیدی به شیوه‌ای طنز آمیز)(همان).

#### ۱-۴-۲. مروری بر مفاهیم «سرآمدی»، «تیزهوشی» و «نبوغ»

در ادبیات علمی، تعاریف بسیار متنوعی از «سرآمدی»<sup>۱</sup> ارائه شده است. دامنه تنوع تعاریف سرآمدی را در دو بخش می‌تواند ردیابی نمود: «بخش عمومی» و «بخش اختصاصی». «توانایی فکری فوق‌العاده» یا «نمره بالای IQ» نمونه‌ای از تعاریف عمومی هستند و «پیش‌رسی»<sup>۲</sup> در رشته تحصیلی خاصی چون ریاضی یکی از نمونه تعاریف خاص سرآمدی است. با این حال همه تعاریف بر نوعی تمایز یا عملکرد فوق‌العاده تاکید دارند.

گرچه تعاریف زیادی از سرآمدی منتشر شده اما اجماعی در مورد آنها وجود ندارد. با وجود این اکثر ایالت‌های آمریکا، تعریف «سند آموزش و پرورش سرآمدی و استعداد برتر جاویت»<sup>۳</sup> در سال ۱۹۹۳ را با اندک تغییراتی پذیرفته‌اند. این تعریف از تعریف مشابهی در گزارش کنگره در سال ۱۹۷۲ گرفته شده و شامل ابعادی است که می‌توان آن را به دو بخش عمومی (فکری، خلاقیت) و اختصاصی (حوزه‌های علمی تخصصی، حوزه‌های هنری) طبقه بندی نمود (کِر، ۲۰۰۹: ۳۸۶) و عبارتست از:

کودکان و نوجوانانی که در مقایسه با همسالان، هم محیطی‌ها و کسانی که تجربه یکسانی با آنها دارد، در سطوح بالای فعالیتی، استعداد بالقوه‌ای قابل توجهی از خود نشان داده‌اند، سرآمد دانسته می‌شوند. این افراد در حوزه‌های فکری، خلاقیت و هنر، قابلیت عملکرد بالایی بروز داده‌اند و صلاحیت رهبری غیرمعمولی را دارا بوده و یا در یک رشته خاص علمی برتر هستند. افراد سرآمد به خدمات و فعالیت‌هایی نیاز دارند که به طور معمول به وسیله مدارس فراهم نمی‌شود (همان، ۳۸۷).

<sup>۱</sup> Giftness

<sup>۲</sup> precocity

<sup>۳</sup> Javits Gifted and Talented Education Act

<sup>۴</sup> Kerr

بیشتر تعاریف دیگر از تحلیل انتقادی تعریف مذکور حاصل شده‌اند. در این میان، بحث برانگیزترین و سازگارترین تعریف بدیل، «حلقه‌های سه‌گانه»<sup>۱</sup> رنزولی است. در تعریف رنزولی، توانایی بالاتر از میانگین به عنوان یک ویژگی ثابت مورد توجه است و دو مولفه دیگر، ویژگی‌هایی هستند که بسته به زمان‌های مشخص و تجربیات زندگی دانش‌آموزان متغیر خواهند بود. بر این اساس، مدل شناسایی رنزولی بیشتر بر رفتارهای سرآمدانه تاکید دارد تا افراد سرآمد (همان: ۳۸۷).

مفهوم هوش که بوسیله رابرت استرنبرگ و هوارد گاردنر بکار برده شده، نیز به عنوان مبانی برای تعریف سرآمدی استفاده شده است. استرنبرگ نشان داده که دانش‌آموزان دارای توانایی استثنایی، در برنامه درسی که یکی از سه حوزه هوشی نظریه وی را در برمی‌گیرد (هوش تحلیلی، ترکیبی، عملی) نسبت به برنامه درسی که این ویژگی را ندارد، موفقیت بیشتری کسب کرده‌اند. هوش‌های چندگانه گاردنر، نیز مورد توجه زیادی قرار گرفت، اما ارزشیابی‌ها و مداخلات برنامه درسی آن معتبر شناخته نشده‌اند (همان).

گاهی اوقات، واژه «talent» یا «academic talent» مترادف با سرآمدی بکار رفته است. در تعریف فدرال، عبارت «استعداد استثنایی» معادل با سرآمدی در نظر گرفته شده است. جانشینی «talent» به جای سرآمدی را می‌توان به احساسی منفی نسبت داد که عبارت «gifted» به طور ضمنی در خود دارد. به بیان دیگر، عبارت «talent» اشاره دارد به دانش‌آموزانی که توانایی‌های استثنایی در حوزه‌های غیر علمی (همچون هنر، موسیقی و نمایش) دارند. آبرام تاننباوم قویاً نسبت به کاربرد عبارت «gifted and talented» به صورت یکپارچه و یا تفکیک آن به دو بخش، هشدار داده است و معتقد است این امر ارزش‌های متفاوتی را در بین دانش‌آموزان بوجود می‌آورد و برخی دانش‌آموزان را از دیگران متمایز می‌کند (همان).

در کاربرد روزمره «talent» و «giftedness» معانی مشابه دارند. تعریف ملی از استعداد برتر نمونه‌ای از این اختلاط معناست. مفاهیم دیگری از «talent» در دامنه‌ای که سطوح بالای عملکرد اتفاق می‌افتد، آن را از استعداد‌های خدادادی متمایز می‌کند. از این رو از نظر برخی، «talent» به برتری در هنر، خلاقیت، فکر و یا ورزش اشاره دارد و سرآمدی در این مفهوم به عنوان توانایی کلی<sup>۲</sup> شخص اطلاق

<sup>۱</sup> Three-ring definition

<sup>۲</sup> overall ability

می‌شود. با این اوصاف، «talent» در حوزه استعدادی خاصی توسعه پیدا می‌کند که برای جامعه ارزشمند باشد و خدمتی ارائه نماید.

برخی دیگر، که بدون توجه به دامنه خاصی، «talent» را به عنوان پیامدهای توانایی‌های طبیعی رشد یافته می‌دانند. بدین ترتیب مفهوم «talent» در مقایسه با سرآمدی مفیدتر است و اهانت کمتری را به دنبال دارد. به نظر می‌رسد «talent»، منعکس کننده «کار سخت و اضافه<sup>۱</sup>» است، در حالی که سرآمدی به یک «موهبت بادآورده» اشاره دارد. در این برداشت، «talent» را می‌توان برحسب «معیار عملکرد<sup>۲</sup>» تعریف نمود و سرآمدی را براساس «ویژگی‌های شخصیتی<sup>۳</sup>» (همان).

در سال ۱۹۷۲ تعریف ملی سرآمدی و بااستعدادی در گزارش موسوم به «مارلند<sup>۴</sup>» منتشر شد. این تعریف تمایز روشنی بین این دو مفهوم قائل نشده است. عبارت «سرآمد و بااستعداد» برای بزرگداشت دانش‌آموزان، کودکان، نوجوانانی که کار می‌رفت که شواهدی را مبنی بر قابلیت عملکردی بالا (در حوزه‌هایی چون فکر، خلاقیت، هنر، رهبری و یا رشته‌های خاص درسی) از خود بروز داده بودند و به خدمات و فعالیت‌هایی نیاز داشتند که به طور معمول برای رشد کامل چنین قابلیت‌هایی فراهم نبود.

فرانکو گانیه<sup>۵</sup> بین سرآمد (gift) و بااستعداد (talent)، تفاوت قایل شد. از نظر او استعدادها (Aptitudes) را می‌توان به عنوان ظرفیت برای آموختن در نظر گرفت که متضمن استعداد بالقوه (potential) و توانایی طبیعی است. gifts را می‌توان سطوح بالای Aptitudes دانست که فردی هستند؛ چون بعد از تولد امکان کمی برای افزایش آنها وجود دارد. Talents به عنوان سطوح بالای توانایی‌ها و عملکردهای رشد یافته تعریف شده‌اند. ارزیابی Talents باید در عملکردهای جهان واقعی تعریف و اندازه‌گیری شود. لذا اینکه «مقیاس‌های Aptitude امور عملکردی را به طور غیرمستقیم و یگانه ارزیابی می‌کنند» صحیح نیست.

<sup>۱</sup> hard work over time

<sup>۲</sup> performance criteria

<sup>۳</sup> personal characteristic

<sup>۴</sup> Marland

<sup>۵</sup> Francoys Gagné

سطوح بالای عملکردی (یا همان Talents) به طور خودکار از استعدادهای خدادادی تبعیت نمی‌کنند. یک فرد ممکن است با سطوح بالای استعداد متولد شود که این همان استعدادهای پنهان او هستند، اما به خاطر عدم آموزش و پرورش و محیط نامناسب پنهان بمانند. با همین نگاه گانیه مجموعه‌ای از «کاتالیست‌ها» را نام می‌برد که می‌توانند استعدادهای خدادادی را به صورت عملکردهای سطوح بالای درآورد.

پژوهشگران «نابغه خردسال<sup>۲</sup>» را کودکی تعریف کرده‌اند که سن کمتر از ده سال داشته و در حوزه‌های شناختی، سطح مهارتی در حد بزرگسالان حرف‌های از خود بروز دهد. این افراد تنها در شطرنج، موسیقی، نوشته‌های خلاقانه، زبان و ریاضیات شناسایی شده‌اند. ضرورتی ندارد که استعدادهای نوابغ خردسال، در سایر عوامل رشدی و همچنین تجربیات زندگی آنها همانند بزرگسالان استثنایی، باشد. گرچه این دسته، بخش کوچکی از افراد سرآمد را تشکیل می‌دهند اما بسیاری از مردم تصورشان از سرآمدی، همین کودکان با توانایی‌های فوق‌العاده است (کر، ۲۰۰۹: ۳۸۷).

طبقه‌بندی جمعیت افراد سرآمد به طبقاتی چون نوابغ<sup>۳</sup> یا افراد بسیار سرآمد<sup>۴</sup> به کاربرد نمرات IQ به عنوان شاخصی برای تعیین سرآمدی برمی‌گردد. مطالعه لتا هولینگز ورث<sup>۵</sup> روی کودکان با IQ بالاتر از ۱۸۰ و مطالعه میرکا گراس<sup>۶</sup> روی کودکان با نمرات آیکوی ۱۴۰ به عنوان مبنای فهم ما از هوش بالا قرار گرفته‌اند (کر، ۲۰۰۹، ص: ۳۸۷).

ترمن و هولینگ ورث ترجیح می‌دهند که فقط ۳٪ از جمعیت را که بهره هوشی آنها از ۱۳۰ بیشتر است، «پراستعداد» بنامند. دوهان و هاوینگ هورست سرآمدها را (هوشبهر در حدود ۱۸۰) را که از ۱٪ کل جمعیت تجاوز نمی‌کند از پراستعدادهای جدا می‌کنند. دیگران پا فراتر می‌گذارند و ۱۵٪ یا حتی ۲۰٪ جمعیت تحصیلی را در شمار پراستعدادهای قرار می‌دهند. اغلب مولفان در این باره توافق

<sup>۱</sup> catalysts

<sup>۲</sup> Prodigy

<sup>۳</sup> Genius

<sup>۴</sup> Highly Gifted

<sup>۵</sup> Leta Hollingsworth

<sup>۶</sup> Miraca Gross

دارند و این تخمین عقلانی به نظر می‌رسد (شوون، ۱۳۶۸: ۲۲). دیوس جدول زیر را بر حسب برتری هوشبهر تنظیم کرده است:

جدول ۲- درجه بندی هریس از هوشبهر

درصد	هوشبهر	درجه بندی
۰٪/۹	۱۳۹ به بالا	درخشان
۳٪/۷	۱۲۸-۱۳۷	خیلی برتر
۱۱٪	۱۱۷-۱۲۷	برتر
۲۱٪/۳	۱۰۶-۱۱۶	خوب
۲۶٪/۲	۹۵-۱۰۵	متوسط

باید دقت نمود که کودکان سرآمد، خلاق و پراستعداد - بااستعداد (استعدادهای خاص) سه دسته جدا از یکدیگر هستند (همان، ۲۳ - ۵۴). کودکان سرآمد هوشبهری بالاتر از ۱۸۰ دارند و کودکان پراستعداد بالاتر از ۱۵۰ (همان، ۵۵ - ۶۵). در مورد طبقه بندی کودکان پراستعداد تقریباً توافق شده است که ویژگی‌هایی زیر را دارا هستند:

- عموماً از هر حیث پراستعداد
- پراستعداد در علوم
- پراستعداد در هنر یا ادبیات
- رهبر اجتماعی
- پراستعداد در مکانیک
- خلاق، مخترع و مبتکر

#### ۲-۴-۲. تعریف مدارس عمومی ماریلند آمریکا

در مدارس عمومی ماریلند<sup>۱</sup> آمریکا (۲۰۰۷) دانش‌آموزان استعداد برتر عبارتند از: «دانش‌آموز مقطع ابتدایی یا راهنمایی که بوسیله افراد حرف‌های شناسایی شده است. این دانش‌آموزان در مقایسه با سایر دانش‌آموزان (با مشابهت سنی، تجربه‌ای و یا محیطی)، باید استعداد برجسته‌ای از خود نشان

<sup>۱</sup> Maryland public schools

بدهند و به اجرا بگذارند و یا به طور بالقوه این امکان را داشته باشند<sup>۱</sup>. یک دانش آموز استعداد برتر<sup>۱</sup> کسی است که یکی از شرایط زیر را دارا باشد:

- قابلیت عملکردی بالایی را در حوزه‌های فکری، خلاقیت و یا هنر از خود به نمایش بگذارد.
- ظرفیت رهبری غیرمعمولی را دارا باشد.
- در رشته علمی خاصی برتر باشد.

یک دانش‌آموز استعداد برتر به خدمات متفاوتی نیاز دارد که فراتر از آن چیزی است که به طور معمول در برنامه درسی مدرسه ارائه می‌شود.

### ۳-۴-۲. تعریف «انجمن ملی کودکان سرآمد»<sup>۲</sup> آمریکا

شوارتز<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) در گزارش «انجمن ملی کودکان سرآمد» آمریکا بر آن است که در دوران گذشته، یک دانش‌آموز باهوش با رویکرد تنگ‌نظرانه‌ای مورد توجه قرار می‌گرفت و توانایی‌هایش فقط از طریق آزمون آیکیو اندازه‌گیری می‌شد. اما امروزه، گرایش به این دارند که به جای واژه «هوش»<sup>۴</sup> از «استعداد» استفاده نمایند؛ و تمایل دارند آن را به جای اینکه توانایی ثابت و تغییرناپذیر لحاظ کنند، به عنوان شاخصی از موفقیت تحصیلی در نظر بگیرند و به عنوان استعداد بالقوه‌ای که پرورش یافته و رشد نموده، توصیف می‌کنند. یعنی تاکید از سوی «آنچه کودک می‌داند» به سوی «آنچه کودک آموخته» منتقل می‌شود.

یکی از نکات مهم در این بازساخت این است که تنوع زیادی در میان افراد سرآمد و بیان‌شان از استعداد وجود دارد و به ویژه فرهنگ‌های مختلف، بیان‌های متفاوتی از سرآمدی دارند. در نتیجه،

<sup>۱</sup> gifted and talented student

<sup>۲</sup> National Association for Gifted Children

<sup>۳</sup> Schwartz

<sup>۴</sup> intelligence

شواهد سرآمدی ممکن است از چشم ارزیابان ناآشنا به فرهنگ ملی کودک مغفول بمانند (فرازیر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲).

با بکارگیری هوش‌های چندگانه گاردنر، شاخصه‌های استعدادی زیادی بدست می‌آیند که ممکن است فارغ از نژاد و وضعیت محرومیت، در همه کودکان یافته شوند. در واقع افراد سرآمد ممکن است توانایی‌هایشان را بواسطه فقط یک استعداد (talent)، همچون موسیقی یا ریاضیات، آشکار کنند. همچنین شواهد سرآمدی، بویژه در فرهنگ‌های متنوع، اغلب غیرسستی است. بر این اساس، برخی از شاخص‌های «هوش فوق‌العاده<sup>۲</sup>» عبارتند از:

- توانایی اینکه با یک سیستم نماد<sup>۳</sup> کار کنند.
- توانایی تفکر منطقی
- توانایی بکارگرفتن دانش موجودشان برای حل مسائل
- توانایی استدلال براساس قیاس
- توانایی پیش بینی براساس دانش شان در پدیده‌های متفاوت
- خلاقیت و توانایی هنری
- توانایی جهندگی<sup>۴</sup>؛ ضمن اینکه در محرومیت و در خانواده‌ای معلول زندگی می‌کند، بتواند با مدرسه پیش رود.
- توانایی این را داشته باشد که نقش‌های بزرگسالان را در خانه بر عهده بگیرد همچون خانه‌داری، نگهداری از خواهر و برادرها (همان).

#### ۴-۴-۲. تعاریف استعداد برتر در ایالت‌های مختلف آمریکا

براون و همکاران (۲۰۰۵) در پژوهشی به تعاریف مختلف استعداد برتر و سرآمدی در ایالت‌های مختلف آمریکا اشاره نموده‌اند که در ادامه می‌آید:

<sup>۱</sup> Frasier

<sup>۲</sup> superior intelligence

<sup>۳</sup> symbol system

<sup>۴</sup> Resiliency



### الف) ایالت ایداهو<sup>۱</sup>

کودکان سرآمد و با استعداد دانش‌آموزانی هستند که یا توانایی‌هایی خود را به اثبات رسانده‌اند و یا توانایی‌های بالقوه دارند. این افراد، شواهدی از قابلیت‌های اجرایی بالایی خود را در حوزه‌های فکری، خلاقیت، رهبری، هنرهای بصری و یا رشته خاص درسی بروز داده‌اند و برای رشد کامل قابلیت‌هایشان به خدمات و فعالیت‌هایی نیاز دارند که به طور معمول در مدرسه ارائه نمی‌شود.

### ب) ایالت جورجیا

دانش‌آموز سرآمد، کسی است که درجه بالایی از توانایی فکری و یا خلاقیت را به اثبات رسانده، به طور استثنایی درجه بالایی از انگیزش را نشان داده، در حوزه خاص درسی برتر بوده و یا به تدریس و یا خدمات حمایتی ویژه برای دستیابی به سطوح متناسب با توانایی‌هایش نیاز داشته باشد.

### پ) کارولینای جنوبی

دانش‌آموزان سرآمد و استعداد برتر آن‌هایی هستند که طی پایه‌های اول تا دوازدهم شناسایی شده‌اند و دارای توانایی عملکردی بالا و استعداد بالقوه بالایی در حوزه‌های علمی و یا هنری هستند و بنابراین برای دستیابی به استعدادهای بالقوه‌شان، به برنامه‌ریزی آموزشی فراتر از برنامه‌های معمول مدرسه نیاز دارند. توانایی‌های سرآمدی و استعداد برتر عبارتند از: ۱- توانایی علمی و فکری (دانش‌آموزانی که استعداد بالقوه علمی و فکری دارند تا در یک یا چند حوزه علمی خاص، به سطوح بالایی دست پیدا کنند). ۲- هنرهای نمایشی و هنرهای بصری (دانش‌آموزانی که استعداد بالقوه هنری دارند و می‌توانند به سطوح عملکردی بالا در یک یا چند رشته هنری دست یابند).

### ت) مارلند

کودکان قابلیت‌هایی را در یک یا چند حوزه زیر دارا هستند:

- توانایی فکری عمومی

<sup>۱</sup> Idaho

- استعداد تحصیلی ویژه
- تفکر مولد و تفکر خلاق
- توانایی رهبری
- هنرهای بصری و نمایشی
- توانایی‌های روانی حرکتی<sup>۱</sup>

بعدها، این تعریف تغییراتی پیدا کرد؛ به عنوان مثال توانایی روانی حرکتی از تعریف حذف شد.

#### ۵-۴-۲. تعریف مدارس کودکان هرت فوردشایر<sup>۲</sup>

دامنه‌ای از اصطلاحات برای توصیف دانش‌آموزان سرآمد و با استعداد بکار گرفته شده‌اند از جمله: شاگردان توانا<sup>۳</sup>، تواناتر<sup>۴</sup>، بسیار توانا<sup>۵</sup>، با توانایی استثنایی<sup>۶</sup>، کودکان سرآمد، شاگردان با استعداد<sup>۷</sup>، شاگردان با استعداد خاص. در برنامه ریزی‌های شهری، سرآمد و با استعداد اینگونه تعریف شده‌اند:

**سرآمد:** ۵-۱۰ درصد بالای دانش‌آموزان هر مدرسه از طریق اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی واقعی یا بالقوه در موضوعات اصلی برنامه درسی

**با استعداد:** ۵-۱۰ درصد بالای دانش‌آموزان هر مدرسه از طریق اندازه‌گیری پیشرفت واقعی یا بالقوه در دروس هنر، موسیقی و هنرهای نمایشی

<sup>۱</sup> Psychomotor ability

<sup>۲</sup> Hertfordshire Children Schools

<sup>۳</sup> Able pupils

<sup>۴</sup> More able

<sup>۵</sup> The very able

<sup>۶</sup> Exceptionally able

<sup>۷</sup> Talented pupils

تعاریف فوق، از آنجا که برای هر مدرسه در نظر گرفته شده‌اند، نسبی هستند. یعنی ممکن است دانش‌آموزی که در یک مدرسه با استعداد شناخته شده، در مدرسه دیگر با استعداد شناخته نشود.

#### ۶-۴-۲. استعدادهای ورزشی

از نظر علمی وقتی از استعدادهای ورزشی سخن به میان می‌آید غالباً دو گروه مدنظر هستند: «استعدادهای بدنی» و «استعدادهای حرکتی». افرادی که از نظر جسمانی دارای «ابعاد مناسب بدنی» برای یک رشته ورزشی خاص هستند، به استعدادهای بدنی مشهورند؛ مانند پاهای بلند برای انواع دوها یا «تیپ‌های بدنی» دارای استخوان‌بندی درشت و عضلانی برای ورزش‌های میدانی و یا اندام‌های بلند و دستان بزرگ و انگشتان کشیده برای ورزش‌های والیبال، بسکتبال، هندبال؛ اما استعداد حرکتی بحث دیگری است. افراد مستعد حرکتی غالباً به طور ژنتیکی قابلیت‌های حرکتی بالایی دارند، در عکس‌العمل‌ها سریع هستند و از توان، چابکی و هماهنگی مطلوبی بهره می‌برند. عموماً افراد واجد شرایط ذیل را از نظر حرکتی مستعد می‌دانند:

- اجرای توانمند حرکات بدنی پایه و ترکیب سریع آنها
- مهارت‌های حفظ و بازیابی تعادل (پایداری)
- مهارت‌های دریافت انرژی جنبشی مانند: فرود در پرش، افتادن، دریافت کردن با دست و پا و ...
- مهارت‌های انتقال انرژی جنبشی مانند: هل دادن، کشیدن، پرتاب کردن و ...
- مهارت‌های ایمنی مانند: تغییر وضعیت بدن به هنگام زمین خوردن، جا خالی دادن، بلند کردن اشیاء، حمل اجسام و ... (آذربادی، ۱۳۸۹).

#### ۷-۴-۲. اخلاقیت

درباره مسئله هوش و اخلاقیت و رابطه آنها مطالعات زیادی انجام گرفته و نظریات گوناگونی ارائه شده است. از معروف‌ترین الگوها در این زمینه، الگوی گیلفورد است که با وجود انتقاداتی که از آن به عمل آمد، هنوز هم در بحث هوش و اخلاقیت مطرح است. الگوی گیلفورد نشان می‌دهد که هوش یک ویژگی منفرد نیست؛ بلکه مجموعه‌ای از عملیات متعدد است. اگر این ساختار کلی، هوش را

نشان دهد، خلاقیت شامل برخی از این عوامل است. پس هوش و خلاقیت باهم ارتباط دارند؛ ولی حدود این رابطه کاملاً متغیر است.

از معروف‌ترین مطالعات در زمینه هوش و خلاقیت، پژوهش گنزلز و جکسون (۱۹۶۲) است. در این پژوهش، دانش‌آموزان یک دبیرستان مورد بررسی قرار گرفتند و دیده شد که دانش‌آموزان خلاق، لزوماً جزو باهوش‌ترین شاگردان نبودند. بنابراین، نتیجه گرفته شد که بین خلاقیت و هوش رابطه زیادی وجود ندارد.

والاک و کوگان<sup>۱</sup> (۱۹۶۵) و ولش<sup>۲</sup> (۱۹۷۵-۷۷) با الهام از کارهای گنزلز و جکسون ارتباط بین هوش بالا و پایین و خلاقیت بالا و پایین را آزمودند و چنین ترکیبی ارائه دادند:

- **خلاقیت بالا، هوش بالا:** این دانش‌آموزان هم آزادی و هم کنترل رفتار دارند و هم رفتار کودکانه و بزرگسالانه از خود نشان دادند.
- **خلاقیت بالا، هوش پایین:** این دانش‌آموزان تعارض درونی داشتند؛ در مدرسه احساس ناکامی و بی‌لیاقتی می‌کردند، اما در یک محیط بدون فشار، موفق بودند.
- **خلاقیت پایین، هوش بالا:** این دانش‌آموزان را می‌توان معتاد به مدرسه توصیف کرد. آنها تلاشی مداوم برای یافتن نمره‌های عالی داشتند و مورد توجه معلمان بودند.
- **خلاقیت پایین، هوش پایین:** این دانش‌آموزان از ساز و کارهای دفاعی مانند فعالیت زیاد و فعالیت ورزشی استفاده کردند.

مک کینون در پژوهشی که انجام داد، دریافت آزمودنی‌های خلاق اغلب هوش بالاتر از متوسط و بعضی هوش بسیار زیادی دارند. اما هوش آنها با خلاقیت‌شان رابطه زیادی ندارند. مک کینون می‌گوید که «اگر در این مطالعه، از یک حداقل بهره هوش بین ۱۱۵ تا ۱۲۰ بگذریم، باهوش‌تر بودن مستلزم خلاق‌تر بودن نیست. این درست نیست گفته شود فردی که هوش بیشتری دارد، لزوماً خلاقیت بیشتری نیز دارند».

تورنس نظر مشابهی دارد. او بر این باور است که در یک نقطه، از اهمیت هوش، کم و تمایز تفکر واگرا و همگرا زیاد می‌شود. این نقطه یا آستانه بهره هوشی ۱۲۰ است و از این سطح هوشی به بعد،

<sup>۱</sup> Wallash and Kogan

<sup>۲</sup> Wellsh

اگر فرد خلاقیت داشته باشد، بروز می‌کند. پس نتیجه این است که در بهره‌مندی هوشی ۱۲۰ به بالا با یکدیگر هم‌بستگی ندارند.

بارون و هارینگتون نیز نشان دادند افراد خلاق که راه‌های متفاوتی برای حل مسائل ارائه می‌دهند، از هوشبهر بالاتر از طبیعی برخوردارند. میلگرام در الگوی خویش چهار سطح توانایی ذهنی را مطرح می‌کند:

- هوش عمومی: توانایی تفکر انتزاعی و حل مسأله منطقی و منظم که همان نمره هوشی است و از طریق آزمون‌ها اندازه‌گیری می‌شود.
- هوش خاص: توانایی ذهن خاص در یک زمینه مشخص مانند ریاضیات، زبان‌های خارجی، موسیقی یا علوم.
- تفکر خلاق عمومی: فرآیندی است که راه‌حل‌های غیرمعمول با کیفیت بالا تولید می‌کند. متفکر خلاق، عقایدی تخیلی، هوش‌مندانه، ظریف یا عجیب دارد. او به مسائلی متفاوت از دیگران می‌اندیشد و به چیزهایی توجه دارد که دیگران از آن غافل‌اند. نتیجه این تفاوت اساسی این است که آنها راه‌حل‌های منحصر به فرد و تازه‌ای ارائه می‌دهند. بارون و هارینگتون بر این توانایی عمومی، «توانایی خلاق» نام نهادند.
- استعداد خاص خلاق: این استعداد شامل توانایی خلاق در زمینه‌ای خاص است؛ مانند ریاضیات، علوم، هنر، موسیقی، تجارت و سیاست. تحقق این استعداد بالقوه نیازمند زمان برای رشد است.

هوش عمومی و هوش خاص ارتباط زیادی باهم دارند؛ اما با خلاقیت عمومی و خاص ارتباط اساسی ندارند. هوش عمومی و خاص با تفکر و خلاق همبستگی ندارند. اما تفکر خلاق عمومی و استعداد خلاق خاص همبستگی زیادی دارند.

از مجموع این تحقیقات گسترده می‌توان نتیجه گرفت که هوش زیاد، لزوماً خلاقیت زیادی به همراه نمی‌آورد. اما امکان دارد کم‌هوشی مانع خلاقیت گردد (حسینی، ۱۳۸۱: ۶۸ - ۷۲).

## ۸-۴-۲. هوش هیجانی<sup>۱</sup>

طی سال‌های متمادی، بهره‌های هوشی یا هوشبر IQ معیاری برای سنجش هوش فردی به شمار می‌آمد و آزمون بهره‌های هوشی تنها شاخصی بود که نشان‌دهنده توانایی یادگیری و میزان موفقیت شخصی محسوب می‌شد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد موفقیت‌های زندگی حرفه‌ای، ۲۰ درصد به بهره‌های هوشی (IQ) و ۸۰ درصد به هوش هیجانی (EQ) بستگی دارد (کاظمی، ۱۳۸۵، به نقل از حسینی سده و فتحی آشتیانی، ۱۳۸۸).

بنا بر گفته‌های ال. ثرن‌دایک، هوشیاری اجتماعی یا توانایی درک دیگران و رفتار معقولانه در روابط انسانی به‌عنوان ابعاد هوش عاطفی، خود یکی از جنبه‌های بهره‌های هوشی افراد محسوب می‌شود (گل‌من، ۱۳۸۲).

وکسلر در سال ۱۹۴۰، به عناصر شناختی به خوبی عناصر عقلانی اشاره کرد و منظور او از آنها جنبه‌های عاطفی، شخصی و عوامل اجتماعی بود. وی در سال ۱۹۴۳ به این نکته اشاره کرد که توانایی‌های غیرعقلانی برای پیش‌بینی میزان توانایی فرد در کامیاب شدن، در زندگی او نقش اساسی دارد (کرمی، ۱۳۸۹).

هوش هیجانی به خوبی در مفهوم هوش شخصی توسط گاردنر معرفی شده است. رنزولی نیز تحت عنوان تعهد به این موضوع پرداخته است. گانه نیز به تفصیل خصوصیات هیجانی را در مدل خود مورد توجه قرار داده است. بدین ترتیب مشاهده می‌شود در این مدل‌های جامع هوش، بحث هوش هیجانی نیز دیده شده است. البته این موضوع در جای خود به عنوان موضوعی مستقل قابل بررسی است. تنها توجه به این نکته ضروری است که هوش هیجانی قابل افزایش است و برای افزایش آن فنون مختلفی وجود دارد که می‌توان آنها را در کتابهای مربوط به هوش هیجانی پیدا کرد (گنجی، ۱۳۸۷: ۲۶۵).

<sup>۱</sup> Emotional intelligence

## ۵-۲. تبیین مختار از مفاهیم «توانایی»، «توانمندی» و تیزهوشی

با توجه به نظرات متنوع موجود در بین روان‌شناسان پیرامون ماهیت هوش و استعداد، چند ویژگی قابل جمع‌بندی است:

- تأثیر بافت (محیط اجتماعی، آموزش، علایق و ...)
- تنوع توانمندی‌های به فعلیت رسیده
- ماهیت ذاتی - ژنتیکی و طیفی توانایی اولیه (پیوست-۴)

بدین ترتیب مشاهده می‌شود که مدل گانیه، تا حد زیادی بهتر از دیگر مدل‌هاست. گانیه ابتدا بین ۱- استعدادهای به فعلیت رسیده؛ ۲- توانایی‌های بالقوه؛ و ۳- فرایند به فعلیت رسیدن که تحت تأثیر عوامل درونی و بیرونی است، تفکیک قائل می‌شود. در توضیح مدل گانیه می‌توان چنین استدلال نمود:

۱. اگر توانایی‌های انسان ماهیت ذاتی داشته باشد، قاعداً باید ریشه در ساختار وجودی او داشته باشد.

۲. سه حوزه ذهن، حس و روان توسط روان‌شناسان از یکدیگر تفکیک شده است (می‌توان از نظرگاه دینی، بعد روح را نیز به این سه مورد افزود)

پس آنچه به عنوان توانایی، ماهیت ذاتی و ژنتیکی دارد نهایتاً می‌تواند شامل سه ساحت وجودی ذهن (شناخت)، روان (عاطفه و هیجان) و حس (حرکت) باشد. البته به نظر می‌رسد ساحت روانی انسان جنبه ذاتی خفیف‌تری داشته و بیشتر قابل تغییر باشد.

در مدل گانیه دو حوزه ذهنی و جسمی لحاظ شده است و جنبه‌های روانی گرچه تا حدی در ساحت ذهنی وارد شده است، اما بیشتر در فرایند به فعلیت رسیدن توانایی‌ها تأثیرگذارند.

در مدل گانیه خلاقیت ذیل توانایی‌های ذهنی به عنوان نوعی توانایی ذاتی بالقوه در نظر گرفته شده است. این تبیین از یک جهت با نتایج تحقیقات روان‌شناسان که نشان داده است گرچه «هوش زیاد لزوماً خلاقیت بالا را به همراه نمی‌آورد، اما کم‌هوشی می‌تواند مانع خلاقیت گردد» (حسینی، ۱۳۸۱: ۷۲) اما محققان معتقدند همچنان آموزش نقش بسیار مهمی در خلاقیت دارد (حسینی، ۱۳۷۷). بدین ترتیب شاید اهمیت خلاقیت ذاتی به اندازه توانایی‌های هوشی ذاتی نخواهد بود، اما باید توجه داشت

که: ۱- در برخی خلاقیت‌های ویژه باید جدا از هوشبهر شناسایی شوند؛ ۲- همچنین خلاقیت، قابل آموزش است.

در مورد توانایی‌های ذهنی اجتماعی نیز به نظر می‌رسد باید توجه داشت که تأثیرپذیری این امور از آموزش و محیط زیاد است و همانند توانایی‌های هوشی نیستند. شاید به همین خاطر است که گاهی در مدل جدید خود اولاً تعبیر توانایی هیجانی- اجتماعی را به اجتماعی تغییر داده است و آن را نیز نوعی توانایی ذهنی دانسته که همراه جنبه‌های شناختی نیز هست.

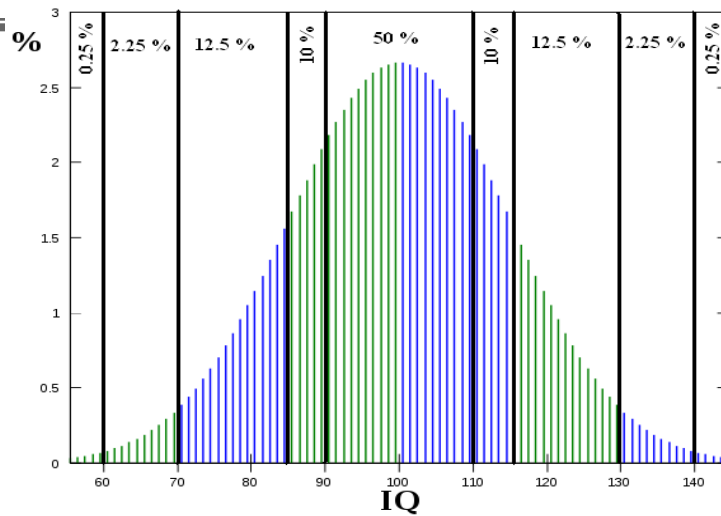
در مورد ادراک حسی نیز باید توجه داشت که به نظر می‌رسد جای تأمل دارد چرا گانه (۲۰۰۸) آنها را در قسمت ذهنی قرار داده است گرچه توانایی در این زمینه‌ها بسیار وابسته به خصوصیات بدنی است. مگر آنکه بحث وی مهارت‌های ادراک حسی مانند خوب گوش کردن و خوب دیدن باشد که این موارد تا حد زیادی تحت تأثیر آموزش هستند.

همچنین در مورد قسمت کنترل حرکتی اولاً باید توجه داشت که این امور پردازشگری بسیار مهم در مغز دارند؛ ثانیاً تحت تأثیر آموزش و تمرین هستند.

بدین ترتیب در این تحقیق مطابق مدل گانه دو مفهوم «توانایی‌های بالقوه» و «توانمندی‌های بالفعل» به صورت جداگانه در نظر گرفته می‌شوند. توانایی‌های بالقوه نیز ذیل دو شاخه ذهنی (هوش عمومی (عامل g)، خلاقیت، اجتماعی و ادراک حسی) و بدنی (عضلانی و کنترل حرکتی) تقسیم شده است. البته توانایی‌های خلاقیت، اجتماعی، ادراک حسی و کنترل حرکتی بیشتر تحت تأثیر آموزش هستند.

در مورد به فعلیت رسیدن توانایی‌ها نیز می‌توان این طور جمع‌بندی نمود که هر چقدر توانایی‌های ذاتی فردی بیشتر باشد، تحت آموزش مناسب می‌تواند در حوزه‌های مختلف‌تری توانمندی ویژه کسب کند؛ مانند شیخ بهایی (فقیه، رهبر، شاعر، ریاضی‌دان، مهندس و ...)، ابن‌سینا (پزشک، فیلسوف، شاعر و ...)، داوینچی (مهندس و نقاش)، اغلب ریاضی- فیزیک‌دان‌های فیلسوف مانند راسل، دکارت، پاسکال، لایبنیتز، شروودینگر و ... اما در مورد افراد با توانایی‌های پایین‌تر، غالباً یک توانمندی خاص بروز پیدا می‌کند. بدین ترتیب در مورد درصدی از یک گروه سنی که لازم است به عنوان افراد با توانایی‌های بالای هوشی (و پنج توانایی دیگر) شناسایی شده و تحت مراقبت قرار گیرند، توجه به روند استدلال ذیل، ضروری است:





شکل ۷- توزیع هوشبهر (IQ)

**سناریوی ۱:** اگر بخواهیم ۱۵٪ افراد دارای توانایی را شناسایی کنیم، باید اولاً هوشبهر ۱۱۵ را ملاک بگیریم، اما چون می‌دانیم نتایج آزمون‌های هوش تا حدودی با یکدیگر متفاوت است، آموزش نیز می‌تواند بر روی بهره هوشی و توانمندی اثر بگذارد و همچنین توانایی‌ها در حوزه‌های استعدادی مختلفی بروز خواهد یافت، لازم می‌شود تا حدود ۱۵ نمره هوشی پایین‌تر را نیز لحاظ کنیم، یعنی باید نیمی از افراد یک گروه سنی را تحت پوشش قرار بدهیم.

**سناریوی ۲:** اگر بگوئیم ۲۵٪ بالای توانایی را شناسایی می‌کنیم، اولاً شامل افراد با هوشبهر ۱۳۰ به بالا خواهد شد، اما اگر به خاطر سه دلیل پیشین، ۱۵ نمره هوشبهر پایین‌تر را لحاظ کنیم، شامل ۱۵٪ افراد یک گروه سنی خواهد شد که از ابتدا نیز همین درصد مورد نظر بوده است.

بدین ترتیب در این تحقیق برای شناسایی افراد با توانایی‌های بالقوه، ۱۵٪ بالای رتبه‌بندی افراد یک گروه سنی باید شناسایی شوند.



## فصل سوم: الگوهای عملی موجود شناسایی استعدادها برتر در کشورهای مختلف

در اغلب کشورها و حتی در مناطق مختلف یک کشور، سیستمی‌هایی برای شناسایی استعدادها برتر در نظر گرفته شده است. در این سیستم‌ها و الگوها، از روش‌ها و تکنیک‌های متنوعی برای دریافت اطلاعات و تایید آنها استفاده می‌شود که افراد مختلفی در این فرآیند امکان ایفای نقش دارند از جمله: معلم، کارمندان مدرسه و معلمان کمکی، معلمان مدارس، دانش‌آموزان قبلا در آن تحصیل کرده‌اند، روانشناسان تربیتی، همسالان یا همکلاسان، والدین دانش‌آموزان و سازمان‌هایی چون کلوب‌های ورزشی. گاه برخی مدارس نیز سیستم‌های متناسب با شرایط محیطی و محلی دارند.

### ۳-۱. استاتیک یا دینامیک بودن الگو

در سال ۱۹۹۰، که نهضت روانی-آموزشی به اوج رسید و موجبات تحولات چشمگیری را در آموزش و پرورش ایجاد کرد، فرایند سنجش، اندازه‌گیری و ارزشیابی، تشخیص‌های تربیتی و دیگر اقدامات مرتبط با شناسایی و طبقه‌بندی دانش‌آموزان، دستخوش تغییر شد و استفاده از آزمون‌های سنتی هوش به مخاطره افتاد. در فرایند سنجش روانی-آموزشی، باید به موارد فراوانی توجه کرده و همانند آزمون‌های سنتی هوش، تنها به ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار اندازه‌گیری تأکید نکرد. در فرآیند سنجش روانی-آموزشی، به ارتباط تنگاتنگ سنجش و آموزش تأکید شده و تنها به عملکرد دانش‌آموز در یک آزمون خاص توجه نمی‌شود، بلکه به پیشرفت تحصیلی، رفتار انطباقی، رفتارهای کلاس، مهارت‌های حرکتی، مهارت‌های زبانی، حافظه، شخصیت، توانایی‌های اجتماعی، مهارت‌های شغلی و از همه مهم‌تر به خلاقیت وی توجه می‌شود (افروز، ۱۳۹۰: ۱۷۲).

در فرایند سنجش روانی-آموزشی، دیگر به تشخیص افتراقی تأکید نمی‌شود، بلکه به فرایند شناسایی تفاوت‌های فردی توجه می‌شود. دیگر به سنجش ایستا تأکید نکرده، بلکه فرایند سنجش پویا مدنظر

قرار می‌گیرد. در فرایند سنجش پویا، به شناسایی تفاوت‌های فردی توجه شده و تلاش بر این است تا با جمع‌آوری اطلاعات فراوان در زمینه عملکردهای آزمودنی در موقعیت‌های واقعی زندگی بتوان به شناسایی ویژگی‌های شناختی آن دست یافت و آموزش و پرورش مناسبی را با عنایت به عوامل شناختی ارائه کرد. در فرایند سنجش روانی-آموزشی، تنها به استفاده از یک آزمون تشخیصی برای برچسب‌زدن پرداخته نمی‌شود، بلکه تلاش می‌شود تا ظرفیت‌های بالقوه آزمودنی را شناسایی کرده و از طریق برنامه‌ریزی مناسب، بستر مطلوبی را برای کاهش شکاف بین توانایی‌های شناختی بالقوه به بالفعل فراهم ساخت. در این فرایند، نیازسنجی آموزشی حایز اهمیت بوده و متخصصان نیازسنجی به دنبال این می‌باشند تا برنامه درسی مبتنی بر نیاز آموزشی را طراحی کنند. آنها اعتقاد دارند که نیاز آموزشی، به شکاف بین عملکرد بالقوه و بالفعل آزمودنی معطوف است (همان، ۱۷۳).

### ۱-۳-۱. مدل‌های استاتیک

مدل‌های استاتیک شناسایی استعدادهای برتر، عملکرد را در نقطه زمانی معینی ارزیابی می‌کنند. آزمون‌های هوش، آزمون‌های خلاقیت، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و معرفی بوسیله همسالان از جمله ارزیابی‌های استاتیکی هستند.

**تک معیار ثابت:** در این رویکرد تنها به بخش پیش تعیین شده‌ای از اطلاعات توجه می‌شود و تصمیم‌گیری براساس حدنصاب نمره از پیش تعیین شده‌ای صورت می‌گیرد. در این رویکرد سایر اطلاعات جمع‌آوری شده، اگر دانش‌آموز برای طرح مورد پذیرش قرار گیرد، فقط برای برنامه‌ریزی درسی استعدادهای برتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، در این رویکرد با انتخاب معیار خاصی، اگر دانش‌آموز حدنصاب تعیین شده را بدست آورد، به عنوان استعداد برتر شناخته می‌شود و گرنه مشمول این عنوان و خدمات بعدی قرار نمی‌گیرد. پیش فرض این رویکرد این است که گرچه معیارهای زیادی برای تصمیم‌گیری وجود دارد، اما تنها یکی از آنها قابل تعریف است. ویژگی این رویکرد، سادگی و بدون پیچیدگی بودن آن برای والدین و عموم است. این امر منجر به سریع‌تر و ارزان‌تر شدن فرآیند شناسایی خواهد شد. از معایب این رویکرد این است که نمی‌تواند با تمام اطمینان درباره ساختار استعداد برتر قضاوت کند.

**تک معیار منعطف:** در این رویکرد، همچون رویکرد قبل، تصمیم‌گیران فقط به بخشی از اطلاعات توجه می‌کنند با این تفاوت که، این معیار برای یک فرد خاص، ممکن است نمره IQ مدنظر قرار

گیرد و برای دیگری خلاقیت. در نتیجه شناسایی استعداد برتر به این بستگی دارد که فرد مورد نظر در معیار مربوط به خود، از حدنصاب نمره بیشتری کسب کرده باشد.

ممکن است چنین به نظر برسد که رویکرد فوق گونه‌ای از حالت تعمیم یافته رویکرد قبلی باشد؛ با این حال باید توجه داشت در رویکرد اول تنها یک معیار برای تعیین حد نصاب قرار می‌گیرد، در حالیکه در رویکرد حاضر فرد در هر یک از معیارهای تعیین شده می‌تواند به حد نصاب برسد و به عنوان استعداد برتر شناخته شود.

یکی از نقاط جالب توجه در دو رویکرد اخیر این است که در این رویکردها، استعدادهای متعددی را می‌توان مورد توجه قرار داد.

چند معیاره: در این رویکرد، برخلاف دو رویکرد قبل که نهایتاً تصمیم‌گیری براساس یک معیار بود، مجموعه از اطلاعات از پیش تعیین شده مورد توجه قرار می‌گیرد؛ به طور مثال نمره آیکویو، نمره آزمون خلاقیت و نمره پیشرفت تحصیلی. سپس بر این اساس، اگر نمرات فرد در مجموع از حدنصاب مشخصی بالاتر باشد، فرد به عنوان استعداد برتر شناخته می‌شود.

یکی از مزایای این رویکرد این است که تضمین می‌کند که افرادی که به عنوان استعداد برتر شناخته می‌شوند نسبت به سایرین دارای سطح بالایی از مهارت‌ها هستند که این می‌تواند در موفقیت آنها در برنامه استعدادهای برتر موثر باشد. از طرفی این رویکرد نسبتاً در هزینه و زمان مناسب است. اما یکی از معایب آن این است که افرادی که در یک حوزه دارای استعداد بالایی هستند ولی در سایر حوزه استعداد خیلی بالایی ندارند، از برنامه محروم می‌مانند.

**میانگین‌گیری:** در این رویکرد، نمرات همه معیارهای چندگانه به یک واحد تبدیل می‌شوند (همچون نمرات استاندارد) و بعد میانگین گرفته می‌شود. از آنجا که معیارهای متنوع دارای اهمیت متفاوتی هستند، باید آنها را با توجه به اهمیت‌شان، وزن‌دهی کرد. نقطه قوت مهم این رویکرد این است که همه اطلاعات موجود بکار گرفته می‌شوند. در نتیجه تضمین می‌کند که افرادی که به عنوان استعداد برتر کاندید می‌شوند، در چند بعد ضعیف نیستند و یا اینکه در یک بعد خیلی ضعیف نباشند. از ضعف‌های رویکرد فوق این است که برخی اعتقاد دارند که سرآمدی (داشتن استعداد برتر) یک «سازه»<sup>۱</sup> است که باید با «استثنایی»<sup>۱</sup> بودن واقعی مورد توجه قرار گیرد و نه میانگین‌گیری.

<sup>۱</sup> construct

## ۲-۱-۳. مدل‌های دینامیک

مدل‌های دینامیک ارزیابی‌هایی را در بر می‌گیرند که در زمان‌های متغیر صورت می‌گیرد و به زمینه هم توجه می‌شود. در این رویکرد دانش‌آموزان قبل از اینکه با دیگران مقایسه شوند، با خودشان در دو یا چند زمان مختلف مورد مقایسه قرار می‌گیرند. این ایده تعیین می‌کند که کودک چقدر پیش رفته و در نتیجه پیش بینی کند که در آینده چقدر پیش می‌رود. یکی از ویژگی‌های این مدل این است که سایر رویکردهایی که نام برده شد، را نیز می‌توان به این شکل به اجرا در آورد.

یکی از مزایای مدل‌های دینامیکی این است که کودکان ممکن است از نقاط مجازی مختلفی شروع کنند و به همین دلیل مسیرهای طولانی‌تر یا کوتاهتری را برای رسیدن به معیارهای از پیش تعیین شده طی کنند. در نتیجه این رویکرد با توجه به مبداهای و پیش زمینه‌های خانوادگی، تنوعی را ترویج می‌کند. شاید مهمترین ضعف این رویکرد، پرهزینه و پیچیده بودن اجرای آن باشد. بدین صورت که اطلاعات خانوادگی و در طول زمان به سختی قابل استحصال است.

## ۲-۳. استراتژی‌های شناسایی استعداد برتر

از آنجا که استراتژی‌های شناسایی استعدادها برتر، متنوع هستند، بیشتر مدارس ایالات متحده از صورت‌های ترکیبی این استراتژی‌های استفاده می‌کنند. این مدل‌ها عبارتند از: «مدل شناسایی درب گردان»<sup>۲</sup> (رنزولی، ریس<sup>۳</sup> و اسمیت<sup>۴</sup>، ۱۹۸۱)، «مدل ساختار عقل»<sup>۵</sup>، «مدل جستجوی استعداد»<sup>۶</sup> (استانلی<sup>۷</sup>، ۱۹۸۴؛ ون تاسل باسکا<sup>۸</sup>، ۱۹۸۶) و «مدل هرمی»<sup>۹</sup>.

<sup>۱</sup> exceptionality

<sup>۲</sup> Revolving Door Identification Model

<sup>۳</sup> Reis

<sup>۴</sup> Smith

<sup>۵</sup> The Structure of Intellect Model

<sup>۶</sup> The Talent Serach Model

<sup>۷</sup> Stanley

<sup>۸</sup> Van Tassel-Baska

<sup>۹</sup> Pyramid Model

### ۱-۲-۳. مدل شناسایی «درب گردان»

«مدل شناسایی درب گردان» با انتخاب «استخر استعدادی»<sup>۱</sup> از حدود بیست درصد دانش‌آموزان مدرسه آغاز می‌شود. دانش‌آموزان ممکن است بوسیله تکنیک‌های سنتی همچون آزمون‌های هوش، آزمون استعداد<sup>۲</sup>، و آزمون‌های تحصیلی غربال شوند. در این مدل سرآمدی به عنوان ترکیبی از هوش، تعهد پذیری و خلاقیت مطرح می‌شود (همانند الگوی رنزولی).

آزمون‌های خلاقیت، چک لیست‌های معلمین، فرم‌های معرفی از سوی والدین، و «خود ارزیابی» توسط دانش‌آموزان از تکنیک‌های دیگری هستند که در این مدل مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این مدل، دانش‌آموزان با هدف مشارکت در فعالیت‌های غنی‌سازی مورد شناسایی قرار می‌گیرند. غنی‌سازی نوع اول شامل فعالیت‌هایی چون پروژه، سفرهای میدانی و سمینار است. غنی‌سازی نوع دوم، فعالیت‌هایی را همچون مهارت‌های پژوهشی و حل مسأله گروهی را فراهم می‌نماید. غنی‌سازی نوع سوم، پژوهش فردی و نهایتاً گزارش‌ها و پروژه‌های در حوزه علایق شخصی را پیگیری می‌نماید (کر، ۱۹۹۱: ۷).

این مدل معایبی هم دارد. از آنجا که مدل فوق، بر خلاقیت و تعهدپذیری تاکید دارد، ممکن است دانش‌آموزان با هوش خیلی بالا (مثلاً بالای ۱۵۰) از طریق این فرآیند انتخاب نشوند. همچنین ممکن است که دانش‌آموزان که در حوزه خاصی استعداد بسیار فراتر از معمول دارند، مورد غفلت قرار بگیرند (همان، ۸).

### ۲-۲-۳. مدل «ساختار عقل»

مدل «SOI» یک مدل تشخیصی- تجویزی است که ساختار عقل را بکار می‌گیرد. غربال توانایی‌های یادگیری برای افراد سرآمد به نحوی شکل یافته که نقاط قوت و ضعف را تشخیص داده و سپس فعالیت‌های یادگیری (در جهت پرورش نقاط قوت و بهبود نقاط ضعف) تجویز می‌شوند. کودکان شناسایی شده به عنوان سرآمد آن‌هایی هستند که نمرات بالایی را در غربال‌گری دریافت کرده‌اند، بدین معنا که تنوعی از توانایی‌های عقلانی مراتب بالاتر را نشان داده‌اند.

<sup>۱</sup> Talent pool

<sup>۲</sup> Aptitude tests

به دلیل دشواری‌های روانی- حرکتی ابزارهای سنجش، گفتن اینکه چه نوع دانش‌آموزانی شناسایی شده‌اند دشوار است. با این حال این الگو در شناسایی دانش‌آموزان اقلیت‌ها، موثر بوده است. این مدل در مقایسه با سایر مدل‌ها، دانش‌آموزان با هوش تصویری- فضایی و دانش‌آموزان خلاق را با احتمال بیشتری شناسایی می‌نماید. از معایب این مدل هم این است که ممکن است بر نقاط ضعف دانش‌آموزان بیشتر از نقاط قوت آنها تاکید شود (همان، ۸).

### ۳-۲-۳. مدل «جستجوی استعداد»

مدل «جستجوی استعداد» در دانش‌آموزان با استعداد برتر بوسیله لئا هولینگورث<sup>۱</sup> در سال ۱۹۳۰ تدوین شد و اولین بار توسط جولیان استانلی<sup>۲</sup> در دانشگاه جان هاپکینز<sup>۳</sup> به اجرا درآمد. این مدل، از آزمون در حوزه‌های علمی خاص بهره می‌گیرد تا دانش‌آموزان با استعداد علمی را شناسایی نماید و سپس بتوانند از برنامه‌های «شتاب‌دهی»<sup>۴</sup> استفاده نمایند. همه برنامه‌های جستجوی استعداد، اساساً بوسیله دانشگاه‌ها اجرا می‌شوند.

مدل جستجوی استعداد، «فوق العاده متمرکز» است، به عنوان مثال ممکن است تمرکز آن بر دانش‌آموزان دبیرستانی پایه هفتم باشد که آزمون «SAT» و «ACT» را گذرانده‌اند. دانش‌آموزانی که در این آزمون‌ها، نمره بالاتر از متوسط کسب نموده‌اند، دعوت می‌شوند تا در حوزه استعدادی خاصی که دارند، از فرصت‌های آموزشی در دانشگاه‌ها و کالج‌های متنوع بهره‌مند شوند.

از سوی دیگر این مدل از آن حیث «فوق العاده متمرکز» است که چند چیز محدود را به خوبی شناسایی و اقدام می‌کند. به عنوان مثال این مدل پیش‌رسی در ریاضیات را شناسایی نموده و آموزش مقتضی را برای آن دانش‌آموز در حوزه مذکور فراهم می‌نماید. بنابراین دانش‌آموزان انتخاب شده در این مدل، دارای حداقل یک استعداد فوق العاده در یکی از حوزه‌های علمی هستند. اما از جهت دیگر این مدل، ضرورتاً دانش‌آموزان خلاق و یا با استعداد اجتماعی را شناسایی نمی‌کند (همان، ۹).

<sup>۱</sup> Leta Hollingworth

<sup>۲</sup> Julian Stanley

<sup>۳</sup> Johns Hopkins University

<sup>۴</sup> acceleration

<sup>۵</sup> Extremely focused



#### ۴-۲-۳. مدل «هرمی»

«مدل هرمی» (کوکس<sup>۱</sup>، دانیل<sup>۲</sup>، بوستون<sup>۳</sup>، ۱۹۸۵) یکی از الگوهای جامع در شناسایی و برنامه‌درسی است. این مدل ترکیبی است از رویکردهای موجود که بر پیمایش گسترده در آموزش سرآمدی مبتنی شده است و سطوح مختلف استعداد را شناسایی می‌نماید. در قاعده هرم، دانش‌آموزان بالای میانگین قرار دارند که دارای تنوع استعدادی گسترده‌ای هستند و از برنامه‌های غنی‌سازی در کلاس بهره‌مند می‌شوند. در سطح بعدی هرم، دانش‌آموزانی قرار دارند که نوعاً بوسیله مدل «درب گردان» شناسایی شده‌اند. این دانش‌آموزان از بعضی از برنامه‌های جداسازی و یا برنامه غنی‌سازی بیرون از مدرسه بهره‌مند می‌برند. در سطح بعدی دانش‌آموزانی قرار دارند که دارای توانایی در حوزه استعدادی خاص هستند و یا توانایی‌های عمومی فوق‌العاده‌ای دارند. این دانش‌آموزان نوعاً کسانی هستند که از استراتژی شتابدهی بهره‌مند می‌برند. نهایتاً در نوک هرم، دانش‌آموزانی قرار دارند که استعدادهایشان نادر و یا فوق‌العاده است و از این رو در موارد خاصی چون دبیرستان‌های علوم، موسسات هنرهای زیبا جایگذاری می‌شوند. از مدل هرمی انتظار می‌رود که مدلی جامع و انعطاف‌پذیر در شناسایی استعدادهای برتر باشد (همان، ۹-۱۰).

#### ۳-۳. برخی از الگوها و روش‌های شناسایی استعدادها برتر

##### ۳-۳-۱. پژوهش براون و همکارانش درباره پیش‌فرض‌های الگوهای شناسایی

براون و همکارانش (۲۰۰۵) در پژوهشی با نمونه‌گیری ملی از معلمان کلاس‌ها، معلمان دانش‌آموزان با استعداد، سرپرست‌ها و مشاوران، متخصصین آموزش و پرورش استعدادها برتر (اعم از مدارس روستایی و شهری) و همچنین اساتید دانشگاه به بررسی پیش‌فرض‌هایشان در فرآیند شناسایی استعدادها برتر پرداخت.

<sup>۱</sup> Cox

<sup>۲</sup> Daniel

<sup>۳</sup> Boston

نمونه وی شامل شش هزار نفر از پژوهشگران و فعالان این عرصه بود که از طریق پست، فرم پیمایش برای آن‌ها ارسال گردید. از این میان نزدیک به سه هزار نفر به نامه پاسخ دادند که تحلیل جواب‌ها به بیست آیتم و نهایتاً چهار فاکتور در شناسایی استعدادهای برتر منتج شد که عبارتند از: بکارگیری «معیار ابراز فردی»<sup>۱</sup>، «ارزیابی مداوم»<sup>۲</sup>، «معیارهای چندگانه شناسایی»<sup>۳</sup> و «توجه به عوامل زمینه‌ای»<sup>۴</sup>.

نتایج پژوهش فوق همچنین نشان می‌دهد که نمونه‌های پژوهش با کاربرد آزمون پیشرفت تحصیلی و آیکيو به تنهایی در شناسایی استعدادهای برتر مخالفند.

### ۲-۳-۳. سیستم شناسایی استعدادهای برتر در «مدرسه ابتدایی کلمباین»<sup>۵</sup>

سیستم شناسایی فوق دارای چهار مرحله کلی است: ۱- غربال‌گری و نامزد کردن؛<sup>۶</sup> ۲- سنجش و ارزیابی؛<sup>۷</sup> ۳- گردآوری شواهد و مدارک و ۴- جایگذاری و برنامه ریزی.<sup>۸</sup>

در مرحله غربال‌گری آزمونهایی بر روی گروه بزرگی از دانش‌آموزان اجرا می‌گردد تا دانش‌آموزان در جمعیت نمونه یافته شوند. آزمون‌های فوق عبارتند از: غربال‌گری سالانه «ریون» برای پایه‌های دوم، غربال‌گری شش ماهه کل مدرسه براساس نیم‌رخ<sup>۹</sup> فرصت‌ها برای دانش‌آموزان فقیر، غربال‌گری دوره‌های کلاس با پرسشنامه‌های مشاهده‌ای.

مرحله نامزدی ممکن است از طریق معلم، والدین، همسالان، خود فرد و یا سایر بزرگسالانی که شناختی از توانایی‌های دانش‌آموز دارند، صورت بگیرد. وقتی دانش‌آموز نامزد گردید، مجموع‌های از

<sup>۱</sup> individual expression criteria

<sup>۲</sup> ongoing assessment

<sup>۳</sup> multiple criteria for identification

<sup>۴</sup> consideration of contextual factors

<sup>۵</sup> Columbine elementary school

<sup>۶</sup> Screening and nomination

<sup>۷</sup> Testing and evaluation

<sup>۸</sup> Placement and programming

<sup>۹</sup> Opportunity profile

پرسشنامه بین بزرگسالانی که با او سر و کار دارند، توزیع می گردد، از جمله والدین، معلمان و متخصصین.

در مرحله گردآوری شواهد و مدارک، معیارهای چندگانه‌ای مورد توجه قرار می‌گیرند تا مشخص شود که دانش آموز شناسایی شده، شایستگی لازم را داراست یا نه.

حداقل شش مدرک اصلی باید گردآوری گردد که حداقل یکی از آنها باید آزمون استعداد/ توانایی<sup>۱</sup> و آزمون پیشرفت تحصیلی باشد از جمله آزمون‌های استعداد/ توانایی می‌توان به آزمون‌های «CogAT»، «Raven»، «Naglieri»، «BVAT» و «IQ» اشاره نمود. «CSAP»، «Woodcock-Munoz language survey» و «CELA» هم از جمله آزمون‌های پیشرفت تحصیلی هستند.

علاوه بر این در مرحله گردآوری شواهد داده‌هایی از منابع زیر نیز گردآوری می‌شود: پرسشنامه معلم، پرسشنامه والدین، پرسشنامه متخصص، گزارش عملکرد و محصولات، پرسشنامه مشاهده‌ای کینگور<sup>۲</sup>، پرسشنامه درک معلم سلوکامب-پین<sup>۳</sup>. در این مرحله شاخص‌های عینی پیشرفت تحصیلی چون کارت‌های گزارش، آزمون‌ها، ارزیابی‌های طراحی شده بوسیله معلم و پوشه کاری و همچنین توانایی‌هایی استدلال انتزاعی و خلاقیت نیز می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. باید توجه داشت که هیچ کدام از موارد فوق به تنهایی نمی‌تواند و نباید باعث پذیرش یا رد یک دانش آموز شود.

در مرحله ارزیابی، مجموعه‌ای از معیارها وجود دارد: ۱- دانش‌آموزان شناسایی شده دارای امتیازی معادل نمره درصدی ۹۵ هستند یا حداقل در سه مدرک (اعم از امتیازات کیفی و کمی) در محدوده استعداد برتر قرار بگیرند؛ ۲- دانش‌آموزان شناسایی شده در مقایسه با گروه همسالان خود، توانایی و عملکرد مورد انتظار را نشان دهند؛ و ۳- همه سطوح سرآمدی مورد توجه قرار گرفته باشد.

در مرحله جایگذاری، کمیته‌ای متشکل از معلمان، مشاور مدرسه، متخصصین، مسئولیت بررسی مدارک و شواهد را بر عهده دارد. در بررسی‌های این کمیته، سه حالت امکان‌پذیر است: «دانش‌آموز معیارهای سرآمدی را کسب نماید، دانش‌آموز در لیست بررسی بیشتر قرار بگیرد، دانش‌آموز نتواند به معیارهای مورد نظر برسد». در هر سه حالت فوق، برنامه‌ریزی براساس نقاط قوت و ضعف دانش‌آموزان صورت خواهد گرفت.

<sup>۱</sup> Aptitude/ability test

<sup>۲</sup> Kingore

<sup>۳</sup> Slocumb-Payne

### ۳-۳-۳. الگوی شناسایی «کولیمن»<sup>۱</sup>

کولیمن (۲۰۰۳) در مقاله‌ای به ارائه الگویی برای شناسایی استعدادهای برتر پرداخته است. وی معتقد است فرآیند شناسایی باید به طور مداوم مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان اطمینان حاصل نمود که برای جامعه مورد نظر کارایی دارد و انواع خدمات ارائه شده، معتبر هستند. وی بر آن است که بهترین الگوی شناسایی باید بر معیارهای چندگانه تکیه داشته باشد. معیارهای چندگانه عبارتند از:

- انواع چندگانه اطلاعات همچون شاخص‌های توانایی‌های شناختی دانش‌آموز، پیشرفت تحصیلی علمی، عملکرد در وضعیت‌های متنوع، علائق، خلاقیت، انگیزش، رفتارها/ویژگی‌های یادگیری
- منابع چندگانه اطلاعات همچون نمرات آزمون، پایه‌های تحصیلی، نظرات معلمان کلاس‌ها، مشاوران، والدین، همسالان و خود دانش‌آموزان
- دوره زمانی چندگانه برای اطمینان از این که دانش‌آموزان شناسایی لحظه‌های را از دست ندهند.

فرآیند شناسایی باید هم در شناسایی رسمی و هم در فرصت‌های پیوسته و مقطعی پویا باشد. سه فاز فرآیند شناسایی در این الگو عبارتند از:

**فاز اول- غربالگری عمومی یا جستجوی دانش‌آموزی:** هدف این فاز، تهیه استخری از دانش‌آموزانی است که ممکن است برای خدمات ویژه شایسته باشند. برای این جستجو، زمان‌های مشخص رسمی در نظر گرفته شده است که کل جمعیت مدرسه و یا همه دانش‌آموزان پایه مشخصی مورد بررسی قرار می‌گیرند. روش‌های غربالگری بر داده‌های تکیه دارد که برای همه دانش‌آموزان موجود هستند؛ مانند آزمون‌های استاندارد منطقه‌ای یا شهری. همچنین در غربالگری جامع، از همه معلمان، والدین و دانش‌آموزان دعوت به عمل می‌آید تا اسامی دانش‌آموزانی را که مستحق خدمات ویژه هستند را پیشنهاد نمایند.

<sup>۱</sup> Mary Ruth Coleman

کولیمن همچنین عنوان می‌کند که استخر غربال باید از استخر شناسایی واقعی بزرگتر باشد و از سوی دیگر در طول سال تحصیلی ادامه یابد.

**فاز دوم- بررسی شایستگی دانش‌آموزان:** در این فاز همه داده‌ها با توجه به معیارها مورد بررسی قرار می‌گیرند. نکته قابل توجه اینکه هیچ مدرکی به تنهایی دال بر عدم شایستگی یک دانش‌آموز نیست. لازم به ذکر است در این فرایند ممکن است مشخص گردد که دانش‌آموز دارای استعداد برتر در زمینه خاصی است که مدرسه خدمات مورد نیاز آن را پوشش نمی‌دهد.

**فاز سوم- تطبیق خدمات با استعدادها:** در این فاز بایستی استعدادهای دانش‌آموزان منتخب، با خدمات ارائه شده در مدرسه تطبیق یابد. لازمه این امر این است که مدرسه قابلیت‌هایی را که می‌تواند به دانش‌آموزان ارائه نماید (هم در کلاس‌های معمولی و هم در کلاس‌های ویژه)، مشخص نماید.

#### ۴-۳-۳. شناسایی «ماموریت محور»<sup>۱</sup> در دانشگاه شهید بهشتی تهران

یزدانی<sup>۲</sup> و همکارانش (۲۰۰۴) در مقاله خود به توصیف برنامه استعدادهای برتر دانشگاه شهید بهشتی پرداخته‌اند که در بخشی از آن به شیوه پیشنهادی آن‌ها برای شناسایی این دانشجویان اشاره شده است.

یزدانی و همکارانش با اذعان به اینکه شیوه سنتی شناسایی استعدادهای برتر در دانشگاه بهشتی مبتنی بر مقررات وزارت بهداشت ایران بوده و عبارت است از «ترکیب نمره آزمونی ورود به دانشگاه دانشجوی و «جی پی ای»<sup>۳</sup> دانشگاه وی که تنها بر پیشرفت تحصیلی مبتنی است»، الگوی جدیدی را طراحی نموده‌اند.

الگوی شناسایی پیشنهادی، بر رویکرد چندگانه و ماموریت برنامه‌ای<sup>۴</sup> مبتنی است و ویژگی‌های آن عبارتست از: قابلیت دفاع، وکالت، بیطرفی، جامعیت، قابلیت اجرا و پایایی. الگوی فوق از آزمون‌های

<sup>۱</sup> mission-based

<sup>۲</sup> Yazdani

<sup>۳</sup> GPA

<sup>۴</sup> program mission

آیکو استاندارد شده، نامزدی بوسیله همسالان، معلمان، خود معرفی و پیشرفت تحصیلی ترکیب یافته است.

### ۳-۳-۵. فرآیند شناسایی در مدرسه روستایی «پریری ویلیج»<sup>۱</sup>

دانشکده تعلیم و تربیت مینسوتا آمریکا در گزارشی به بررسی برخی از سیستم های شناسایی استعدادها برتر در آمریکا پرداخته است که مدرسه روستایی «پریری ویلیج» یکی از آنهاست. تیم شناسایی و غربالگری این مدرسه متشکل از نماینده معلمان، رییس مدرسه و متخصص آموزش و پرورش استعدادها برتر است که هر نیمسال اطلاعات دانش آموزان را مورد بررسی قرار می دهند. کمیته فوق، اطلاعات را از منابع چندگانه که تعیین کننده نیازهای دانش آموزان است مورد توجه قرار می دهند.

متخصص آموزش و پرورش استعدادها برتر مسئولیت گردآوری اطلاعات از چهار منبع اصلی را بر عهده دارد: اولین منبع، ویرایش هشتم آزمون توانایی تحصیلی «اوتیس لنون»<sup>۲</sup> است که به طور سالانه برای همه دانش آموزان اجرا می گردد. دانش آموزانی که نمره درصدی بالای ۹۰ کسب نمایند در لیست دانش آموزان برنامه قرار می گیرند.

معلم کلاس، به عنوان منبع دوم، برای هر دانش آموزی که معتقد است باید در برنامه مورد توجه قرار گیرد، چک لیستی را تکمیل می نماید. در این رابطه معلمان تحت آموزش های سالانه قرار می گیرند تا بتوانند چک لیست رفتارهای مربوط به استعداد برتر را مورد استفاده قرار دهند.

منبع سوم اطلاعات از پرسشنامه همسالان فراهم می شود. جزوه «مافز»<sup>۳</sup> با هدف غربالگری برنامه مورد استفاده قرار می گیرد. معلمان کلاس، از همه دانش آموزان کلاسشان برای تکمیل این جزوه سوال می پرسند. بعد از این، معلم بر اساس تعداد تکرار اسامی دانش آموزانی که به وسیله سایرین معرفی شده، ۲۰ درصد اول را برای ارائه خدمات در نظر می گیرد.

<sup>۱</sup> Prairie Village

<sup>۲</sup> Otis-Lennon School Ability Test, ۸th edition (OLSAT-۸)

<sup>۳</sup> Muffs

منبع چهارم، اطلاعاتی است که از معلمانی کلاس‌های هر پایه بدست می‌آید که «فعالیت عملکرد تفکر خلاق» را در کلاس به اجرا گذاشته‌اند. معلم به کمک متخصص آموزش و پرورش استعدادهای برتر، دانش‌آموزانی را که در سطح همسالانشان بیست درصد بالای عملکرد را نشان داده‌اند، مشخص می‌کنند.

### ۶-۳-۳. الگوی شناسایی استعداد برتر در «اوربانا»<sup>۲</sup> در ایالت ایلوی نويز آمریکا

الگوی شناسایی استعداد برتر در اوربانا در ایالت ایلوی نويز آمریکا، برای یک مدرسه بزرگ در یک کلان‌شهر تدوین شده است. خدمات ارائه شده که گزارش دانشکده تربیت مینسوتا آمریکا (۲۰۰۷) آن را مورد توجه قرار داده است. خدمات ارائه شده در این الگو مربوط به پایه هشتم است اما دانش‌آموزان رسماً از پایه سوم تا هشتم شناسایی می‌شوند. جامعه دانش‌آموزان از لحاظ نژادی، وضعیت سیاسی اقتصادی و ملیت متنوع هستند.

هر مدرسه ابتدایی یا راهنمایی در این منطقه، یک متخصص آموزش استعداد برتر را به طور تمام وقت و یا نیمه وقت به خدمت گرفته است. این متخصص مسئولیت اولیه حمایت از معلمان کلاس‌ها را در جهت شناسایی نیازها یادگیرندگان با استعداد برتر بر عهده دارد. برخی از مدارس ابتدایی از «مدل خوشه‌ای»<sup>۳</sup> برای فراهم کردن خدمات ویژه آموزش استعدادهای برتر بهره می‌گیرند. در مدل خوشه‌ای دانش‌آموزان شناسایی شده در هر سطح نمره‌ای در کلاس معلمی جایگذاری می‌شوند که برای تدریس تفکیکی<sup>۴</sup> برای این یادگیرندگان آموزش دیده است. در مدارس راهنمایی، متخصص آموزش استعدادهای برتر، با همه معلمان کار می‌کند تا تدریس تفکیک را در کلاس‌شان فراهم نمایند. متخصص آموزش استعداد برتر، در هر دو مدرسه، برنامه‌های ویژه‌ای را برای علاقه‌مند کردن یادگیرندگان با استعداد برتر هماهنگ می‌کند؛ همچون «حل مسایل آینده»<sup>۵</sup> و «تصور سرنوشت»<sup>۶</sup>.

<sup>۱</sup> creative thinking performance task

<sup>۲</sup> Urbana

<sup>۳</sup> cluster model

<sup>۴</sup> differentiated instruction

<sup>۵</sup> Future Problem Solving

<sup>۶</sup> Destination Imagination

انتظار می‌رود که دانش‌آموزان استعداد برتر شناسایی شده، در حوزه‌های کلامی و کمی، و همچنین تفکر خلاق و تفکر انتقادی دارای قوت باشند. در این الگو تقریباً ده درصد از جمعیت دانش‌آموزی برای خدمات انتخاب می‌گردند.

فرآیند شناسایی معرفی شده بدین شرح است: متخصص آموزش استعدادهایی برتر در هر ساختمان، مسئول گردآوردن اطلاعات غربالگری است. فرآیند رسمی شناسایی پایه دوم تحصیلی را هدف قرار داده است، ضمن اینکه دانش‌آموزان ممکن است در هر پایه تحصیلی طی فرآیند مشابهی معرفی گردند. دانش‌آموزان در بهار طی فرآیندی چند بعدی غربال می‌شوند که مراحل آن به شرح زیر است:

در مرحله اول، نمرات دانش‌آموزان در آزمون‌های اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی<sup>۱</sup> مورد سنجش قرار می‌گیرد. این آزمون‌ها دو بار در سال و برای همه دانش‌آموزان ابتدایی پایه‌های ۲ تا ۶ صورت می‌گیرد.

در مرحله دوم، بعد از سنجش نمرات مرحله قبل، معلمان برای تکمیل فرم نامزدی و معرفی مورد سوال قرار می‌گیرند که این فرم شامل مقیاس‌های نرخ بندی رفتارهای استثنایی<sup>۲</sup> است. این فرم‌ها برای دانش‌آموزانی که نمرات «خواندن» یا ریاضیات آنها بالای نمره درصدی ۷۵ باشد، تکمیل می‌شود.

در مرحله سوم، از والدین دانش‌آموزان نامزد شده برای اجرای ویرایش هشتم آزمون توانایی مدرسه‌ای Otis-Lennon<sup>۳</sup> و آزمون توانایی غیرکلامی Naglieri<sup>۴</sup> کسب اجازه می‌شود. همچنین از والدین خواسته می‌شود که فرمی را تحت عنوان «آنچه فرزند من دوست دارد انجام دهد» برای فرزندانشان تکمیل می‌کنند. این فرم مقیاسی است که اطلاعات والدین را در مورد فرزندشان دریافت می‌کند.

<sup>۱</sup> the Measures of Academic Progress (MAP) tests

<sup>۲</sup> exceptional behaviors

<sup>۳</sup> OLSAT-۸

<sup>۴</sup> NNAT



در مرحله چهارم، معلم کلاس دانش‌آموزان نامزد شده، پوشه کاری دانش‌آموزان را گردآوری می‌نماید. این پوشه شامل مدارکی دالّ بر نقاط قوت دانش‌آموزان در ریاضیات، هنرهای زبانی، خلاقیت و هر حوزه دیگری همچون هنر و موسیقی است که دانش‌آموز در آن دارای قوت است. در مرحله پنجم، متخصص آموزش استعداد برتر، پوشه‌های کاری را بررسی نموده و اطلاعات اضافی هر دانش‌آموز را به آن اضافه می‌نماید تا بدین ترتیب شواهدی مبنی بر عملکرد استثنایی او فراهم نماید. این اطلاعات شامل نمرات، امتیازات آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، شاگرد اولی و جوایز هستند. علاوه بر این، متخصص برگ‌های را ثبت می‌نماید که شامل اطلاعاتی درباره آزمون‌ها، معلمان، والدین و هر پدیده خاصی دیگری است که ممکن است بر مشخص شدن نقاط قوت دانش‌آموز موثر باشند.

تیم شناسایی «مدرسه محور» عبارت است از: مدیر مدرسه، نماینده معلم کلاس، متخصص آموزش استعداد برتر و حداقل دو متخصص دیگر (مثلا متخصص هنری). این تیم در مورد نقاط قوت هر دانش‌آموز نامزد شده بحث می‌کنند. علیرغم اینکه آزمون در بهار برگزار می‌شود، معلم می‌تواند یک دانش‌آموز را سه بار در سال نامزد نماید.

### ۷-۳-۳. روش شناسایی و ارزیابی «رفتاری» استعدادهای برتر

براکن و براون<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی به بررسی روش شناسایی و ارزیابی رفتاری استعدادهای برتر پرداخته‌اند. آنها معتقدند که چون معلمان به طور مکرر در تعامل با دانش‌آموزان هستند و آنها را در زمینه‌های مختلف مشاهده می‌کنند، موقعیت یکتایی را در شناسایی استعدادهای برتر دارند و می‌توان گفت که نقش مرکزی را بر عهده دارند. از این رو یکی از دغدغه‌ها این است که معلم به واسطه این ارتباط، شایستگی لازم را برای قضاوت درباره رفتارهای دانش‌آموزان با استعداد برتر دارد. نتایج اولیه پژوهش نشان می‌دهد که بکارگیری ویژگی‌های رفتاری دانش‌آموز و دسته بندی آنها، رویکرد معیارهای چندگانه در شناسایی استعدادهای برتر را تکمیل می‌نماید و در تمییز دانش‌آموزان با استعداد برتر از سایر دانش‌آموزان مفید است.

<sup>۱</sup> school-based identification team

<sup>۲</sup> Bracken & Brown

در این میان آزمون «CAB»<sup>۱</sup>، به خاطر اینکه استثنائات تربیتی ویژه و متنوعی را مشخص می‌نماید، در شناسایی افراد با استعداد دوگانه مفید است. این آزمون، مقیاس جامعی است تا رفتارهای کودکان و نوجوانان (۲-۱۸ سال) توسط والدین و معلمان «دسته بندی»<sup>۲</sup> گردند. فرم‌های این آزمون که مربوط به والدین و معلمان هستند، نه تنها اطلاعات مهمی را درباره سطوح استعدادهای دانش‌آموزان استعداد برتر (از جمله شایستگی<sup>۳</sup>، کارکرد اجرایی<sup>۴</sup> و رفتارهای مربوط به استعدادهای برتر) فراهم می‌کند بلکه می‌تواند اطلاعات مهمی را درباره سلامت و سازگاری روانی- اجتماعی دانش‌آموزان استعداد برتر بدست دهد.

### ۸-۳-۳. سیستم شناسایی ناحیه آموزشی مادیسون<sup>۵</sup> در ایالت ویسکونسن<sup>۶</sup> آمریکا

ناحیه آموزشی مادیسون، طرح آموزشی ویژه‌ای برای استعدادهای برتر دارد که به طور متناوب آن را بازننگری و اصلاح می‌کند.<sup>۷</sup>

بر این اساس، عمده دانش‌آموزان شناسایی شده در حوزه‌های علمی و بیشتر در ریاضیات و ادبیات برتر بوده‌اند. در طرح فوق عامل محدود بودن فرایند شناسایی فوق را در چند نکته می‌داند: «عدم تنوع کافی داده‌های مقتضی برای شناسایی»، «محدود شدن داده‌ها به حوزه علمی»، «محدودیت سنجش‌های کلاسی». در نتیجه ارزیابی طرح فوق شامل موارد زیر است: آزمون مفاهیم و دانش ویسکونسن<sup>۸</sup> (WKCE)، ارزیابی هنرهای زبانی<sup>۹</sup> (PMA) و نمرات آزمون‌های کتبی. به دلیل همین کافی نبودن ارزیابی‌ها از لحاظ تنوع و انعطاف، هیئت رسیدگی به استعدادهای برتر شکاف‌های فوق

<sup>۱</sup> Clinical Assessment of Behavior

<sup>۲</sup> rating

<sup>۳</sup> competence

<sup>۴</sup> executive function

<sup>۵</sup> Madison Metropolitan School District

<sup>۶</sup> Wisconsin

<sup>۷</sup> گزارش حاضر مربوط به ویرایش دسامبر ۲۰۱۰ طرح فوق تهیه شده است

<sup>۸</sup> Wisconsin Knowledge and Concepts Exam

<sup>۹</sup> Primary Language Arts Assessment

را با ارزیابی‌های فردی همچون آزمون توانایی‌های ریاضی دانش‌آموزان با استعداد<sup>۱</sup> و آزمون جایگذاری ریاضیات مدارس راهنمایی<sup>۲</sup> پر می‌کنند. فعالیت‌های فوق به شدت بر سیستم «ارجاع محور<sup>۳</sup>» تکیه دارند. تنها دانش‌آموزانی به عنوان استعداد برتر معرفی می‌گردند که هیئت رسیدگی به استعدادهای برتر به این نتیجه برسد که یک دانش‌آموز به برنامه آموزشی منحصر به فردی نیاز دارد. در الگوی فوق، دانش‌آموزانی که ویژگی‌هایی از خود به نمایش بگذارند که نشانگر استعدادهای برتر آنها در حوزه‌های توانایی عقلی و فکری، توانایی خاص علمی، رهبری، خلاقیت و هنرهای نمایشی و بصری باشد بوسیله روش‌های کمی و کیفی مورد شناسایی قرار می‌گیرند. یک کمیته دائمی از والدین، معلمان، اعضای انجمن و هیئت رسیدگی به استعدادهای برتر، که به عنوان تیم ارزشیابی عمل می‌کنند، موفقیت طرح را تضمین می‌کنند.

#### ۹-۳-۳. شیوه شناسایی استعداد برتر بود<sup>۴</sup> برای روستاهای کانادا

آن بود (۲۰۰۳) در گزارشی به بررسی شیوه شناسایی و ارزیابی نوجوانان با استعداد برتر در روستاها و اجتماعات منزوی کانادا پرداخته است. وی بر آن است که پنج عامل، شناسایی دانش‌آموزان این مناطق را مختل می‌نماید که عبارتند از:

- کوچک بودن جامعه؛ که در نتیجه آن، منابع انسانی و مادی کمتری برای غنی‌سازی وجود دارد.
- وضعیت اقتصادی- اجتماعی؛ اکثر این جوامع، به علت فصلی بودن بیشتر مشاغل، نرخ بالایی بیکاری داشته و سطوح درآمدی آن‌ها پایین است.
- بومی بودن دانش‌آموزان؛ که در نتیجه تفاوت فرهنگی بر تعاریف، فرآیند شناسایی و برنامه‌ها تاثیر گذار است.
- تفاوت پیش زمینه زبانی

<sup>۱</sup> Test of Mathematical Abilities of Gifted Students (TOMAGS)

<sup>۲</sup> Middle School Math Placement Test

<sup>۳</sup> referral-based system

<sup>۴</sup> Bowd

– معلمان تازه فارغ التحصیل شده؛ در چنین مناطقی، نرخ معلمان تازه فارغ التحصیل شده به نسبت معلمان با سابقه بیشتر است.

دانش‌آموزان روستایی و بویژه آن‌هایی که از مناطق دور افتاده هستند، نسبت به همکلاسان شهری خود، تجربیات آموزشی و همچنین تجربیات زندگی متفاوتی دارند. آزمون‌های استاندارد شده و چک لیست‌های شناسایی برای استعدادهای برتر برای دانش‌آموزان شهری سوگیری دارد و در صورتی که بدون توجه به زمینه‌های فرهنگی، برای دانش‌آموزان روستایی بکار گفته شوند ممکن است باعث پایین‌تر بودن نمرات و فرصت‌های محدودتر برای آن‌ها شود.

در نتیجه در الگوی شناسایی استعدادهای برتر در میان دانش‌آموزان روستایی، باید روش‌های غیر عرفی را به عنوان جایگزین بکار گرفت، از جمله: آزمون‌های هوش بدون زمان و غیرکلامی، اندازه‌گیری توانایی‌های فضایی، تاکید بیشتر بر تولیدات و اطلاعات حکایتی<sup>۱</sup> دانش‌آموزان.

### ۱۰-۳-۳. شناسایی استعدادهای برتر در ایالت «نیو ساوت والس»<sup>۲</sup> استرالیا

الگوی ارائه شده در شهر نیو ساوت والس استرالیا، شامل مجموعه سیاست‌ها و استراتژی‌های اجرایی تدوین شده برای شناسایی استعدادهای برتر در پایه‌های مختلف تحصیلی و از جمله دبیرستان است. شناسایی در این بحث مبتنی بر مدل گانیه (۲۰۰۳) موسوم به مدل «DMGT»<sup>۳</sup> است. مدل گانیه سرآمدی را در مفهوم گسترده‌های شناسایی می‌کند که توانایی‌های متنوعی را همچون توانایی‌های فکری و عقلی، خلاقیت، رهبری و مهارت‌های اجتماعی و فیزیکی شامل می‌شود. این مدل، چهار حوزه استعدادی را پیشنهاد می‌نماید: «فکری و عقلی»<sup>۴</sup>، «خلاقیت»<sup>۵</sup>، «اثرگذاری اجتماعی»<sup>۶</sup> و استعداد «حسی - حرکتی»<sup>۶</sup>. این توانایی‌های طبیعی را می‌توان در محیط مدرسه مورد مشاهده قرار داد و با استراتژی‌های مناسب شناسایی، دانش‌آموزان با استعداد برتر را تشخیص داد.

<sup>۱</sup> anecdotal information

<sup>۲</sup> New South Wales

<sup>۳</sup> Differentiated Model of Giftedness and Talent

<sup>۴</sup> intellectual

<sup>۵</sup> socio-affective

<sup>۶</sup> sensorimotor

به طور خلاصه روند شناسایی دانش‌آموزان با استعداد برتر عبارتند از:

- توسعه خط مشی در کل مدرسه
- به چالش کشیدن برنامه درسی و برنامه‌های آموزشی
- ابزارهای شناسایی تکمیلی مبتنی بر چک لیست‌ها، فرم‌های معرفی و آزمون‌ها
- فرآیند تحلیل داده‌های گردآمده
- تحلیل اطلاعات
- ارزیابی و سنجش برنامه‌ها و شیوه‌های شناسایی
- نظارت و مونیتورینگ دانش‌آموزان
- شناسایی بر اساس سنجش

مشارکت‌های «خانه و مدرسه» در فرآیند شناسایی بسیار مهم هستند، به خاطر اینکه والدین منابع قابل اطمینانی برای دریافت اطلاعات هستند. ارتباط بین خانه و مدرسه احتمالاً نیازمند فراهم کردن مفسرینی است که اطلاعات دریافتی از والدین را از زبان محلی تبدیل نمایند. والدین معمولاً پیش زمین‌های در مورد آموزش و پرورش کودکان با استعداد ندارند و برایشان دشوار است که از فرزندانشان در این مورد دفاع کنند.

پنج اصل کلیدی شناسایی عبارتند از:

- قابل دفاع باشد؛ شیوه‌های توصیه شده باید دانش‌آموزان مستعد را در همه حوزه‌ها استعدادی و با همه سطوح آن شناسایی نماید.
- معلمان باید ارزشیابی‌ها را برای ارتقای علایق دانش‌آموزان بکار بگیرند و نباید از دانش‌آموزان انتظار داشته باشند که در همه اندازه‌گیری‌ها به طور یکسان عمل کنند.
- منصفانه باشد؛ الگوی شناسایی باید شیوه‌های متساوی را برای شناسایی گروه‌هایی بکار بگیرد که ممکن است از شیوه‌های اصلی شناسایی محروم شده باشند.
- جامع باشند؛ منابع چندگانه‌ای را برای دستیابی به داده‌های مناسب به کار گیرد.
- عملگرایانه باشد؛ شناسایی نیازمند منابعی است که در دسترس باشند.

هیچ تکنیکی به تنهایی نمی‌تواند به دقت نقاط قوت و نیازهای دانش‌آموزان را مشخص نماید. اطلاعات باید از والدین، معلمان، همسالان، مشاوران مدرسه، جامعه و خود دانش‌آموزان گردآوری شود. روش‌های ارزشیابی عینی همچون آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، توانایی و آزمون استعداد، جنبه‌های کلیدی فرآیند شناسایی هستند، به ویژه در مورد افرادی که ممکن است به آسانی بوسیله معلمان و همسالان شناسایی نشوند. تعادلی بین اطلاعات عینی و ذهنی می‌تواند دیدگاه شفافی از یک فرد را بدست دهد که مشاهده یا آزمون به تنهایی نمی‌توانند.

مراحل الگوی شناسایی نیو ساوت والس: شناسایی فرآیندی سه مرحله‌ای است: «نامزدی و معرفی»، «غربالگری» و «نظارت و مونیتورینگ».

۱- نامزدی و معرفی: در این مرحله دانش‌آموزان با استعداد برتر به وسیله والدین، معلمان، همسالان، اعضای جامعه و خود دانش‌آموزان شناسایی می‌شوند. این مرحله شامل مجموعه اطلاعات ذهنی است که معمولاً از طریق چک لیست‌ها بدست می‌آید. چک لیست‌ها را باید به زبان جامعه هدف ترجمه نمود تا اطلاعات معتبری بدست آید.

۲- غربالگری: این مرحله ترکیبی است از اندازه‌گیری‌های «استعداد<sup>۱</sup>» و اندازه‌گیری‌های «عملکرد<sup>۲</sup>». این مرحله عینی‌تر از مرحله قبل است. آزمون‌های توانایی برای ارزشیابی استعداد مفیدند و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی عملکرد دانش‌آموزان را در رئوس دروس ارزشیابی می‌کنند و دانش‌آموزان را طبقه بندی می‌کنند. برخی از دانش‌آموزان «کم‌آموز<sup>۳</sup>» با استعداد فکری و عقلی بالا ممکن است نمرات ضعیفی را در آزمون‌های پیشرفت تحصیلی داشته باشند. آزمون‌های تشخیصی<sup>۴</sup> برای حوزه‌های خاص استعدادی که شناسایی آنها دشوار است، بکار می‌رود.

برخی از اندازه‌گیری‌های غربالگری عبارتند از: ارزشیابی فردی آیکو<sup>۵</sup>، آزمون توانایی غیرکلامی همچون ماتریس پیشرفت راون<sup>۵</sup>، آزمون‌های استعداد تحصیلی<sup>۱</sup>، چک لیست‌های رفتاری، نمرات مدرسه، گزارش و ارجاع از سوی معلم، پوشه‌های کاری<sup>۲</sup>، نتایج مسابقات، عملکردها، مصاحبه‌ها.

<sup>۱</sup> measures of potential

<sup>۲</sup> measures of performance

<sup>۳</sup> Underachieving students

<sup>۴</sup> Diagnostic tests

<sup>۵</sup> individual IQ assessment

۳- مونی‌تورینگ: یکی از نکات مهم، این است که وقتی دانش‌آموزی شناسایی شد، پیشرفت‌ش پی‌جویی شود. این مرحله معمولاً مورد غفلت قرار می‌گیرد اما ضروری است تا تضمین شود که برنامه برای دانش‌آموز مناسب است.

در این الگو مجموعه اسناد مختلفی تدوین گردیده است که راهنمای عمل قرار می‌گیرند. از جمله این اسناد به موارد زیر می‌توان اشاره نمود: سند «شناسایی»، سند «اطلاعات والدین»، سند «تسریع» و سند «تفکیک برنامه درسی».

### ۱۱-۳-۳. الگوی عملی «رنزولی»

بر اساس دیدگاه رنزولی، درصد مشخصی از دانش‌آموزان هر مدرسه، از روش‌های مختلفی چون برگزاری آزمون، معرفی به وسیله معلم، معرفی از سوی همکلاسی‌ها و والدین و یا خود معرفی به مدت یک سال در گروه خاصی با عنوان «استخر استعدادی»<sup>۱</sup> قرار می‌گیرند. درصد دانش‌آموزان تحت پوشش، به امکانات مدرسه (اعم از منابع انسانی و منابع مادی) بستگی دارد و مقدار پیشنهادی رنزولی، پانزده درصد کل دانش‌آموزان است.

در طول سال، علاوه بر خدماتی که به دیگر دانش‌آموزان ارائه می‌گردد، به این دانش‌آموزان خدمات خاصی متناسب با استعداد‌های شناسایی شده عرضه می‌گردد؛ از جمله: «اصلاح برنامه درسی مرسوم برای دانش‌آموزان با توانایی بالاتر از متوسط»، «شرکت دادن آنها در فعالیت‌های مختلف غنی‌سازی و راهنمایی» و «همکاری با همه پرسنل مدرسه که در برنامه وظایف خاص دارند».

از آنجا که معلم از طریق معرفی دانش‌آموزان نقش مهمی را در سیستم شناسایی رنزولی ایفا می‌کند، آموزش و جهت‌دهی به معلمین توجه مضاعفی را می‌طلبد.

استخر استعدادی، خود به دو بخش تقسیم می‌گردد که بخشی از آن در مرحله اول شناسایی، و بخشی نیز در مراحل بعدی تکمیل می‌شود. بدین ترتیب، این امکان فراهم می‌شود تا هم «دانش‌آموزانی که

<sup>۱</sup> non-verbal ability test, e.g. Raven's Progressive Matrices

<sup>۲</sup> scholastic aptitude tests

<sup>۳</sup> portfolios

<sup>۴</sup> Talent pool

در آزمون‌ها توانا هستند» و هم «دانش‌آموزانی که نمی‌توانند به خوبی خودشان را در آزمون به نمایش بگذارند» بتوانند به استخر استعدادی وارد شوند. مراحل الگوی پیشنهادی رنزولی به شرح زیر است:

**مرحله اول- نامزدی براساس امتیاز آزمون:** در این سیستم دانش‌آموزانی که نمره درصدی ۹۲ را در آزمون استاندارد (همچون آزمون‌های استعداد، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و آزمون هوش) کسب کرده‌اند، به طور مستقیم به استخر استعدادی وارد می‌شوند. در این بخش افراد منتخب، نیمی از استخر استعدادی را تشکیل می‌دهند. از آنجا که برخی از توانایی‌ها بوسیله آزمون قابل شناسایی نیستند، باید مراحل بعدی نیز مورد توجه قرار گیرد. این نکته به ویژه برای دانش‌آموزان سنین ابتدایی، دانش‌آموزان محروم و گروه‌های با فرهنگ‌های مختلف اهمیت می‌یابد.

**مرحله دوم- نامزدی توسط معلم:** در این مرحله معلم دانش‌آموزانی را که ویژگی‌های خاصی از خود بروز داده‌اند که بوسیله آزمون به راحتی قابل تشخیص نیستند (همچون خلاقیت بالا، تعهدپذیری، علاقه غیرمعمول)، نامزد می‌کند. معلم بر اساس فرم‌ها و مقیاس‌های خاصی دانش‌آموزان را جهت ورود به استخر استعدادی معرفی می‌نماید.

**مرحله سوم- روش‌های جایگزین:** علاوه بر مرحله اول و دوم، روش‌هایی نیز پیش بینی شده تا بسته به شرایط محلی و بومی، دانش‌آموزان بتوانند از طریق آنها شناسایی گردند. عمده‌ترین این روش‌ها عبارتند از: معرفی بوسیله معلمین، معرفی بوسیله همسالان، آزمون خلاقیت، خود معرفی، ارزیابی تولیدات و هر مورد دیگری که بتواند مورد توجه کمیته غربال‌گری قرار بگیرد. تصمیم‌گیری درباره روش‌های موازی در نامزدی دانش‌آموزان جهت استخر استعدادی، ممکن است بوسیله یک کمیته برنامه‌ریزی محلی صورت بگیرد.

یکی از تفاوت‌های عمده دانش‌آموزان نامزد شده در این مرحله با دانش‌آموزان نامزد شده در مراحل قبل این است که در مراحل قبل نامزدها به طور مستقیم وارد استخر استعدادی می‌شوند و در این مرحله، تصمیم‌گیری بر عهده یک کمیته غربال‌گری<sup>۱</sup> است. ویژگی خاص این نظام شناسایی عبارتند از: تاکید بر عدم جداسازی و برچسب زنی دانش‌آموزان با استعداد برتر، استفاده از روش‌های متنوع برای شناسایی استعدادهای برتر و امکان ورود هر یک از دانش‌آموزان خارج از گروه استعداد برتر به این گروه.

<sup>1</sup> screening committee



**مرحله چهارم - نامزدی‌های خاص (سوپاپ اطمینان<sup>۱</sup> شماره یک):** این مرحله یکی از دو سوپاپ اطمینانی است که در سیستم شناسایی فوق پیش بینی شده است. در مرحله چهارم، لیست همه دانش‌آموزانی که در مراحل قبل نامزد شده‌اند، به همه معلمان مدرسه و معلمان مدرسه قبلی داده می‌شود. این فرایند باعث می‌شود تا معلمان قبلی بتوانند دانش‌آموزانی را که توسط معلمان فعلی معرفی نشده‌اند را نامزد نمایند. همچنین باعث می‌شود تا براساس تجربه قبلی که از دانش‌آموزان نامزد شده دارد، معلم بتواند دانش‌آموزان دیگری را نیز برای ورود به استخر استعدادی پیشنهاد بدهد. این مرحله نیز همچون مرحله نامزدی با مسیرهای خاص، کمیته غربالگری درباره دانش‌آموزان نامزد شده، تصمیم‌گیری می‌نماید.

**مرحله پنجم - اطلاع‌رسانی و راهنمایی والدین:** در این مرحله طی نامه‌ای به والدینی که فرزندشان به مدت یکسال در استخر استعدادی قرار گرفته، اطلاع‌رسانی شده و از کلیت طرح، توصیف جامعی به آنها ارائه می‌گردد. در این نامه به هیچ عنوان دانش‌آموز به عنوان «استعداد برتر» نامبرده نمی‌شود. همچنین در طی جلسه‌ای روند طی شده در مورد فرزندشان و همچنین سیاست‌ها و فعالیت‌های پیشرو توضیح داده می‌شود.

**مرحله ششم - نامزدهای اطلاعات کنشی (سوپاپ اطمینان دوم):** علیرغم تلاش‌های صورت گرفته برای پوشش کامل دانش‌آموزان، گاه ممکن است برخی از دانش‌آموزان برحسب اتفاق از عضویت در استخر استعدادی باز بمانند. برای غلبه بر این مساله، مدل «غنی‌سازی کل مدرسه<sup>۲</sup>» دنبال می‌شود. بدین ترتیب تجربیات متنوع و گسترده‌ای برای غنی‌سازی کلاس ترتیب داده می‌شود که ممکن است منجر به ارائه خدمات ویژه‌ای شود. فرایند فوق از طریق اطلاعات کنشی و فعالیت‌های تربیت معلم تسهیل می‌گردد.

بهترین تعریف از «اطلاعات کنشی» عبارت است از تعاملات پویایی که در محیط مدرسه یا بیرون مدرسه رخ می‌دهد، هنگامی که دانش‌آموز به موضوع یا حوزه مطالعاتی خاص بسیار علاقه‌مندی نشان دهد. در این حالت با بررسی وضعیت و تعیین موقعیت دانش‌آموز، خدمات متناسبی به او ارائه خواهد شد.

<sup>۱</sup> Safety Valve

<sup>۲</sup> Schoolwide Enrichment Model

همانطور که از این الگو بر می‌آید و جزو نقاط قوت آن نیز محسوب می‌شود، منحصر نشدن فرآیند شناسایی به آزمون‌هاست. از جمله نقاط قوت دیگر این الگو به این موارد می‌توان اشاره نمود: عدم برجسب زنی به دانش‌آموزان استعداد برتر، عدم جداسازی، توجه به روش‌های متنوع و موازی برای شناسایی استعدادهای مختلف.

جدول ۳- الگوی عملی رنزولی برای شناسایی استعدادهای برتر

نامزدی براساس امتیاز آزمون	مرحله ۱	نیمی از استخر استعدادی	استخر استعدادی (۱۵٪ کل دانش‌آموزان)
نامزدی توسط معلم	مرحله ۲	نیمی از استخر استعدادی	
روش‌های جایگزین	مرحله ۳		
نامزدی‌های خاص (سوپاپ اطمینان اول)	مرحله ۴		
اطلاع‌رسانی و راهنمایی والدین	مرحله ۵		
نامزدهای اطلاعات‌کنشی (سوپاپ اطمینان دوم)	مرحله ۶		

### ۱۲-۳-۳. برنامه استعدادهای برتر دیپارتمان آموزش و پرورش آمریکا

برخی از ویژگی‌های برنامه‌های استعدادهای برتر که توسط دیپارتمان آموزش و پرورش آمریکا در سال ۱۹۹۳ پیشنهاد شده، به شرح زیر است:

- روش‌های جستجو تنوع بیابند.
- مقیاس‌های ارزشیابی زیادی بکار گرفته شوند؛ به نحوی که مدارس بتوانند دانش‌آموزان با استعدادهای متفاوت و در سنین مختلف را شناسایی کنند.
- سیستم شناسایی بدون سوگیری باشد؛ به نحوی که دانش‌آموزان با پیش‌زمینه‌های مختلف فرصت‌های مناسبی در اختیار داشته باشند.
- سیستم شناسایی «سیال»<sup>۱</sup> باشد؛ به نحوی که شیوه‌های مختلفی را بکار بگیرد تا با دانش‌آموزانی که سرعت متفاوتی دارند یا اینکه علایق‌شان با رسیدن به بلوغ تغییر می‌کند، تطبیق بیابد.
- استعدادهای بالقوه را شناسایی کند؛ بتواند علاوه بر استعدادهای آشکار، استعدادهای پنهان را نیز شناسایی نماید.

<sup>۱</sup> fluid

- انگیزش<sup>۱</sup> را ارزیابی کند؛ سائق و امیالی که می‌تواند نقش کلیدی در ارزیابی داشته باشند را مورد توجه قرار دهد.
- یکپارچه<sup>۲</sup> باشد؛ به نحوی باشد که بتواند حوزه‌های استعدادی خاصی را که برنامه برای آن طراحی شده را ارزیابی نماید.

مدل «جستجوی استعداد<sup>۳</sup>» در دانش‌آموزان با استعداد برتر بوسیله لتا هولینگورث<sup>۴</sup> در سال ۱۹۳۰ تدوین شد و اولین بار توسط جولیان استانلی<sup>۵</sup> در دانشگاه جان هاپکینز<sup>۶</sup> به اجرا در آمد. اما چنانکه اشاره شد، علیرغم سیاست‌گذاری‌های صورت گرفته، چنانچه گزارش توصیفی نیز تایید نموده، معیارهای بکار گرفته شده در روش‌ها و الگوهای شناسایی استعدادهای برتر در ایالت‌های مختلف آمریکا تا حدی شبیه به هم است اما تفاوت‌هایی هم دارد. به عنوان مثال عملکرد دانش‌آموزان در آزمون‌های استعداد گروهی و فردی، موفقیت در امور محوله، نمرات پایه‌های تحصیلی قبلی و پیشنهاد بوسیله معلم از جمله روش‌های مشترک در بین ایالت‌های مختلف آمریکاست. مقایسه نشان می‌دهد که همه ایالت‌ها از آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و تست‌های هوش در شناسایی استعدادها برتر استفاده می‌کنند. در حالیکه ویرجینیا، با بیشترین تعداد معیار شناسایی، تنها ایالتی است که رفتار<sup>۷</sup>، رهبری<sup>۸</sup> و عملکردهای قبلی<sup>۹</sup> دانش‌آموزان را در فرایند شناسایی بکار می‌گیرد.

برای روشن شدن بحث، در جدول (۴) برخی از ایالت‌های آمریکا و روش‌های بکار گرفته شده در شناسایی استعداد برتر به طور مقایسه‌ای آورده شده است.

---

<sup>۱</sup> motivation

<sup>۲</sup> integrated

<sup>۳</sup> The Talent Search Model

<sup>۴</sup> Leta Hollingworth

<sup>۵</sup> Julian Stanley

<sup>۶</sup> Johns Hopkins University

<sup>۷</sup> behavior

<sup>۸</sup> leadership

<sup>۹</sup> previous accomplishments

جدول ۴- مقایسه معیارهای شناسایی استعدادهای برتر در ایالت‌های مختلف آمریکا

معیار	کارولینای شمالی	آرکانزاس	کانتیکیات	فلوریدا	جورجیا	ماساچوست	نیوجرسی	کارولینای شمالی	ویرجینا
آزمون پیشرفت تحصیلی (گروهی/فردی)	*	*	*		*	*	*	*	*
استعداد هنری (بصری/عملی)									*
رفتار									*
داده‌های بیوگرافیکی		*							
چک لیست ویژگی‌های منشی <sup>۱</sup>	*	*	*	*				*	*
مقیاس‌ها نرخ ویژگی‌های منشی	*	*	*	*	*				
آزمون خلاقیت		*			*				
آزمون استعداد/آیکو	*	*	*	*	*	*	*	*	*
رهبری	*								
نامزدی <sup>۲</sup> /ارجاعات <sup>۳</sup>		*	*	*	*		*	*	
عملکردهای قبلی (جوایز، افتخارات)	*								
پرسشنامه	*								*
عملکرد مدرسه‌ای <sup>۴</sup>	*		*	*	*				*
مشاهده ساختار یافته	*		*	*	*				*
پوشه کاری/تولیدات دانش‌آموزان	*	*	*	*	*				*
علاقه و انگیزش دانش‌آموز		*	*	*	*		*	*	*
وظایف محوله دانش‌آموز <sup>۵</sup>			*	*	*		*	*	*
ارزیابی بوسیله معلم			*	*	*	*	*	*	*

<sup>۱</sup> Characteristic checklists

<sup>۲</sup> nominations

<sup>۳</sup> referrals

<sup>۴</sup> Scholastic performance

<sup>۵</sup> Student performance Tasks

#### ۴-۳. جمع‌بندی ساختار الگوهای موجود شناسایی استعداد برتر

بورلند<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) و هوگ<sup>۲</sup> (۱۹۸۸ و ۱۹۸۹) ادعا کرده‌اند که سرآمدی یک سازه اجتماعی است و بر الگوی شناسایی دانش‌آموزان تأثیر خواهد داشت. رنزولی (۱۹۹۸) الزامات زیر را برای طراحی یک الگوی عملی شناسایی استعدادها برتر بحث کرده است:

- باید بر اساس بهترین تحقیقات در دسترس در باره ویژگی‌های افراد با استعداد باشد.
- باید بتواند هدایت روشنی در انتخاب و یا توسعه ابزارها و دستورالعمل‌هایی که می‌تواند برای طراحی سیستم‌های شناسایی قابل دفاع مورد استفاده قرارگیرند داشته باشد.
- باید دستورالعمل‌های شفاف‌ی ارائه دهد و ارتباط منطقی با شیوه‌های برنامه‌ریزی عملی از قبیل انتخاب مواد و روش‌های آموزشی داشته باشد.
- انتخاب و آموزش معلمان و تعیین طرز عمل و روش‌هایی که به واسطه آن می‌توان برنامه‌ها را ارزیابی کرد.
- باید قادر باشد مطالعات تحقیقی را تولید کند که می‌تواند اعتبار تعریف عملی را تایید یا رد کند.

روش‌های سنتی برای شناسایی دانش‌آموزان سرآمد از آزمون‌های هوش و پیشرفت تحصیلی استاندارد استفاده می‌کردند. در حالی که نمرات آزمون‌های استاندارد با ارزش هستند اما تحقیقات نشان می‌دهد که کافی نیستند و باید تنوع استعدادها و خطای آزمون‌های استاتیک در نظر گرفته شود. ریچرت، آلوینو و مک دونالد (۱۹۸۲) معتقدند در شناسایی استعدادها باید اصول زیر رعایت شود:

- حمایت: برای همه دانش‌آموزان مفید باشد.
- قابل دفاع باشد: بهترین تحقیقات آن را همراهی کند.
- برابری: حقوق کلیه دانش‌آموزان رعایت گردد (مخصوصاً گروه محروم و طبقه پایین جامعه).

<sup>۱</sup> Borland

<sup>۲</sup> Hoge

- کثرت گرایی: تعریف گسترده‌ای [از استعداد] به کار گرفته باشد.
- جامعیت: شناسایی و آرایه خدمات باید تعداد زیادی را در برگیرد.
- عمل گرایی: حوزه‌های معلمی بتوانند آن را به حیطة عمل و کاربرد درآورند (پیرتو، ۱۳۸۵).

در مورد ویژگی‌های انتخاب الگوی استعداد یابی، پیرتو (پیرتو، ۱۳۸۵) موارد زیر را مطرح می‌کند:

- جنبه وراثتی<sup>۱</sup>
- جنبه هیجانی و ویژگی‌های شخصیتی<sup>۲</sup>
- جنبه شناختی<sup>۳</sup>
- جنبه استعداد<sup>۴</sup>
- جنبه محیطی<sup>۵</sup>

شناسایی به طور کلی با دشواری‌هایی رو به رو است؛ از جمله اینکه به دلیل تعداد زیاد دانش‌آموزان عملاً نمی‌توان از شیوه‌هایی مانند مشاهده و مصاحبه برای شناسایی تمامی این افراد استفاده کرد. از

---

<sup>۱</sup> ما با ویژگی‌های وراثتی به دنیا می‌آییم و آمادگی‌های خاصی داریم. مطالعات دوقلوهای جدا پرورده در دانشگاه مینه‌سوتا و سایر مراکز نشان می‌دهد که همراه با رشد ویژگی‌های ژنتیکی ما غالب‌تر می‌شوند (پلومین، ۱۹۹۷). طبق این نظریه محیط اولیه دوران کودکی ما مهم‌تر از محیط بزرگسالی ما می‌باشد.

<sup>۲</sup> مبتکران موفق صرف نظر از نوع استعدادشان ویژگی‌های شخصیتی بعضاً مشترکی دارند، برای مثال بررسی‌های انجام شده در مدرسه ارزیابی و پژوهش شخصیت (IPAR) در دانشگاه برکلی کالیفرنیا ویژگی‌های شخصیتی مبتکران متعددی را در سطح جهان ارزیابی کرده‌اند (بارون، ۱۹۹۵؛ مک کینون، ۱۹۷۵). این ویژگی‌ها جنبه عاطفی و هیجانی هستند که شخص برای موفقیت به آنها احتیاج دارد، در حالی که برخی از این ویژگی‌ها، خصیصه یا خلق و خوی فردی محسوب می‌شوند که به ارث می‌رسند، اما امکان رشد بقیه آنها در افراد وجود دارد.

<sup>۳</sup> در مورد بعد شناختی یا IQ بیش از حد تاکید شده است، برای متمایز شدن استعدادهای متفاوت حداقل آستانه IQ وجود دارد، سیمونتون (۱۹۸۶) آن را حدود ۱۲۰ در نظر می‌گیرد، اما همانطور که رنزولی خاطر نشان ساخته است، نمرات بالای میانگین در آزمون هوش برای نمود استعداد کافی نیست. مورلوک (۱۹۹۲)، تولمن (۱۹۹۲b، ۱۹۹۲a) و سیلورمن و کرنی (۱۹۹۲) خاطر نشان ساخته‌اند افرادی که نمره خیلی بالا در آزمون هوش کسب می‌کنند از لحاظ سرشتی متفاوتند، افراد بسیار باهوش نوع متفاوتی از سرآمدها هستند اما تنها گروه سرآمدها محسوب نمی‌شوند.

<sup>۴</sup> هوش و توانایی‌ها فطری و ذاتی هستند، اما در راس هرم باید استعدادی ویژه در زمینه‌ای ویژه همچون هنرهای دیداری، موسیقی، ادبیات، بازیگری، ورزش، اختراع، ریاضیات، علوم و از این قبیل قرار داشته باشد. این استعداد به شیوه‌ای جسمانی به خوبی شیوه‌های ذهنی نمود می‌یابد. توانایی شرط لازم هست ولی کافی نیست. بسیاری از افراد بیش از یک استعداد دارند. چگونه یک استعداد مسلط می‌شود؟ سقراط می‌گوید دلیل آن منبع الهام و وحی الهه‌گان است (به نقل از لون، ۱۹۹۲). کارل یونگ (۱۹۶۵) دلیل آن را شیفتگی تشدید شده می‌داند. هیلمن (۱۹۹۶) استعدادهای مشابه افلاطون و یونگ می‌داند و می‌گوید استعداد تنها بخشی از تصور است، برخی از افراد با توانایی کامل تری از موسیقی، ریاضی و مکانیکی به دنیا می‌آیند اما تنها وقتی آن را استثنایی می‌نامیم که استعداد تجلی کاملتری داشته باشد.

<sup>۵</sup> چهار جنبه فردی از لحاظ نظری فردی هستند و به شخص مربوط می‌شود. سه عامل محیطی اصلی به «خانه»، «اجتماع و فرهنگ» و «مدرسه» مربوط می‌شود. که تعامل این سه عامل موثر می‌افتد (همان).

طرف دیگر با وضعیت فعلی معلمان و سطح مهارت و انگیزه آنها، در استفاده از این نقش به عنوان ابزاری برای شناسایی استعدادهای برتر باید دقت کرد. علاوه بر این با توجه به شرایطی که در حال حاضر در جامعه وجود دارد و کسب موفقیت‌های آموزشی ارزش‌های بنیادین در این راستا محسوب می‌شود، در استفاده از خود دانش‌آموزان و والدین برای شناسایی استعدادهای برتر باید دقت داشت. موارد زیر نیز جزء الزاماتی است که باید به آنها توجه کرد:

- شناسایی همراه با آموزش باشد.
- بنیاد نخبگان و سازمان آموزش و پرورش باید با یکدیگر همکاری داشته باشند.
- از آنجا که استعدادها در سن ۴-۶ سالگی بروز نمی‌کنند، هدایت استعدادها در سنین بالاتری صورت می‌گیرد. اما برای تعیین آن باید برای محیط برنامه ریزی کرد که بحث غنی‌سازی در محیط ایجاد می‌شود.
- در غنی‌سازی می‌توان از کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان کمک گرفت.
- غنی‌سازی همچنین می‌تواند به صورت بسته آموزشی باشد.
- باید به افراد تک زبده توجه کرد و آنها را در المپیاد و مسابقات مدرسه‌ای شناخت.
- بنیاد ملی نخبگان نظارت مدیریتی و اطلاعاتی بر روند اجرای طرح دارد.
- پرورش و غنی‌سازی باید اختیاری باشد. دانش‌آموزان بسته آموزشی را در منزل مطالعه می‌کنند.
- مسابقات لزوماً باید منطقه‌ای باشد و به صورت «هنجار مرجع» سنجیده شود.
- شناسایی به معلومات تحصیلی وابستگی نداشته باشد مگر اینکه یکسان‌سازی سطح معلومات صورت بگیرد.
- ساختار فعال و نه انفعالی (یعنی جستجوگر و نه تأییدکننده) داشته باشد.
- چند مرحله‌ای باشد.

به طور کلی می‌توان چند مرحله کلی را به تقریب در همه الگوها شناسایی استعداد برتر یافت. هر الگو با توجه به امکانات در دسترس سیستم آموزشی، از ترکیب روش‌ها و تکنیک‌هایی، برای دریافت اطلاعات و تأیید آنها در جهت شناسایی استعدادهای برتر استفاده می‌کند که در ادامه به اختصار به این عناصر و روش‌ها اشاره خواهد شد.

سه مرحله کلی الگوهای شناسایی عبارتند از: «غربال‌گری و نامزد کردن»، «گردآوری شواهد دالّ بر استعداد برتر نامزدها» و «سنجش آنها و جایگذاری، برنامه ریزی و مونیتورینگ» (جدول-۵).

جدول ۵- مراحل کلی الگوهای شناسایی استعدادهای برتر

مراحل اصلی الگوهای شناسایی	توضیحات
غربال‌گری و نامزد کردن	در این مرحله دانش‌آموزان، از طرق مختلف و بنا به تعریف و الگوی مربوطه، برای «استعداد برتر» نامزد می‌شوند.
گردآوری شواهد دالّ بر استعداد برتر نامزدها و سنجش آنها	در این مرحله، متولیان شناسایی استعداد برتر، از روش‌های مختلف جمع‌آوری اطلاعات برای گردآوری و سنجش اطلاعات بهره می‌گیرند.
جایگذاری، برنامه ریزی و مونیتورینگ	در این مرحله، براساس درصد تعیین شده و لایه‌های مختلف استعداد برتر، افراد برای دریافت خدمات ویژه انتخاب می‌شوند و در طی مدت ارائه خدمات تحت نظارت قرار دارند.

روش‌ها و تکنیک‌هایی که در مراحل سه گانه شناسایی به کار گرفته می‌شوند، تنوع زیادی دارند. در ادامه به برخی از مهمترین آنها اشاره شده است (جدول-۶):



جدول ۶-روش‌ها و تکنیک‌های عمومی شناسایی استعدادهای برتر

توضیح	تکنیک‌های شناسایی
نمونه‌ای از آزمون‌های بکار گرفته شده عبارتند از: آزمون پیشرفت تحصیلی (گروهی/فردی) و در دروس خاص (مثلا زبان، ریاضیات، علوم،...)، آزمون خلاقیت، آزمون استعداد، آزمون آی کیو	آزمون‌ها
اطلاعات از منابع فوق، بوسیله ابزارها و روش‌های زیر گردآوری می‌شود: داده‌های بیوگرافیکی، چک لیست‌ها و مقیاس‌ها، عملکردهای قبلی (جوایز، افتخارات)، پرسشنامه، عملکرد مدرسه‌ای، مشاهده ساختار یافته، پوشه کاری/تولیدات دانش‌آموزان، علاقه و انگیزش دانش‌آموز، وظایف محوله دانش‌آموز	معلمان
	همسالان
	والدین
	خود فرد
	متخصص استعدادهای
	درخشان مدرسه
	مدیران و مشاورین مدرسه
کمیته غربال‌گری	



## فصل چهارم: آسیب‌شناسی الگوهای شناسایی در کشور

مقوله شناسایی استعدادهای برتر یکی از مسائلی است که در حال حاضر به صورت یکپارچه در کشور به آن پرداخته نمی‌شود، بلکه نهادها و موسسات مختلف، با اهداف متفاوت به این مقوله پرداخته‌اند، بدون آنکه با یکدیگر هماهنگی داشته باشند. این عدم هماهنگی منجر به بروز مشکلاتی از جمله موازی کاری یا تحت تاثیر قرار گرفتن یک شیوه شناسایی و اختلال در آن توسط شیوه دیگر می‌شود. از طرفی به دلیل این عدم انسجام و نظام‌مندی، برنامه‌ریزی به‌گونه‌ای نیست که لزوماً همه دانش‌آموزان را وارد برنامه‌های شناسایی کند. بدین ترتیب دانش‌آموزان مستعد بسیاری از شناسایی باز می‌مانند و استعدادهای برتر شناسایی نمی‌شوند. این مسئله خصوصاً در رابطه با قشرها و گروه‌های در حاشیه و طبقات پایین اقتصادی فقیر و کودکان روستایی وجود دارد. همچنین به دلیل فرهنگ حاکم بر بعضی مناطق و اقوام، این مسئله درباره دختران نیز حکم می‌کند.

آنچه در پی می‌آید بررسی پنج الگوی شناسایی از جمله «کنکور سراسری»، «جشنواره خوارزمی»، «آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان»، «المپیادهای علمی» و «کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان» است. این پنج الگو، هر کدام ویژگی‌های خاصی دارند و توجه به ابعاد مختلف آنها، هر کدام در جای خود ضرورت دارد. در این قسمت از گزارش به وجوهی توجه می‌شود که به موضوع شناسایی استعدادها ارتباط نزدیک‌تری دارند.

### ۴-۱. کنکور سراسری

این پدیده نه چندان خوشایند به گونه‌ای گسترده، حجیم و قدرتمند شده است که نه تنها اذهان اغلب خانواده‌ها و والدین را متاثر ساخته، که چرخه نظام آموزشی پیش از دانشگاه کشور را، به خصوص در مقطع متوسطه، به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تاثیر خود قرار داده است، به طوری که اصلی‌ترین هدف آموزشی در اکثر دبیرستان‌های کشور عبور از تنگه کنکور و ورود به فضای نسبتاً باز دانشگاه است (افروز، ۱۳۷۹: ۴۰۶).

همه ساله، کارگزاران دولتی کنکور، مجموعه‌ای از سوالات مختلف را از محتوای دروس مقطع دبیرستان برای آزمون قوت و ظرفیت حافظه و آمادگی ذهنی داوطلبان میلیونی ورود به دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور بر می‌گزینند. مدیران و معلمان دبیرستان‌ها به طور مستقیم و غیر مستقیم شاگردان را برای شرکت در این آزمون بزرگ و توفیق ورود به دانشگاه آماده می‌کنند و مسئولان برنامه‌ریزی آموزشی و درسی آموزش و پرورش نیز اسباب و لوازم حرکت این چرخه را در مدارس معین فراهم می‌نمایند (همان). البته با توجه به اینکه به هر حال ظرفیت دانشگاه‌ها و رشته‌های پرطرفدار محدود است، بعید است کسی با اصل اعمال ضوابط یا اجرای آزمون‌های علمی و تحصیلی برای ورود به دانشگاه مخالفتی داشته باشد.

در آسیب‌شناسی کنکور می‌توان از آسیب‌های متفاوتی که ناظر بر سطوح متفاوتی از پدیده کنکور است نام برد؛ مثلاً دسته‌ای از آسیب‌ها ناظر بر «تبعات روانی کنکور» (در دوران پیش از برگزاری و نیز در صورت عدم قبولی) است، دسته‌ای ناظر بر «تغییر الگوهای یادگیری» با هدف قبولی در کنکور و دسته‌ای «مسائل اقتصادی در جامعه و مراکز آموزشی» را مد نظر قرار می‌دهد و بالاخره دسته‌ای ناظر بر «کارایی یا عدم کارایی شیوه‌های سنجش استعداد» است.

روانشناسان از زیان‌های تنش روحی دانش‌آموزان در سال‌های آخر دبیرستان سخن گفته‌اند؛ کارشناسان آموزش و پرورش درباره خسارت‌های حاشیه‌ای شدن هر نوع یادگیری به جز «مهارت تست‌زنی» هشدار داده‌اند؛ اقتصاددانان مشکل حجم عظیم کارکرد مالی مراکز کمک آموزشی را، به هزینه مردم و با کارآمدی ناچیز، مطرح کرده‌اند؛ صاحب‌نظران آموزش عالی ناتوانی شیوه‌های سنجش در هدایت استعداد، را مورد تأکید قرار داده‌اند. از آنجا که آسیب‌شناسی در این پژوهش، آسیب‌شناسی شناسایی استعداد است، کنکور به عنوان روشی برای شناسایی استعداد در کشور، تنها در این سطح نقد می‌شود.

در یک پژوهش، از میان دانش‌آموزان پیش‌دانشگاهی، کارشناسان برنامه‌ریزی، دبیران و دانشجویان، گویه «کنکور مانع شناخت عمیق استعداد و علاقه دانش‌آموزان است» گزینه‌های مخالف، یعنی کم و بسیار کم، فقط بیست و شش درصد است. حاصل تحقیق یاد شده این بوده که کنکور امکان شناخت عمیق استعدادها را ندارد (حج‌فروش، ۱۳۸۱). بنابراین از نظر کارشناسان و دانشجویان و دانش‌آموزان پیش‌دانشگاهی، کنکور نمی‌تواند به خوبی استعدادها را شناسایی کند.

## ۱-۱-۴. آسیب‌های موجود کنکور در شناسایی استعدادها

### ۱. کنکور آسیب‌های روانی دارد

با گسترش آموزش همگانی در جهان، آزمون‌ها که جزئی از فرایند آموزش هستند، کاربردهای گسترده‌ای یافته‌اند. امروزه، از آزمون‌ها به عنوان معیاری برای ورود به مشاغل و مقاطع تحصیلی (مانند پذیرش در دانشگاه‌ها)، تأیید تسلط به مهارتی خاص (مانند آزمون‌های زبان) و ارزیابی دوره-های مختلف آموزشی استفاده می‌شود. بدین ترتیب، شمار زیادی از آزمون‌ها به‌عنوان عواملی مهم و تأثیرگذار در زندگی و آینده افراد مطرح شده‌اند و این قبیل آزمون‌ها را «آزمون‌های سرنوشت‌ساز» می‌نامند (محمدی روزبهانی، ۸۵: ۱۱۱).

طی بیست سال گذشته، آزمون سراسری ورود به دانشگاه‌ها در ایران همواره اصلی‌ترین راه ورود به دوره‌های آموزش عالی بوده است. نمره کسب شده توسط هر شرکت کننده، که نشان‌دهنده عملکرد وی در جلسه آزمون چند ساعته است، تعیین‌کننده‌ترین و تنها شاخص اولویت هر فرد نسبت به سایر افراد متقاضی برای ورود به دانشگاه بوده است. از این رو، آزمون سراسری با حساسیت و اهمیت فراوانی که برای داوطلبان دارد، از جمله آزمون‌های سرنوشت‌ساز محسوب می‌شود (همان، ۱۱۴). این مسئله در کنار شیوه «یک تست، یک برآورد، یک سرنوشت»، حجم عمده‌ای از ظرفیت‌های روانی، اقتصادی و آموزشی جامعه را به شکل ناکارآمد اشغال کرده است.

از مهم‌ترین آفات کنکور سراسری گزینش دانشجو، متمرکز کردن تعیین قطعی سرنوشت آینده تحصیلی دانش‌آموزان در قالب «یک امتحان در یک روز» است که به شدت اضطراب‌آفرین است. بنابراین چگونه می‌توان مطمئن بود که شناسایی استعدادها در افراد در شرایطی که فرد دچار اضطراب است و حالت طبیعی و عادی ندارد به درستی صورت می‌گیرد و می‌تواند استعدادهای واقعی افراد را شناسایی کند؟ به نظر می‌رسد در این آزمون سرنوشت‌ساز که هزینه‌های مالی و روانی گزافی برای آن پرداخت شده است، افراد با استعداد و سرآمد بسیاری به دلیل این اثرات روانی، به درستی شناسایی نمی‌شوند.

### ۲. کنکور یک آزمون استاتیک است

مدل‌های استاتیک شناسایی استعدادهای برتر، عملکرد را در نقطه زمانی معینی ارزیابی می‌کنند. آزمون‌های هوش، آزمون‌های خلاقیت و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی (مانند کنکور) از جمله ارزیابی‌های استاتیک هستند. یکی از انتقاداتی وارده به مدل‌های استاتیک شناسایی، این است که این

آزمون‌ها تنها یک روز و یک دوره زمانی و مکانی مشخص را مد نظر قرار می‌دهد، بدون اینکه به سابقه و گذشته فرد در دوران دبیرستان نظر داشته باشد.

### ۳. شناسایی استعدادها در کنکور کلی است

کنکور به عنوان یک آزمون استاتیک تنها گستره مشخصی از استعدادها را شناسایی می‌کند و استعدادهای دیگر افراد شناسایی نمی‌شود. از آنجا که کنکور تنها یک بار در سال برگزار می‌شود شخصی که کنکور ریاضی بدهد، استعداد او تنها در حوزه شناخت، آن هم شناخت ریاضیاتی محاسبه می‌شود و استعدادهای هنری او مورد بررسی قرار نمی‌گیرد.

### ۴. کنکور، فقط استعدادهای شکوفا شده را شناسایی می‌کند

کنکور یک آزمون پیشرفت تحصیلی است. آزمون پیشرفت تحصیلی برای اندازه‌گیری توانمندی‌ها بر اساس هدف‌های آموزش رسمی بکار می‌رود. آزمون‌های پیشرفت تحصیلی آموخته‌های گذشته و میزان پیشرفت فعلی از فرد را در زمینه‌های خاص مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهند (پاشا شریفی، ۱۳۸۸). بنابراین نمی‌توان از این آزمون انتظار داشت که استعدادهای بالقوه‌ای که شکوفا نشده‌اند را شناسایی کند.

### ۵. کسانی که در کنکور شناسایی می‌شوند، مهارت تست‌زنی دارند

آزمون ورودی دانشگاه در ایران به شکلی کاملاً متمرکز و با تکیه بر مهارت تست‌زنی برگزار می‌شود. تبلیغات وسیع کنکور به گونه‌ای در جامعه ما انجام می‌گیرد که بسیاری از اولیایی را هم که فرزندان آنها از هوش فوق العاده برخوردار بوده و با سابقه ممتاز تحصیلی‌شان بدون نیاز به حضور در کلاس‌های کنکور به راحتی در رشته مطلوب نظرشان پذیرفته می‌شوند، نگران کرده و آنها نیز درصدد ثبت نام فرزند توانمندشان در کلاس کنکور بر می‌آیند. البته این کار را عموماً برای کسب مهارت‌های تست‌زنی قلمداد می‌نمایند نه دانش‌افزایی. بنابراین این مهارت در تعیین استعدادیابی در کنکور بسیار موثر است و در واقع باعث اختلال در شناسایی صحیح استعدادها می‌شود.

### ۲-۴. جشنواره خوارزمی

جشنواره خوارزمی نام یک جشنواره علمی در ایران است که در دو بخش دانش‌آموزی (تحت نام جشنواره جوان خوارزمی) و دانشجویی (تحت نام جشنواره بین‌المللی خوارزمی) برگزار می‌گردد. نام این جشنواره از نام محمد بن موسی خوارزمی، دانشمند مشهور ایرانی، گرفته شده‌است. با توجه به

این موضوع که پژوهش حاضر ناظر بر شناسایی استعدادهای برتر در سنین ۴-۱۵ سالگی است، آسیب‌شناسی جشنواره خوارزمی تنها به بخش دانش‌آموزی اختصاص می‌یابد.

بخش دانش‌آموزی جشنواره خوارزمی بخشی از جشنواره جوان خوارزمی است که از لحاظ اجرایی زیر نظر معاونت آموزش و نوآوری وزارت آموزش و پرورش برگزار می‌شود، اما از جنبه علمی و کیفی توسط شورای مرکزی جشنواره جوان خوارزمی هدایت می‌شود. شرکت‌کنندگان این جشنواره دانش‌آموزان مقطع دبیرستان، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دوره‌های کاردانی پیوسته وزارت آموزش و پرورش می‌باشند.<sup>۱</sup>

بنابر آنچه در شیوه‌نامه اجرایی جشنواره جوان خوارزمی، بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش آمده است، اهداف برگزاری جشنواره خوارزمی به شرح زیر است:<sup>۲</sup>

- توسعه و تعالی فرهنگ مطالعه و پژوهش در جامعه؛
- کاربردی کردن علوم؛
- ارزش بخشیدن به دستاوردهای علمی و فنی جوانان؛
- شناسایی، رشد و پرورش استعدادها و خلاقیت‌های نوآوران جوان؛
- پشتیبانی و حمایت علمی و مادی از مبتکران و پژوهشگران جوان؛
- آماده‌سازی نسل جوان برای ورود به میدان رقابت‌های علمی و فنی؛
- هدایت استعدادها و خلاقیت‌ها در جهت رفع نیازهای مراکز علمی و صنعتی

بنابراین اهداف جشنواره خوارزمی سیاست‌های زیر را دنبال می‌کند:<sup>۳</sup>

- شناسایی، جذب و پرورش استعدادها در زمینه‌های علمی و صنعتی.
- حمایت‌های مادی و معنوی از برگزیدگان جشنواره

خلاقیت و نوآوری، ارزش علمی و فنی طرح، کاربرد و حل مسئله، ملاک‌های اصلی ارزیابی طرح‌ها است و شاخص‌های زیر، مصادیق ملاک‌های مذکور در هر حوزه معرفتی و روش مستندسازی علمی می‌باشد:<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> تاریخ مراجعه ۲۳ آذر ماه <http://www.khwarizmi.ir/Persian/Advertisement/FAQ/Default.aspx>

<sup>۲</sup> برگرفته از شیوه‌نامه اجرایی جشنواره جوان خوارزمی، بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش

<sup>۳</sup> تاریخ مراجعه ۲۳ آذر ماه <http://www.sampadia.com/forum/index.php?topic=۲۹۰۰>

**الف) پژوهش‌های کاربردی، توسعه‌ای، اختراعی و ابتکاری فنی و مهندسی، علوم زیستی، پزشکی و پایه**

خلاقیت و نوآوری، سطح فناوری و مقایسه با فناوری‌های مشابه، سطح بکارگیری، انتقال و اشاعه دانش فنی، استفاده از مبانی و روش علمی در اجرای طرح، کاربرد طرح در شرایط واقعی، بهینه بودن طرح با توجه به شاخص‌های محیطی، اقتصادی، تجاری، مصرف انرژی و منابع انسانی و اجتماعی، انطباق طرح با نیازهای توسعه‌ای جامعه، ساخت طرح با توجه به امکانات و منابع داخلی، استفاده از روش علمی و استاندارد در تدوین مستندات، ویژگی و برجستگی خاص طرح با ذکر نوع ویژگی.

**ب) معیارهای ارزیابی پژوهش‌های بنیادی کلیه زمینه‌های علمی**

نو بودن پژوهش در سطح داخلی و خارجی از نظر موضوع یا روش (خلاقیت و نوآوری)، استفاده از منابع دست اول و معتبر و صحت ارجاع، استفاده از روش تحقیق مناسب و بکارگیری صحیح اصول و شیوه‌های تحقیق، استفاده از مبانی و روش‌های علمی در پژوهش، قدرت و دقت در تحلیل داده‌ها و کشف اطلاعات جدید، امکان استفاده از پژوهش در تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای، انطباق پژوهش با نیازهای فرهنگی و اجتماعی یا توسعه‌ای کشور، ارزش علمی یا فنی پژوهش، استفاده از روش‌های علمی و استاندارد در تدوین مستندات، ویژگی و برجستگی خاص پژوهش با ذکر نوع ویژگی.

**ج) معیارهای ارزیابی پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای علوم انسانی**

بدیع بودن موضوع و مسأله پژوهش (خلاقیت و نوآوری)، استفاده از روش تحقیق مناسب و بکارگیری صحیح اصول و شیوه‌های تحقیق، استفاده از منابع دست اول و معتبر و صحت ارجاع، استفاده از مبانی و روش‌های علمی، کاربرد تحقیق در مسائل فرهنگی، اجتماعی، مذهبی، اقتصادی، تکنولوژیکی و زیستی، انطباق پژوهش با طرح‌های توسعه‌ای کشور و اولویت‌های ملی و بین‌المللی (نیاز محوری)، امکان استفاده از نتایج پژوهش با توجه به امکانات و منابع داخلی، استفاده از روش‌های علمی و استاندارد در تدوین مستندات، بهینه‌بودن پژوهش با توجه به شاخص‌های فرهنگی، اجتماعی، محیطی، اقتصادی، تجاری، مصرف انرژی و منابع انسانی و اجتماعی، ویژگی و برجستگی خاص پژوهش با ذکر نوع ویژگی.

**د) معیارهای ارزیابی طرح‌های هنر، معماری و آثار ادبی (شعر، رمان و ...)**

<sup>۱</sup> برگرفته از شیوه‌نامه اجرایی جشنواره جوان خوارزمی، بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش



نوآوری، ابتکار و مدرن بودن، قدرت انتقال مفاهیم، هماهنگی اجزا و ساماندهی قالب کلی، کاربرد روش‌های علمی، کاربرد مفاهیم فرهنگ و ادب ملی و مذهبی، ظرافت، دقت، شیوایی و جذابیت بکار رفته (فصاحت و بلاغت در آثار ادبی)، ایجاد انگیزش متعالی و آموزه‌های خردورزی، ناب و انحصاری بودن، فراگیری، تحت پوشش قراردادادن و تأثیر بر جوامع، ویژگی و برجستگی خاص طرح با ذکر نوع ویژگی.

#### ۱-۲-۴. آسیب‌های جشنواره جوان خوارزمی

##### ۱. شناسایی استعدادها در برگزیده تعداد معدودی از دانش‌آموزان است

بنابر آنچه گفته شد یکی از اهداف برگزاری جشنواره خوارزمی «شناسایی، رشد و پرورش استعدادها و خلاقیت‌های نوآوران جوان» و دیگری «هدایت استعدادها و خلاقیت‌ها در جهت رفع نیازهای مراکز علمی و صنعتی» است و از سیاست‌های این جشنواره «شناسایی، جذب و پرورش استعدادها در زمینه‌های علمی و صنعتی»؛ اما با در نظر گرفتن فرآیند اجرایی این جشنواره می‌بینیم که رشد و پرورش و همچنین هدایت استعدادها و خلاقیت‌ها در جشنواره خوارزمی متحقق نمی‌شود و مسئله شناسایی نیز با مسائلی روبه‌رو است. شناسایی استعداد در جشنواره خوارزمی یک امر «پسینی» است و نیاز به آموزش روش تحقیق و در دست داشتن منابع کافی دارد. از آنجا که هیچ‌گونه زیرساخت و زمینه‌های آموزشی برای ارسال مقالات در کشور وجود ندارد، نمی‌توان ادعا کرد که شناسایی استعدادها به صورت عمومی و در تمام کشور صورت می‌گیرد. با توجه به وضعیت مدارس و معلمان، خصوصاً وضعیت روش تحقیق در مدارس، نمی‌توان از دانش‌آموزان انتظار داشت به خودی خود و بدون هیچ‌گونه برنامه‌ریزی در این زمینه، پژوهش‌های قابل قبول انجام دهند. بنابراین دانش‌آموزانی که مدارس آنها در زمینه روش تحقیق و به طور خاص جشنواره خوارزمی فعالیت‌های خارج از برنامه آموزشی انجام می‌دهند، در این راستا تلاش کرده و طرح‌های خود را ارسال می‌کنند و دانش‌آموزان مدارس که نسبت به این جشنواره بی‌تفاوت‌اند، تنها نامی از این جشنواره می‌شنوند و از کنار آن می‌گذرند. بنابراین این شناسایی بدون زمینه‌های آموزشی، کاملاً به صورت تصادفی است و تنها تعداد معدودی از دانش‌آموزان را شامل می‌شود.

##### ۲. جشنواره در زمانی برگزار می‌شود که تحت تأثیر کنکور قرار می‌گیرد

شرکت‌کنندگان واجد شرایط در جشنواره خوارزمی در مقطع دبیرستان هستند. این دانش‌آموزان با ورود به دبیرستان زیر سایه سنگین کنکور قرار می‌گیرند و فشارهای مدرسه و خانواده درباره قبولی

در کنکور بر آنها شروع می‌شود. با وجود اینکه کنکور یک «آزمون سرنوشت‌ساز» است و آینده دانش‌آموزان را مشخص می‌کند، به نظر می‌رسد این آزمون مهم‌تر از انجام پژوهشی است که شانس رتبه آوردن در آن زیاد بالا نیست. بنابراین ظرفیت بسیاری از دانش‌آموزان در این سنین صرف خواندن برای کنکور می‌شود و دانش‌آموزان مستعد بسیاری اساساً تلاشی برای انجام پژوهش و وارد شدن به جشنواره خوارزمی نمی‌کنند و بالتبع شناسایی نمی‌شوند.

بنابراین مسئولین برگزاری جشنواره خوارزمی برای کاهش این مسئله و اقبال بیشتر دانش‌آموزان به جشنواره خوارزمی، بر آن شدند که افراد منتخب در این جشنواره را بدون کنکور یا با ارائه امتیازات ویژه وارد دانشگاه کنند. اما با اعطای این جایزه، اهداف جشنواره تحت تاثیر قرار گرفته است و افراد برای سهولت ورود به کنکور وارد این جشنواره می‌شوند. بدین ترتیب تاحدی این جشنواره از اهداف اصلی خود منحرف شده است. از این رو در «شیوه‌نامه اجرایی جشنواره جوان خوارزمی، بخش دانش‌آموزی و دوره‌های کاردانی آموزش و پرورش» زیر عنوان تذکر مهم چنین آمده است: «با عنایت به اینکه جشنواره جوان خوارزمی، عرصه رقابت علمی و پژوهشی بین پژوهشگران، مبتکران و مخترعان جوان کشور است، لذا انتخاب جشنواره به جای کنکور سراسری برای ورود به دانشگاه، گزینه مناسبی نمی‌باشد، در نتیجه به دانش‌آموزان و دانشجویان تأکید گردد که از انتخاب جشنواره به جای کنکور سراسری برای ورود به دانشگاه خودداری نمایند.» بنابراین به نظر می‌رسد دانش‌آموزان، نه با هدف پرورش و هدایت استعدادها بلکه برای قبولی در کنکور برای شرکت در جشنواره خوارزمی تلاش می‌کنند.

### ۳. معیارهای قبولی در جشنواره خوارزمی استعدادهای شناسایی نمی‌کند

همانطور که گفته شد دو هدف از اهداف جشنواره، «شناسایی و پرورش و هدایت استعدادهای برتر» است. برای رسیدن به این هدف لازم است معیارهای ارزیابی طرح‌ها، این هدف را مدنظر قرار دهد. با نگاهی به معیارهای حاضر در انواع پژوهش‌ها به نظر می‌رسد این معیارها استعداد خاصی را نمی‌سنجد و بسیاری از این معیارها را می‌توان از طریق آموزش در پژوهش‌ها وارد کرد. مثلاً معیارهای «استفاده از روش علمی و استاندارد در تدوین مستندات، استفاده از روش تحقیق مناسب و به کارگیری صحیح اصول و شیوه‌های تحقیق، استفاده از مبانی و روش‌های علمی در پژوهش، استفاده از مبانی و روش علمی در اجرای طرح، استفاده از روش تحقیق مناسب و بکارگیری صحیح اصول و شیوه‌های تحقیق» همگی با آموزش درست روش تحقیق میسر خواهد شد و هر کسی با هر ویژگی و استعدادی می‌تواند آن را یاد بگیرد و استعداد خاصی شناسایی نمی‌شود. علاوه بر این

دستیابی به منابع در معیارها مدنظر قرار گرفته است که آن هم استعدادی را شناسایی نمی‌کند مثلاً معیار «استفاده از منابع دست اول و معتبر و صحت ارجاع». همچنین معیارهایی چون «نو بودن پژوهش در سطح داخلی و خارجی از نظر موضوع یا روش (خلاقیت و نوآوری)، بدیع بودن موضوع و مسأله پژوهش» کاملاً وابسته به راهنمایی معلم و سطح اطلاعاتی او است. بدین ترتیب نمی‌توان با اطمینان درباره شناسایی استعدادها در جشنواره خوارزمی صحبت کرد و به نظر می‌رسد این امر تا حدی قابل تردید است.

### ۳-۴. آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان<sup>۱</sup>

تاریخچه پذیرش دانش‌آموز تیزهوش به سال ۱۳۴۶ برمی‌گردد. در این سال دبستان «هشدار» در منطقه ۶ کنونی آموزش و پرورش تهران، در چهار پایه تحصیلی دانش‌آموز پذیرفت. در سال ۱۳۴۷ «اداره کل امور کودکان و دانش‌آموزان استثنایی» در وزارت آموزش و پرورش تاسیس گردید. سپس در سال ۱۳۴۸ اولین مدرسه استعدادهای درخشان به نام «مرکز آموزش کودکان تیزهوش» و تحت نظارت اداره کل فوق، کار خویش را آغاز نمود و در مقطع دبستان دانش‌آموز پذیرفت. در سال تحصیلی ۱۳۵۱-۱۳۵۲ مقطع راهنمایی به این مدرسه اضافه می‌شود و در سال ۱۳۵۷-۱۳۵۸ مقطع دبستان حذف می‌گردد. قبل از پیروزی انقلاب اسلامی و براساس اهدافی تعیین شده «سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان» جدا از نظام آموزش عمومی کشور از سال ۱۳۵۵ شکل گرفت. بدین ترتیب دانش‌آموزانی که در آستانه پیروزی انقلاب اسلامی ایران بر اساس اهداف تعیین شده در سه پایه تحصیلی اول تا سوم راهنمایی مشغول تحصیل بودند، ۹۳۸ دانش‌آموز دختر و پسر در پنج مدرسه مختلط در تهران، کرمان و مشهد را شامل می‌شدند (اژه‌ای، ۱۳۷۶: ۲۶-۳۱). در بدو پیروزی انقلاب، این فعالیت‌ها به سبب اعمال گزینش و سیاست پاکسازی دچار وقفه شدند و سپس از دهه ۶۰ و به تدریج مورد توجه قرار گرفته، طرح پنج ساله ۶۲-۶۵ برای آموزش تیزهوشان انجام شد (بی‌نام، ۱۳۷۸: ۴۳۳).

در سال‌های پیش از پیروزی انقلاب، آزمون ورودی مدارس تیزهوشان بر اساس آزمون «ریون» انجام می‌شد، اما به تدریج آزمون درسی، جایگزین تست هوش شد و کلاس آمادگی کنکور تیزهوشان به

<sup>۱</sup> در این بخش از پژوهش با عنوان «بررسی جداسازی استعدادهای برتر از سایر دانش‌آموزان در آراء صاحب‌نظران کشور» بهره گرفته شده است. این پژوهش در سال ۱۳۹۰ توسط اندیشکده تعلیم و تربیت دال (وابسته به شبکه تحلیل‌گران تکنولوژی ایران-ایتان) و به سفارش بنیاد ملی نخبگان انجام شده است.

وجود آمد. بنابراین در حال حاضر آزمون‌های سمپاد بر اساس تست‌های مبتنی بر مطالب کتاب‌های درسی انجام می‌شود (همان، ۴۲۲).

برای فهم بیشتر اشکالات و نواقص آزمون ورودی سمپاد بر آن شدیم تا با دست‌اندرکاران مدارس تیزهوشان و صاحب‌نظران در این حوزه، مصاحبه انجام دهیم. بدین ترتیب در طی مصاحبه‌های فراوانی که انجام شد، آسیب‌های زیر از میان سخنان دست‌اندرکاران استخراج گردید:

۱. **مبتنی بودن بر آزمون پیشرفت تحصیلی:** سازمان پرورش استعدادهای درخشان با هدف شناسایی و پرورش استعدادهای درخشان در کشور تاسیس شده است؛ بنابراین روش شناسایی نیز باید این هدف را پیگیری کند. اما در حال حاضر آزمون این مدارس، عمدتاً آزمون «پیشرفت تحصیلی» است. این آزمون نمی‌تواند هوش یا خلاقیت را سنجش کند؛ همچنین نمی‌تواند استعدادهاى هنری و دیگر استعدادهاى غیرشناختی کودکان را شناسایی نماید. به خصوص اینکه در سال‌های اخیر آموزش‌های مخصوص آزمون ورودی تیزهوشان نیز رایج شده است.

۲. **برچسب‌زنی به دانش‌آموزان:** آزمون ورودی سمپاد به صورت سراسری برگزار می‌شود، و فقط دانش‌آموزان با معدل بالای ۱۹ می‌توانند در آن شرکت نمایند، سپس از میان آنها افرادی به عنوان دانش‌آموزان استعداد درخشان انتخاب می‌شوند. این شیوه باعث می‌شود این عده برچسب «تیزهوش» بخورند و دیگران بی‌استعداد قلمداد شوند.

۳. **استاتیک بودن آزمون:** یکی از مسائلی که برای آزمون‌های پیشرفت تحصیلی اهمیت دارد این است که آزمون در طی سال و در مقاطع مختلف برگزار شود تا بهترین نتیجه را داشته باشد. اما آزمون سمپاد به صورت یک آزمون استاتیک و در یک روز برگزار می‌شود و دانش‌آموزان با یکدیگر مقایسه می‌شوند. علاوه بر این آزمون پیشرفت تحصیلی بهتر است به صورت تشریحی برگزار شود تا تستی. تستی بودن آزمون مشکلاتی را برای آزمون ایجاد می‌کند که از جمله اینک افرادی که مهارت تست‌زنی دارند در این آزمون پذیرفته می‌شوند، نه دانش‌آموزان با استعداد یا با هوش.

۴. **انتخاب تیزهوشان در سن مناسبی صورت نمی‌گیرد:** هوش را می‌توان از سنین پایین شناسایی کرد. هرچه کودک بزرگتر شود، هوش او تحت تاثیر مسائل اکتسابی افزایش می‌یابد و خلاقیت او بر اثر آموزش کاهش پیدا می‌کند. اما آزمون فعلی ورودی مدارس تیزهوشان، از راهنمایی آغاز می‌گردد که دیر به نظر می‌رسد.

#### ۴-۴. کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان<sup>۱</sup>

«پرورش استعداد»، یکی از اهداف اصلی کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان است. در ماده هفت اساسنامه کانون چنین آمده است: «هدف شرکت عبارت است از ایجاد امکانات لازم جهت رشد و پرورش فکری و ذوقی کودکان و نوجوانان و کمک به شکوفایی استعدادهای ایشان بر اساس ارزش‌ها و نظام تعلیم و تربیت اسلامی». همچنین با توجه به اساسنامه، وظیفه شناسایی استعدادهای به عهده معاونت پژوهش کانون و اجرای آن به عهده معاونت فرهنگی است. از بررسی مستندات و مصاحبه با مربیان می‌توان به این نتیجه رسید که در کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان چهار روش برای شناسایی استعدادهای وجود دارد.

- برای برخی کلاس‌های هنری نظیر نقاشی، سفال‌گری و ...، تست تعیین سطح صورت می‌گیرد.
- مربی کانون، بر اساس علاقه‌ای که عضو از خود نشان می‌دهد، پی به استعداد او می‌برد.
- سرعت رشد متری در یک فعالیت، یکی دیگر از روش‌های کشف استعداد است.
- شناسایی بر اساس برگزاری مسابقات و جشنواره‌های سالانه.

#### آسیب‌شناسی شناسایی استعدادهای در کانون

۱. تأکید بر شناسایی «توانمندی‌ها» به جای «توانایی‌ها»: سنجشی که به منظور «تعیین سطح» باشد با سنجشی که به منظور «کشف استعدادهای» انجام شود، تفاوت دارد. آزمون‌های استعداد به منظور اندازه‌گیری قابلیت و توانایی بالقوه آدمی در جهت پیشرفت آینده در زمینه معینی تهیه می‌شوند. پس آزمونی که با هدف تعیین سطح یا پیشرفت تحصیلی باشد با آزمون استعدادیابی از لحاظ «هدف» متفاوت است و نمی‌تواند استعداد را به خوبی شناسایی کند؛ زیرا در آزمون‌های استعداد، استعدادهای بالقوه افراد شناسایی می‌شود و پیش‌بینی استعداد کودک در آینده مد نظر است.

<sup>۱</sup> در این بخش از پژوهش با عنوان «استخراج مجموعه مسائل موجود در مراکز کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان شهر تهران» بهره گرفته شده است. این پژوهش در سال ۱۳۸۹ توسط اندیشکده تعلیم و تربیت دال (وابسته به شبکه تحلیلگران تکنولوژی ایران-ایتان) و به سفارش کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان انجام شده است.

۲. **تأکید بر روی علاقه:** هر چند که نمی‌توان تاثیر متقابل علاقه و استعداد را نادیده گرفت، اما تکیه بیش از حد بر علاقه، جهت تشخیص استعداد نیز خدشه‌پذیر است. گاهی علاقه در اثر تشویق‌ها یا شرایط خانوادگی یا دیگر عوامل، ایجاد شده، اما ممکن است استعداد اصلی و بارز کودک یا نوجوان در فعالیت دیگری باشد؛ یا بالعکس ممکن است تحمیل شرایط محیطی بر عضو، او را به فعالیتی بی‌علاقه کند، در حالی که استعدادش را دارد. با این وجود در کانون، حتی رغبت‌سنجی نیز به صورت مدون و سازماندهی شده انجام نمی‌گیرد. زیرا در حال حاضر آزمون‌های رغبت‌سنجی برای سنجش رغبت و علاقه دانش‌آموزان در حوزه‌های متفاوت وجود دارد. اما در کانون این شناسایی به صورت تصادفی و تنها متکی بر تجربه مربی و تعامل او با عضو است.

۳. **دقت پایین مشاهدات:** صرف مشاهده و تجربه مربی برای کشف کفایت نمی‌کند، بلکه باید دقت این مشاهده را بالا برد و لازمه این کار نیز ثبت مداوم عملکرد مربی است. این کار از این جهت ضرورت دارد که یک مربی عملاً قادر نیست روند رشد همه اعضاء را به خاطر سپرده و حتی اگر قادر به این کار باشد، این نوع از ارزشیابی از دقت پایینی برخوردار است. ممکن است یک عضو به علت مساعد نبودن شرایط بروز و رشد یک استعداد، در مراحل اولیه کار، سرعت رشد بالایی نداشته باشد اما مطالعه پرونده او در یک بازه زمانی بزرگ‌تر، حاکی از بارز بودن آن استعداد در او باشد.

۴. **محدودیت تنوع استعدادهای:** سالانه اعضای کانون پرورش فکری می‌توانند در جشنواره‌ها و مسابقات کانون شرکت کنند و استعدادهای خود را نشان دهند. اما اشکالی که این مسابقات دارد این است که معمولاً به رشته‌ها یا قالب‌های معرفی شده توسط برگزارکنندگان آن محدود می‌شود و کودک نمی‌تواند در حوزه‌ها و قالب‌های خودساخته و دیگر استعداد خود را بروز دهد.

۵. **پوشش جمعیتی محدود:** محدودیت دیگر این مسابقات، محدودیت کودکان است. از آنجا که اطلاع‌رسانی درباره این جشنواره‌ها در مراکز کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان صورت می‌گیرد، و از آنجا که عضویت در این مراکز اختیاری است و این مراکز در همه شهرستان‌ها و روستاهای ایران وجود ندارد، بدین ترتیب بخش بزرگی از کودکان ایرانی خصوصاً در مناطق محروم از دایره استعدادیابی حذف خواهند شد.

#### ۴-۵. المپیادهای علمی

سال‌ها پیش به دنبال افت تعداد دانش‌آموزان در رشته ریاضی- فیزیک، مسئولین آموزش و پرورش صلاح در این دیدند که به منظور تشویق جوانان برای ثبت‌نام در این رشته تحصیلی برای برگزاری

«المپیاد ریاضی» در سطح کشور و اعزام معدودی از افراد برجسته و با استعداد از بین آنها برای رقابت در صحنه بین‌المللی اقدام کنند. با توجه به نتیجه مثبتی که از شرکت دانش‌آموزان ایرانی در المپیاد بین‌المللی ریاضی گرفته شده بود، تدبیر مشابهی برای ترغیب جوانان به سمت علوم پایه برای وارد شدن به مسابقات بین‌المللی در رشته‌های فیزیک، شیمی، کامپیوتر و زیست‌شناسی اندیشیده شد. تیم دانش‌آموزی ایران، نخستین بار در ژوئیه سال ۱۹۹۳ (۱۳۷۲) در بیست و پنجمین المپیاد بین‌المللی در دانشگاه «پروجا»ی ایتالیا شرکت کرد.

در اختتامیه به حدود ۱۰٪ دانش‌آموزان شرکت‌کننده «مدال طلا»، حدود ۲۰٪ «مدال نقره» و حدود ۳۰٪ نیز «مدال برنز» داده می‌شود. در این المپیادها معمولاً نمرات دانش‌آموزان اعلام نمی‌شود، زیرا قصد از برگزاری این المپیادها رتبه‌بندی کشورها مطرح نیست، اما طبیعی است که سرپرست‌ها از هر کشور برای ارزیابی موقعیت نسبی تیم چهار نفره خود با تیم سایر کشورهای شرکت‌کننده، این کار را به طور فردی بر اساس تعداد و نوع مدال‌ها انجام می‌دهند. رتبه‌بندی براساس جمع امتیازهای دانش‌آموزان هر تیم پس از دریافت گزارش نهایی از طرف کشور میزبان که حدود یک سال طول می‌کشد، امکان‌پذیر است.

تیم ایران برای شرکت در المپیاد بین‌المللی از بین دانش‌آموزان رشته‌های علوم تجربی و ریاضی-فیزیک و از طریق برگزاری آزمون انتخاب می‌شوند. براساس آمارها، روند مشارکت دانش‌آموزان در المپیادها روندی صعودی است به طوری که مثلاً در نخستین آزمون شیمی در سطح ملی، ۲۵۰۰ نفر شرکت کردند، حال آنکه در سال‌های اخیر این رقم به حدود ۲۴۰۰۰ نفر رسیده است.

نظرخواهی از برندگان مدال طلای کشوری یا مدال جهانی و آن دسته از دبیرانی که در آموزش به دانش‌آموزان المپیادی سهم عمده‌ای داشته‌اند و همچنین موفقیت‌های دانش‌آموزان ایرانی در المپیادهای بین‌المللی حاکی از این واقعیت است که برگزاری المپیاد کشوری و اعزام تیم دانش‌آموزی به المپیاد بین‌المللی توسط وزارت آموزش و پرورش، در شناساندن ارزش علوم پایه به دانش‌آموزان و ترغیب آنها برای روی آوردن به علوم پایه و اهمیت دادن به آن اقدامی مثبت ارزیابی می‌شود.

نظرخواهی از دانش‌پژوهان المپیادی همچنین نشان می‌دهد که این افراد نه تنها در المپیاد، بلکه در دوران تحصیل خود نیز موفق بوده‌اند. دانش‌آموزان ایرانی در المپیادهای بین‌المللی همواره پیروز بوده‌اند و با کسب مدال به میهن بازگشته‌اند، ولی رتبه‌بندی آنها افت و خیز داشته است؛ به عنوان مثال، تیم ایران در سی و پنجمین المپیاد بین‌المللی شیمی در یونان با کسب سه مدال طلا و یک نقره، رتبه دوم را بدست آورد، حال آنکه در سی و ششمین المپیاد بین‌المللی در آلمان با کسب سه مدال

نقره و یک برنز به بهرتبه دوازدهم دست یافت. واقعیت این است که موفقیت در یک مسابقه علمی بین‌المللی به عوامل متعددی مانند بهره‌هوشی، توان علمی، مهارت در انجام کار آزمایشگاهی، سرعت عمل همراه با دقت، اعتماد به نفس و همچنین روحیه دانش‌آموزان در جلسه امتحان بستگی دارد. چنانچه عملکرد کلی دانش‌آموزان کشورمان را طی سیزده سالی که در المپیادهای بین‌المللی شرکت کرده‌ایم (۱۹۹۳ تا ۲۰۰۵، ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۴) و امتیازات تمام دانش‌آموزان کشورهای شرکت‌کننده در آنها مشخص است، در مقایسه با کشورهای دیگر بسنجیم، به این نکته پی‌خواهیم برد که در واقع تلاش دانش‌آموزان پرثمر و قابل تحسین بوده است (عابدینی، ۱۳۸۵: ۵۸-۶۱).

### آسیب‌های شناسایی در المپیادهای علمی

۱. پوشش جمعیتی نامتعادل: با بررسی توزیع مدال‌های جهانی در طی سال‌های گذشته می‌توان پی برد که این توزیع، توزیعی نابرابر است به طوری‌که شاید بتوان گفت حدود هفتاد درصد مدال‌های کسب شده در این المپیادها توسط دانش‌آموزان مدارس سمپاد صورت گرفته است. بنابراین می‌توان دریافت که شناسایی استعدادها در میان تمامی دانش‌آموزان تمامی مدارس، چه دولتی و چه غیرانتفاعی به صورت عادلانه انجام نمی‌شود. دلیل این امر این است که قبولی در المپیاد به میزان زیادی وابسته به آموزش است. به نظر می‌رسد تعداد معلمان حرفه‌ای در آموزش مباحث المپیاد بسیار اندک است و این افراد در پایتخت و مراکز استان‌ها حضور داشته باشند. بنابراین امکان آموزش حرفه‌ای برای المپیادها فقط در میان بعضی مدارس دیده می‌شود و بسیاری از مدارس، خصوصاً مدارس دولتی و مدارس در شهرستان‌ها و روستاها توانایی اطلاعاتی و مالی برای پرداختن به اینگونه آموزش‌ها را ندارند. بدین ترتیب بدیهی است که مدال‌آوران پذیرفته شده در این شرایط اختصاص به مدارس خاصی مانند سمپاد داشته باشند و دیگر مدارس سهم اندکی در این موفقیت ایفا کنند. پس شناسایی استعدادها در این رشته‌های خاص با توزیع مناسبی صورت نمی‌گیرد و همه دانش‌آموزان امکان یکسانی برای شرکت در این المپیادها ندارند. با این توصیف نمی‌توان به صورت قطعی ادعا کرد افراد انتخاب شده برای شرکت در المپیادهای جهانی، مناسب‌ترین و سرآمدترین دانش‌آموزان در کشور هستند.

۲. کانالیزه شدن دانش‌آموزان، بدون تجربه دیگر حوزه‌های معرفتی، هنری و ورزشی: در حال حاضر بیشتر المپیادها، علوم پایه است، و از آنجا که موفقیت در این آزمون‌ها نیازمند تلاش بسیار است، دانش‌آموزان از حوزه‌های دیگر دور می‌مانند.



۳. المپیاد یک آزمون شناسایی استعدادهای پسینی است: دانش‌آموزان با استعداد اما آموزش دیده در این آزمون پذیرفته می‌شوند.

#### ۴-۶. جمع‌بندی فصل

با مرور آسیب‌شناسی صورت گرفته در این فصل می‌توان فهرست ذیل را ارائه نمود:

- شناسایی نباید همانند کنکور در دانش‌آموزان ایجاد استرس کند.
- شناسایی نباید همانند کنکور به شدت استاتیک باشد.
- شناسایی استعدادها در کنکور کلی است.
- کنکور توانایی‌های بالقوه را شناسایی نمی‌کند.
- هر چیزی از جنس کنکور که در آتیه شغلی دانش‌آموزان مؤثر باشد، از حالت دانش‌محور بودن خارج شده و بازاری برای دوپینگ‌های آموزشی خواهد شد.
- در جشنواره خوارزمی شناسایی استعدادها در برگزیده تعداد معدودی از دانش‌آموزان است.
- جشنواره خوارزمی تحت تأثیر کنکور است.
- جشنواره خوارزمی نوعی شناسایی استاتیک و پسینی است.
- جشنواره خوارزمی به شدت تحت تأثیر راهنمایی‌هایی است که دانش‌آموز دریافت می‌کند. همچنین امکان دارد نتیجه کار گروهی باشد.
- آزمون تیزهوشان از نوع پیشرفت تحصیلی است؛ استاتیک است؛ باعث برجسب‌زنی می‌شود؛ و دیر برگزار می‌شود.
- کانون پرورش فکری کودکان، بیشتر بر روی شناسایی توانمندی‌های بالفعل تمرکز دارد.
- همچنین تأکید آن به علاقه کودکان بیش از حد است.
- فرایند مشاهداتی که در کانون انجام می‌شود نظام‌مند نیست.
- پوشش جمعیتی کانون محدود است.
- تنوع استعدادیابی کانون محدود است.
- شرکت‌کنندگان در المپیادها شرایط یکسان ندارند.
- مراحل بالایی المپیادها برای شناسایی استعدادها ضرورت ندارد.

- در المپیادها دانش آموزان کانالیزه شده و از حوزه های معرفتی، هنری و ورزشی دیگر دور می مانند.
- المپیاد یک آزمون شناسایی استعداد های پسینی است.

## فصل پنجم: الگوی بومی شناسایی استعداد‌های برتر کشور

با مرور نظریات موجود در باب ماهیت هوش و استعداد، در بخش (۲-۵) مفهوم مختار از هوش و استعداد مطابق مدل گانیه ارائه شد. مطابق این مدل که به تفصیل در بخش (۲-۱-۶-۵) معرفی شده است، انسان توانایی‌هایی ذاتی دارد که به مرور بروز یافته و رشد می‌کنند. این توانایی‌ها در بستر عوامل بافتی به شکل استعداد‌های مختلف بروز می‌کند که اگر محیط مناسب نباشد، این شکوفایی به درستی تحقق نخواهد یافت. بدین ترتیب در شناسایی استعداد‌های برتر لازم است پیش از آنکه محیط تأثیری تخریبی بر شکوفایی توانایی‌های کودکان داشته باشد، شناسایی توانایی‌ها صورت گرفته و محیطی مناسب برای پرورش این توانایی و شکل‌گیری استعدادها تدارک شود.

با این انتخاب، الگوهای متعددی که در بخش سه بررسی شدند در یک جمع‌بندی (بخش ۳-۵) مورد استفاده قرار گرفتند تا الگوی عملی مناسب ایران ارائه شود. البته در کنار دو موضوع فوق باید شرایط بومی کشور نیز مورد توجه قرار می‌گرفت که این مهم با آسیب‌شناسی الگوهای موجود شناسایی استعداد‌های برتر در فصل چهارم در نظر گرفته شده است.

بدین ترتیب در این بخش مروری خواهد شد بر اهداف شناسایی استعداد‌های برتر که به صورت مستقیم بر الگوی عملی شناسایی تأثیر دارد و همچنین ویژگی‌ها و الزامات الگوی عملی با توجه به شرایط بومی. سپس الگوی عملی ارائه می‌شود. در انتها نیز فرایند اجرایی شدن این الگو مرور خواهد شد.

### ۱-۵. ضرورت شناسایی استعدادها

در باب ضرورت شناسایی استعداد‌های برتر نیازهای فردی و اجتماعی نیز مورد توجه جدی اندیشمندان و سیاست‌گزاران است. در همین راستا به موارد زیر می‌توان اشاره نمود:

#### الف) جلوگیری از اختلال و انحراف فردی

براستی چرا کودکانی که هیچ‌گونه ناتوانی جدی در یادگیری ندارند یا کودکان متوسط، بالای متوسط و یا حتی تیزهوشانی که مهارت‌های هوشی ویژه‌ای دارند، یا بچه‌هایی که امر تحصیل، در خانه آنها فضایی متفاوت و بسیار مهم دارد، نتوانسته‌اند به اندازه ظرفیت‌های خود عمل کرده و خود را نشان دهند؟ ظرفیت‌های واقعی این بچه‌ها گاهی برای معلمان و والدینشان بسیار روشن است. آنها ممکن است خیلی

خلاق یا از هوش کلامی، هوش ریاضی و یا استعداد بسیار بالای دیگری برخوردار باشند، ولی با این وجود نمی‌توانند در مدرسه به خوبی ایفای نقش کنند. این «باهوش‌های کم‌آموز» را همه جا می‌توان دید، در همه خانواده‌ها و همه کلاس‌ها (ریم، ۱۳۸۴: ۱۵-۱۴).

کودکان خلاق نیز در مواقعی دچار مشکل می‌شوند. تعداد بسیار زیادی کودک توانمند و خلاق وجود دارند که در دروس خاصی به موفقیت دست نمی‌یابند. بعضی کودکان بسیار خلاق، مشکلات زیادی را در مدرسه ایجاد می‌کنند. کودکان بسیار خلاق اما ناموفق، تقریباً چندین ویژگی مشترک دارند: نمرات ضریب هوشی آنها در حد بالای متوسط تا ممتاز متغیر است. نمرات مربوط به آزمون خلاقیت آنها معمولاً بالای هفتاد درصد از بقیه افراد است. در دوره نوجوانی ممکن است بالای نود درصد نیز برسد. اما ویژگی‌ها و علایق این کودکان در زمان بلوغ، به شدت متزلزل می‌شود ولی همچنان توأم با خلاقیت است. اصولاً نمرات ضریب هوشی و نمرات مربوط به آزمون خلاقیت آنها با افزایش سن آنها روندی معکوس پیدا می‌کند (ریم، ۱۳۸۱: ۱۸۵-۱۸۶).

تیزهوشی می‌تواند در اشکال گوناگونی در کودکان با زمینه‌ها و حالات متفاوتی در آنها آشکار شود. بعضی از کودکان تیزهوش به راحتی قابل شناسایی هستند در حالیکه برخی «تیزهوشی نهفته»<sup>۲</sup> دارند و توجهی به آنها نمی‌شود. در این میان تیزهوشان ناتوانی نیز هستند که دلیل خاصی نه تنها آنها را افسرده می‌سازد و استعدادهایشان را کم می‌ماند، بلکه شواهدی در دست می‌باشد که آنها مشکل آفرین نیز می‌باشند. بنابراین ما در قبال این افراد مسولیت خطیری داریم که آنها را بشناسیم و در جهت ارضای نیازهای منطقی آنها اقدامات اساسی انجام دهیم (کانگدون، ۱۳۷۲: ۴).

حتی برخی از افراد تیزهوش، توانایی‌های خود را صرف فعالیت‌های ضداجتماعی و نامطلوب می‌کنند. ثابت شده است که بسیاری از جنایتکاران بسیار مشهور، افرادی باهوش بسیار بالا هستند. حتی بهترین کودک تیزهوش که تشخیص داده نشود، ممکن است زندگی‌اش به زندگی جنایتکارانه و امور نامطلوب منجر شود. این زنگ خطری واقعی است که معلمان و دیگر عوامل تربیتی بایستی به آن توجه شگرفتی مبذول دارند (کانگدون، ۱۳۷۱: ۲).

### ب) جلوگیری از عدم شکوفایی خود

جامعه، باید توانایی‌ها و استعدادهای بالقوه کودکان را شناسایی کرده و شرایطی به وجود آورد که تحت راهنمایی، هدایت و ارشاد معلمان و مسئولان ذی‌ربط تا جایی که ممکن است، استعدادها، ظرفیت‌ها و

<sup>۱</sup> Sylvia B. Rimm

<sup>۲</sup> Covert-gifted

توانایی‌های همه کودکان در کمترین مدت و بیشترین مقدار که «مناسب حال» فرد فرد کودکان باشد، پرورش داده شوند. بر این اساس، کودکان تیزهوش هم در زمره بچه‌های دیگر قرار می‌گیرند و باید مناسب حال خودشان به آنها توجه شود. مطمئناً برنامه مناسب حال آنان، چیزی برتر از برنامه‌هایی است که دانش‌آموزان دیگر نیاز دارند (عباس‌زاده، ۱۳۷۲).

بخش مهم شناخت کودکان تیزهوش تدارک محیط و منابعی است که بروز استعدادهای فرد را امکان‌پذیر می‌سازد. محیط باید فرد را در دستیابی به رشد انتقادی، منطقی و مهارت‌های تفکر خلاق تشویق کند. به نظر می‌رسد استفاده از مغز کودکان برای فکر کردن در همهٔ سنین ممکن است. بعضی از کودکان ترجیح می‌دهند آنچه را که باید انجام دهند، بدانند. شاید ما توجه کمتری به محتوای تحصیلات فرد می‌کنیم و غالباً توجه خود را به انواع جریانات هوشی وی معطوف می‌سازیم؛ حال آنکه هدف غایی ما تفکر است. ممکن است به نظر برسد، افرادی که در آزمون‌های هوشی نمرات بالایی کسب کرده‌اند، نیاز چندانی به تفکر ندارند. هرچند آنها در این زمینه دارای ظرفیت بهتری هستند اما مانند کلیهٔ مهارت‌ها، مهارت تفکر نیز به تمرین نیاز دارد. همهٔ کودکان، خواه با توانایی‌های ویژه و یا غیر از آن، بایستی موقعیت مناسبی برای رشد مهارت‌های تفکر بیابند و این امر مستلزم ساماندهی و برنامه‌های منظم است (کانگدون، ۱۳۷۲: ۴).

بعضی‌ها با مشاهده یکی دو مورد از موفقیت کودکان تیزهوش در شرایط نامساعد زندگی خانوادگی، تصور می‌کنند که کودکان تیزهوش در هر شرایطی گلیم خود را به خوبی از آب بیرون خواهند کشید. این ادعا گرچه در مورد بعضی از کودکان تیزهوش می‌تواند صادق باشد، اما در مورد همه آنها صدق پیدا نمی‌کند (عباس‌زاده، ۱۳۷۲: ۱۳). در واقع توانایی‌ها و استعدادها ویژه همواره خود به خود و به تنهایی (بدون انگیزه مناسب) چندان موجب شکوفایی نمی‌شوند (افروز، ۱۳۷۷: ۱۲۶). تحقیقات ثابت می‌کند که نه تنها عدم شرایط مناسب موجب احساس ناامنی و تشویش بعضی از کودکان تیزهوش می‌شود، بلکه آنها را به عقب‌افتادگی، ضعف در تمرکز حواس، گوشه‌گیری، پرخاشگری و حتی عدم فعالیت و انفعال افراطی سوق می‌دهد (عباس‌زاده، ۱۳۷۲: ۱۳).

تورنس (۱۹۶۹) نشان می‌دهد که خلاقیت بسیاری از کودکان در ده سالگی افت می‌کند و هیچگاه به حالت اول باز نمی‌گردد. حتی آندروز (۱۹۳۰) می‌گوید اوج خلاقیت در ۴ تا ۴/۵ است و با ورود به پیش‌دبستانی در ۵ سالگی افت می‌کند. آندروز (۱۹۳۰)، تورنس (۱۹۸۱) و شکلی (۱۹۹۲) معتقدند که خلاقیت بخش مهمی از راهنمایی کودک محسوب می‌شود و بهترین سن تشخیص آن پیش‌دبستانی است. این مسئله به علت شرایط آموزشی نامناسب است. لذا شناسایی کودکان خلاق ضروری است. پس بعد از شناسایی در این مرحله لازم است غنی‌سازی و پرورش خلاقیت برای این کودکان برنامه‌ریزی شود.

### ج) نیازی که جامعه به استعدادها برتر دارد.

در این راستا لازم است به بررسی چشم انداز جامعه پردازیم و بر اساس آن برنامه خودشکوفایی افراد جامعه را طراحی کنیم. ناشناخته ماندن کودک تیزهوش و اینکه نتواند به ظرفیت بالقوه خود صورت عملی ببخشد، برای همه جامعه غم‌انگیز است. نوابغ و تیزهوشان، ذخایر و مواهب اجتماعی هستند که در رشد و تعالی فرهنگ و تمدن ملت‌ها نقش اساسی داشته‌اند (افروز، ۱۳۷۷: ۱۲۷). جهان به کودکان باهوش و بالیاقت نیاز دارد، کسانی که در طول زندگی می‌درخشند و می‌توانند قابلیت‌های بالقوه خود را با سعی و تلاش در تمام زمینه‌ها به کار گیرند و در هر گوشه‌ای از این دنیای پهناور، اگر فقط فرصت رشد و پرورش صحیح را داشته باشند، خود را نشان دهند. چنین برآورد گردیده که نصف کودکانی که با ساختمان هوشی عالی به دنیا می‌آیند، به علت فقدان محیط‌های مساعد اولیه برای آموزش لازم، به رشد هوشی ممکن و فعلیت استعدادها موروثی خود نمی‌رسند (همان، ۱۳۶). درحالی‌که ایجاد امکانات و تسهیلات ویژه برای شکوفایی و پرورش استعدادها از ضروریات جامعه آزاد و مطلوب می‌باشد (عباس‌زاده، ۱۳۷۲: ۱۶).

### ۲-۵. پیش‌فرض‌های الگوی عملی

الف) پیش‌فرض‌های «ماهیت هوش»<sup>۱</sup>

- تأثیر بافت (محیط اجتماعی، آموزش، علایق و ...)
- تنوع توانمندی‌های به فعلیت رسیده
- ماهیت ذاتی - ژنتیکی و طیفی توانایی اولیه
- بدین ترتیب در این تحقیق مطابق مدل گانه دو مفهوم توانایی‌های بالقوه و توانمندی‌های بالفعل به صورت جداگانه در نظر گرفته می‌شوند. توانایی‌های بالقوه نیز ذیل دو شاخه ذهنی (هوش عمومی (عامل g)، خلاقیت، اجتماعی و ادراک حسی) و بدنی (عضلانی و کنترل حرکتی) تقسیم شده است. البته توانایی‌های خلاقیت، اجتماعی، ادراک حسی و کنترل حرکتی بیشتر تحت تأثیر آموزش هستند.

ب) پیش‌فرض‌های بحث «اهداف شناسایی»<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> برگرفته از بخش (۲-۵)

<sup>۲</sup> برگرفته از بخش (۵-۱) و با توجه به شرایط بومی

- جلوگیری از اختلال و انحراف فردی
- جلوگیری از عدم شکوفایی خود. بدین ترتیب اگر استعداد خاصی در یک کودک زودتر از دیگر استعدادهای محتمل بروز نموده است، نباید کودک در مسیر همان استعداد اول کانالیزه شود. باید فرصت داشته باشد که استعدادهای دیگر نیز بروز کند و در نهایت خودش با راهنمایی مشاورین انتخاب کند.
- نیازی که جامعه به استعدادهای برتر دارد.
- حداقل برچسب‌زنی را به همراه داشته باشد.

#### پ) پیش‌فرض‌های بحث «الزامات عملی الگو»<sup>۱</sup>

- شناسایی یک فرایند چند مرحله‌ای است.
- از روش‌های مختلف باید استفاده کرد.
- الگو باید قابلیت اجرایی شدن در وضع موجود را داشته باشد، اما باید تا حدودی نگاه به تقویت امکانات شناسایی در آینده نیز داشته باشد.
- از آنجا که فرایند شناسایی به صورت دینامیک است و چند سال را شامل می‌شود که همراه با غنی‌سازی نیز هست، باید فرایند انتخاب دانش‌آموزان با توانایی بالا، به جهت دریافت خدمات غنی‌سازی به گونه‌ای باشد که جامعه بپذیرد.
- جزئیات طرح مانند آزمون‌ها و چک‌لیست‌های مناسب شناسایی یک توانایی یا توانمندی در سن خاص نیازمند پژوهش دقیق روان‌شناختی است.

#### ۳-۵. الگوی پیشنهادی برای شناسایی استعدادهای برتر کشور

پس از تحلیل و بررسی فصول قبل و بر اساس پیش‌فرض‌های مورد اشاره در بخش (۵-۲)، در این بخش الگوی پیشنهادی برای شناسایی استعدادهای برتر کشور از ۴ سالگی تا ابتدای دبیرستان ارائه خواهد شد. الگوی پیشنهادی دارای سه مرحله اصلی است که عبارتند از: «شناسایی اولیه» (۴-۶ سالگی)؛ «شناسایی تکمیلی و غنی‌سازی» (دوره ابتدایی و راهنمایی)؛ و «شناسایی نهایی» (ابتدای دبیرستان).

<sup>۱</sup> برگرفته از بخش‌های ۳-۴، ۵-۶ و با توجه به شرایط بومی

در این الگو برای هر مرحله این موارد مشخص گردیده: محدوده سنی مربوطه، هدف مرحله، موضوع شناسایی، ابزار شناسایی، متصدی، درصد گروه هدف به جامعه، خدمات و ملزومات. اما جزئیات این مراحل مانند نوع آزمون، محتوای غنی سازی و ... در تفصیلی دیگری باید تکمیل شود.

### ۱-۳-۵. مرحله اول: شناسایی اولیه

در مرحله اول یعنی شناسایی اولیه، شناسایی عمومی در سنین ۴-۶ سالگی و همراه با برنامه کشوری «بینایی سنجی»، در بدو ورود به دوره ابتدایی، صورت می گیرد. هدف از این مرحله، جلوگیری از آسیب‌هایی است که عموماً کودکان تیزهوش در صورت فراهم نبودن شرایط مناسب محیطی با آن مواجه‌اند و در فصل ضرورت‌های شناسایی استعدادها برتر از آن سخن به میان آمد.

موضوع شناسایی این مرحله، «توانایی‌های ذهنی و بدنی» (مطابق الگوی نظری گانیه ۲۰۰۸) است که این توانایی‌ها عبارتند از: هوش، خلاقیت، امور اجتماعی، حواس و عضلانی و کنترل حرکتی. پیشنهاد می‌گردد در شناسایی توانایی‌های فوق، از «آزمون»، «تاریخچه فردی» و «مشاهده مربی» بهره گرفته شود:

۱. آزمون: برای شناسایی مواردی از مدل گانیه که در این سن مناسب باشد.
۲. تاریخچه فردی: این اطلاعات از طریق پرسشنامه‌ای که به والدین کودک داده می‌شود، در زمان بینایی سنجی پر می‌گردد.
۳. مشاهده مربی: به منظور کاهش خطای آزمون‌ها توسط مربی بینایی سنجی در زمان انجام آزمون توسط کودک انجام می‌گیرد مانند وضعیت آزمون‌دهنده، روند گرفتن آزمون.

با توجه به اینکه بایستی تا حد ممکن از حساسیت این مرحله کاسته شود، همان‌طور که اشاره شد مرحله فوق همزمان با سنجش بینایی صورت می‌گیرد و در نتیجه تحلیل اطلاعات در مرکز بینایی سنجی توسط متخصص انجام خواهد گردید و بنیاد بر کار نهاد بینایی سنجی نظارت می‌نماید.

براساس تحلیل صورت گرفته در بخش (۲-۵) همین گزارش، در این مرحله و در حیطه هر توانایی پانزده درصد جمعیت هنجار مورد شناسایی قرار می‌گیرند. گروه شناسایی شده، به صورت طبقه‌های «الف» (۱۵ درصد بالا)، «ب» (۳۵ درصد بالای میانگین)، «ج» (۳۵ درصد زیر میانگین) و «د» (۱۵ درصد پایین) مشخص خواهند شد. بدین ترتیب برچسب‌زنی کاهش می‌یابد. باید متذکر شد که در این مرحله کودکان به صورت بهنجار در منطقه خود انتخاب می‌شوند و کودکان شناسایی شده به بنیاد نخبگان معرفی می‌گردند.



در این مرحله کودکان گروه «الف» به معلم سال اول دبستان و مدرسه ابتدایی معرفی خواهند شد. معلم موظف است مراقب وضعیت نامناسب احتمالی این کودکان باشد و چک لیست از پیش تهیه شده را در طی سال برای این کودکان تکمیل نماید. برای جلوگیری از آسیب‌های احتمالی تاکید بر این است که معلم نبایستی فهرست گروه فوق را بدون مشورت با مشاور، به خانواده‌ها اعلام کند.

پیشنهاد می‌گردد برای نظارت بر حسن اجرای مرحله، یک ناظر بیرونی نیز از طرف بنیاد ملی نخبگان، بر کار معلمان نظارت کند. وظایف این ناظر عبارتند از: ۱- مراقب باشد که چک لیست‌ها به طور مستمر و با دقت تکمیل گردند؛ ۲- اگر دانش‌آموز تیزهوشی در عملکرد خود ضعفی داشت، این ضعف ریشه‌یابی شده و مشکلات دانش‌آموز حل گردد؛ خصوصاً اگر مشکل فرد تیزهوش خانوادگی باشد، مشاور به خانواده بازخورد دهد و آنان را از وجود کودک تیزهوش‌شان آگاه کند؛ ۳- علاوه بر این در سن ۴-۶ سالگی وضعیت خانوادگی افراد شناسایی شده، مورد بررسی قرار گیرد و به وضعیت کودکانی که شرایط خانوادگی مناسبی ندارند، رسیدگی شود.

### ۲-۳-۵. مرحله دوم: شناسایی تکمیلی و غنی‌سازی

مرحله دوم، یعنی شناسایی تکمیلی و غنی‌سازی، پس از شناسایی اولیه آغاز شده و خود زمینه‌ای است برای شناسایی نهایی. این مرحله که دوره‌های ابتدایی و راهنمایی (در صورت تغییر نظام آموزشی تا انتهای سال نهم) را در بر می‌گیرد، باید پویا باشد و در آن سنجش روانی - آموزشی صورت خواهد گرفت.

هدف از طراحی این مرحله، فراهم کردن محیطی غنی است تا توانایی‌های کودکان، به ویژه در مناطق محروم، بتواند فعلیت یافته و به صورت استعداد‌های مختلف بروز نماید. بر اساس مدل گانه ۲۰۰۸، محیط غنی در حوزه‌های مختلف عبارتست از: تحصیلات (زبان‌ها، ریاضیات، علوم طبیعی، علوم انسانی و فنی - حرفه‌ای)؛ فنی (حمل و نقل، ساخت و ساز، هنرها، مهارت‌های صنعتی و کشاورزی)؛ علوم و فناوری (مهندسی، پزشکی و اجتماعی)؛ هنرها (خلاقانه، عملیاتی و کاربردی؛ بصری، نوشتاری و کلامی)؛ خدمات اجتماعی (سلامت، آموزش و پرورش و انجمن)؛ اداری و خدماتی (مدیریت، بازاریابی، حفاظت و بازرسی)؛ فعالیت‌های تجاری (حسابداری، مالی و توزیع)؛ بازی‌ها (معما، شطرنج و ...) و ورزش‌ها و قهرمانی.

بدین ترتیب در این مرحله، دانش‌آموزان براساس توانایی‌های مذکور مورد شناسایی تکمیلی قرار خواهند گرفت.

اما باید توجه داشت که اگر بنا بر این باشد که «معدل پایان سال» دانش‌آموزان معیار شناسایی قرار گیرد، محدوده سنجش باید به کلاس محدود گردد، زیرا آموزش و نمره‌دهی در کلاس‌های مختلف، متفاوت است و مقایسه یک دانش‌آموز از یک کلاس با دانش‌آموز کلاس دیگر در شناسایی خطاپذیر خواهد بود. از آنجا که در نظام آموزش و پرورش کشور مدارس با عنوان غیردولتی، نمونه‌دولتی و تیزهوشان وجود دارد و بدین ترتیب سطح دانش‌آموزان متفاوت است، استفاده از معدل برای شناسایی استعدادها مناسب نیست؛ زیرا حتی معدل‌های متوسط این سه گروه مدارس، به احتمال زیاد از معدل‌های بالای مدارس دیگر قوی‌تر هستند.

از این رو برای شناسایی توانایی‌های مربوطه، از «مسابقات دانش‌آموزی» و «کاندیداتوری» بهره برده خواهد شد:

– مسابقات دانش‌آموزی: شناسایی توانایی‌هایی مورد نظر در مدل گانیه (۲۰۰۸) در قالب مسابقات، بر خلاف برگزاری آزمون رسمی هوش نزد جامعه نمای منفی ندارد و برچسب‌زنی آن نیز حداقل است. این مسابقات سالیانه است و محتوای آن بر اساس مقتضیات سنی و تناسب با سن، توجه به محدودیت‌ها و آسیب‌های اجرایی و اعتباری، توجه به عوامل زمینه‌ای مثل فرهنگ‌های مختلف، وضعیت‌های اقتصادی متفاوت، تفاوت پیش‌زمینه زبانی و ... تعیین می‌شود.

– کاندیداتوری: معرفی توسط معلم یا خانواده، و تأیید توسط مشاور

با توجه به نکات مربوط به سوگیری مدارس مختلف و تنوع سطح آن‌ها، باید توجه داشت که این مسابقات در سطح منطقه برگزار می‌شود، نه مدرسه‌ای. نهایتاً پانزده درصد بالای هر مسابقه به عنوان افراد منتخب در نظر گرفته خواهند شد.

در این مرحله با هدف شکوفایی استعدادها، بسته‌های آموزشی و خدمات مشاوره‌ای به دانش‌آموزان برگزیده برگزیدگان مسابقات منطقه‌ای، در اردوهای تابستانی به منظور شکوفایی استعدادها، فعالیت‌هایی صورت می‌گیرد. نتایج این فعالیت‌ها برای شناسایی نهایی ثبت خواهند شد. علاوه بر این در این مرحله می‌توان از خدمات کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان به منظور شکوفایی استعدادها استفاده کرد. در این غنی‌سازی حتی‌الامکان سعی گردد طی سال‌های مختلف دانش‌آموزان در حوزه‌های مختلف فعالیت داشته باشند و توانایی‌شان یک‌سویه نشود.

### ۳-۳-۵. مرحله سوم: شناسایی نهایی

بر اساس روان‌شناسی رشد، قوای ذهنی، بدنی، روانی و روحی انسان‌ها به مرور زمان مراحل بروز و تکامل را طی می‌کند. بدین ترتیب نباید قبل از آنکه تمامی استعدادها مجال بروز یابند، شناسایی توانمندی‌ها نهایی گردد. بنابراین با توجه ملاحظات آموزشی، پایان دوره راهنمایی (و یا در صورت تغییر نظام آموزشی: پایان دوره عمومی به عنوان دوره شناسایی نهایی پیشنهاد می‌گردد. هدف این مرحله «هدایت تحصیلی» دانش‌آموزان به رشته‌های موجود نظام آموزش و پرورش (انسانی، تجربی، ریاضی، فنی و حرفه‌ای) است. همچنین به جهت اینکه سرآمدهای حوزه‌های مختلف، در جامعه نقش‌آفرینی فرهنگی دارند، ضروری است از نظر اعتقادی و تعهد اجتماعی پرورش مناسب یابند.

در این مرحله توانمندی‌ها مربوط به نظریه گانیه ۲۰۰۸ با بهره‌گیری از «المپیادهای دانش‌آموزی»، «پوشه کاری» و «سوابق تحصیلی» ارزیابی و سنجیده خواهند شد و بنیاد ملی نخبگان بر آن نظارت دارد:

- المپیادهای دانش‌آموزی: برای شناسایی تنوع توانمندی‌هایی ذکر شده در مدل گانیه (۲۰۰۸) مناسب‌ترین ابزار، استفاده از المپیادهای علمی، هنری، ورزشی و مهارتی است.
- بررسی پوشه‌کاری و سوابق تحصیلی: پوشه‌کاری همه دانش‌آموزانی که طی سال‌های مختلف انتخاب شده بودند، بررسی می‌شود.

مطابق توضیح بخش (۲-۵)، در هر المپیاد دو و نیم درصد بالا، طی «یک مرحله» شناسایی خواهند شد و مراحل بعدی نیز وجود ندارد. این مسأله از برچسب‌زنی جلوگیری می‌کند و جلوی بسیاری آسیب‌های دیگر را نیز که امروز در مورد المپیادهای علمی وجود دارد می‌گیرد. پس از شناسایی توانمندی‌ها، باید مشاوره تحصیلی- شغلی مناسب، پرورش‌های اعتقادی و تعهد اجتماعی لازم برای برگزیدگان تدارک دیده شود.

### ۴-۵. الزامات اجرایی شدن الگو

الگوی عملی شناسایی پیشنهادی، برای اجرای خود به الزاماتی نیاز دارد و از سویی با موانعی نیز مواجه است. در این بخش، به اختصار به این الزامات و موانع پرداخته خواهد شد:

**الزامات اجرایی:**

پیشنهاد می‌گردد، دفتر ویژه‌ای در سازمان آموزش و پرورش رسمی و یا خارج از آن تاسیس گردد که مسئولیت شناسایی استعداد های برتر را بر عهده داشته باشد.

#### وظایف این دفتر:

- این دفتر کار هماهنگی بین مدارس و خانواده‌ها را انجام می‌دهد.
- علاوه بر این باید به تربیت یا استخدام متخصص برای طراحی مسابقات و المپیادها اقدام کند.
- برگزاری محتوایی و اجرایی مسابقات و المپیادهای علمی، آزمایشگاهی، هنری و ادبی. این المپیادها یک مرحله‌ای برگزار می‌شود.
- تربیت و بکارگیری افراد متخصص برای شناسایی افراد و غنی‌سازی و هدایت افراد شناسایی شده
- نظارت بر کار معلمان و مدارس.

جدول ۷- الگوی عملی شناسایی استعدادهای برتر کشور

مرحله	سن	هدف	موضوع شناسایی	ابزار شناسایی	متصدی	درصد	خدمات و ملزومات
شناسایی اولیه	۴ تا ۶ سالگی	جلوگیری از آسیب دیدن استعدادهای بالقوه	توانایی های ذهنی و بدنی مطابق الگوی گانیه (۲۰۰۸)	آزمون تاریخیچه فردی مشاهده مربی برای کاهش خطای آزمون ها	متخصص شناسایی کودکان تیزهوش نهاد منطقه ای بینایی سنجی	۱۵٪ بالای جمعیت بهنجار در هر توانایی	افراد شناسایی شده به بنیاد ملی نخبگان معرفی می شوند؛ بنیاد بر کار نهاد بینایی سنجی نظارت دارد؛ افراد به صورت هنجارمحور در منطقه خود انتخاب می شوند؛ افراد شناسایی شده، به معلم معرفی می شوند تا از آسیب دیدن جلوگیری شود و در صورت نیاز به مشاوران مراجعه کنند؛ معلم برای دانش آموزان شناسایی شده چک لیست شناسایی استعدادهای برتر را پر می کند.
شناسایی تکمیلی و غنی سازی	دبستان و راهنمایی	غنی سازی محیط برای شکوفایی توانمندی ها (بر اساس نظریه گانیه)؛ شناسایی تکمیلی بر اساس نظریه گانیه	توانایی های ذهنی و بدنی مطابق الگوی گانیه (۲۰۰۸)	مسابقات دانش آموزی	منطقه	۱۵٪ بالای هر مسابقه	ارائه بسته های آموزشی؛ خدمات مشاوره ای؛ اردوی تابستان؛ استفاده از خدمات کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان؛ آموزش دینی؛ آموزش تعهد اجتماعی انواع توانمندی ها (محیط اشباع)؛ شناسایی نیازهای معرفتی و روانی
				کاندیداتوری	معرفی توسط معلم یا خانواده؛ تایید توسط کارشناس	-	
شناسایی نهایی	ابتدای دبیرستان	هدایت تحصیلی و شغلی پرورش اعتقادی و اجتماعی ویژه	توانمندی ها بر اساس گانیه	المپیادهای دانش آموزی	منطقه	هر کدام از المپیادها ۲٪/۵	در این سن مرحله شناسایی توانمندی ها یا هدایت استعدادهای تحصیلی صورت می گیرد؛ به همراه آموزش مهارت های اجتماعی و آموزش معرفت دینی
				بررسی پوشه کاری	بنیاد ملی نخبگان		



## مراجع

### الف) مراجع فارسی

۱. ابن سینا (۱۳۸۷). *نفس شفا*. (محمدحسین نایبجی، مترجم و شارح). قم: موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره)
۲. اژه‌ای، جواد (۱۳۷۶). گزینش تیزهوش در بعد و قبل از انقلاب. *فصلنامه استعداد‌های درخشان*، شماره ۲۱
۳. اژه‌ای، جواد (۱۳۸۳). *ویژگی‌های شخصیتی تیزهوشان در پژوهش‌های روان‌شناختی ایران*. تهران: نشر سمپاد
۴. استرنبرگ، رابرت (۱۳۸۵). *هوش عملی در زندگی روزمره*. (الهه حجازی، مترجم). تهران: انتشارات آگه
۵. استرنبرگ، رابرت (۱۳۸۷). *روان‌شناسی شناختی*. (کمال خرازی و الهه حجازی، مترجمان). تهران: انتشارات سمت
۶. استرنبرگ، رابرت (۱۳۸۸). *نظریه‌ها، اندازه‌گیری و آموزش هوش*. (مجتبی امیری مجد، مترجم). اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان
۷. استرنبرگ، رابرت (۱۳۸۹). *هوش کاربردی*. (مسعود بابازاده، مترجم). تهران: نشر ساوالان
۸. اسکوئیلر، نادر و جمهری، فرهاد (۱۳۷۲). *ماهیت و ساختار هوش*. تهران: انتشارات کیوان
۹. افروز، غلامعلی (۱۳۷۲). *بی‌نا. روزنامه کیهان*، شماره ۱۷۰۰۲، ۲ بهمن
۱۰. افروز، غلامعلی (۱۳۷۷). *مقدمه‌ای بر روان‌شناسی و آموزش و پرورش کودکان استثنایی*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران
۱۱. افروز، غلامعلی (۱۳۸۰). *کنکور چرا سراسری؟. ماهنامه پیوند*، شماره ۲۶۵
۱۲. افروز، غلامعلی (۱۳۹۰). *هوش و خلاقیت*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران
۱۳. آذربادی، احمد (۱۳۸۹). *روش‌های آموزش تربیت بدنی*. تهران: آوای ظهور
۱۴. آقاییار، سیروس؛ شریفی درآمدی، پرویز (۱۳۸۵). *کاربرد هوش در قلمرو هیجان*. اصفهان: انتشارات سپاهان
۱۵. بی‌نام (۱۳۷۸). *بررسی نحوه شناسایی و پرورش استعداد‌های درخشان. فصلنامه استعداد‌های درخشان*، شماره ۳۲، سال هشتم، شماره ۴
۱۶. بی‌نام (۱۳۷۹). *رونق کنکورگری در ایران. فصلنامه استعداد‌های درخشان*، شماره ۳۶، رسانه‌ها و استعداد درخشان

۱۷. بی‌نام (۱۳۷۸). آزمون‌های گزینش استعدادهای درخشان استاندارد نیست. *فصلنامه استعدادهای درخشان*، شماره ۳۲، سال هشتم، شماره ۴، ص ۴۲۲.
۱۸. پارک، بورلی (۱۳۸۱). *دانش‌آموزان تیزهوش در مدارس عادی*. (امین‌الله فاضل، مترجم). شیراز: انتشارات نوید
۱۹. پاشا شریفی، حسن (۱۳۸۸). *اصول روانسنجی و روان‌آزمایی*. تهران: انتشارات رشد.
۲۰. پاشا شریفی، حسن (۱۳۸۹). *نظریه و کاربرد آزمون‌های هوش و شخصیت*. تهران: انتشارات سخن
۲۱. پاشا شریفی، حسن (۱۳۸۴). مطالعه مقدماتی نظریه هوش چندگانه گاردنر در زمینه موضوع‌های درسی و سازگاری دانش‌آموزان. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، شماره ۱۱
۲۲. پیرتو، جین (۱۳۸۵). رشد و آموزش کودکان و بزرگسالان با استعداد. (فاطمه گلشنی و همکاران، مترجمان). تهران: نشر روان
۲۳. حج فروش، احمد (۱۳۸۱). آسیب‌های کنکور. *سمینار بررسی مسائل و روش‌های آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها، اصفهان*
۲۴. حسینی، افضل السادات (۱۳۸۸). *ماهیت خلاقیت و شیوه‌های پرورش آن*. مشهد: به‌نشر
۲۵. حسینی‌سده، سیدمجتبی؛ فتحی‌آشتیانی، علی (۱۳۸۷). بررسی نقش هوش هیجانی و مؤلفه‌های آن در رضایت‌مندی زناشویی و مقایسه آن با متغیرهای جمعیت شناختی. *مجله روان‌شناسی و دین*، سال دوم، شماره ۶
۲۶. دلاور، علی (۱۳۸۸). *روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی*. تهران: انتشارات رشد
۲۷. ریم، سیلویا (۱۳۸۱). *کلیدهای پرورش کودک تیزهوش*. (ناهید آزادمنش، مترجم). تهران: انتشارات صابرین
۲۸. ریم، سیلویا (۱۳۸۴). *وقتی فرزندان باهوش نمره‌های کم می‌گیرند!*. (ناهید آزادمنش، مترجم). تهران: انتشارات صابرین
۲۹. سادرلند، مارگارت (۱۳۹۰). *کودکان تیزهوش و بااستعداد در سنین کودکی*. (علی مشهدی، مترجم). مشهد: به‌نشر
۳۰. سید عباس‌زاده، میرمحمد (۱۳۷۲). *آشنایی با تعلیم و تربیت کودکان تیزهوش*. تهران: جهاد دانشگاهی
۳۱. سیف، علی اکبر (۱۳۸۰). *روان‌شناسی پرورشی (روان‌شناسی یادگیری و آموزش)*. تهران: انتشارات آگاه
۳۲. سیف، علی اکبر (۱۳۸۶). *روان‌شناسی پرورشی نوین*. تهران: نشر دوران
۳۳. شفلر، ایزرائیل (۱۳۷۷). *در باب استعداد آدمی*. (گروه مترجمان). تهران: انتشارات سمت
۳۴. شمس اسفندآباد، حسن (۱۳۸۵). *روان‌شناسی تفاوت‌های فردی*. تهران: انتشارات سمت
۳۵. شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۹۰). *سند تحول بنیادین آموزش و پرورش*. تهران: پدیدآورنده



۳۶. شولتز، دوان. پی (۱۳۸۷). *نظریه‌های شخصیت*. (یحیی سیدمحمدی، مترجم). تهران: نشر ویرایش
۳۷. شوون، رمی (۱۳۶۸). *سرآمدها (کودکان تیزهوش)*. (محمود میناکاری، مترجم). تهران: مرکز نشر دانشگاهی
۳۸. طباطبایی، سیدمحمد حسین (۱۳۷۴). *ترجمه تفسیر میزان (ج ۱۸)*. (سید محمدباقر موسوی همدانی، مترجم). قم: دفتر انتشارات اسلامی جامعه مدرسین حوزه علمیه قم
۳۹. عابدینی، منصور (۱۳۸۵). بررسی و تحقیق در تاثیر المپیاد بین‌المللی شیمی در ارتقای سطح علمی رشته شیمی کشور. *فصلنامه استعدادهای درخشان*، شماره ۵۷، سال پانزدهم، شماره ۱، صص ۵۸-۶۱.
۴۰. فیرس، جری؛ ترال، تیموتی (۱۳۸۸). *روان‌شناسی بالینی*. (مهرداد فیروزبخت، مترجم). تهران: انتشارات رشد
۴۱. کاظمی حقیقی، ناصرالدین (۱۳۷۶). *روان‌شناسی کودکان تیزهوش و روش‌های آموزش ویژه*. تهران: کانون فرهنگی انتشاراتی سایه‌نما
۴۲. کاکاوند، علیرضا (۱۳۸۵). *روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی*. تهران: نشر روان
۴۳. کانگدون، پیتر (۱۳۷۱). ضرورت شناسایی کودکان تیزهوش. (فاطمه یزدانی، مترجم). *فصلنامه استعدادهای درخشان*، شماره ۴
۴۴. کرمی، ابوالفضل (۱۳۸۹). *آشنایی با آزمون‌سازی و آزمون‌های روانی*. تهران: انتشارات روان‌سنجی
۴۵. گلاگر، جیمز (۱۳۸۵). *آموزش کودکان تیزهوش*. (مجید مهدی‌زاده، مترجم). مشهد: به‌نشر
۴۶. گلاور، جان. ای؛ برونینگ، راجر. ا.ج. (۱۳۷۵). *روانشناسی تربیتی اصول و کاربرد*. (کمال خرازی، مترجم). تهران: مرکز نشر دانشگاهی
۴۷. گلمن، دانیل (۱۳۸۲). *هوش هیجانی، توانایی‌های محبت‌کردن و محبت‌دیدن*. (نسرین پارسا، مترجم). تهران: نشر رشد
۴۸. گنجی، حمزه (۱۳۸۷). *روان‌شناسی و سنجش هوش*. تهران: انتشارات ساوالان
۴۹. معظمی، داود (۱۳۸۷). *مقدمات نوروسایکولوژی*. تهران: انتشارات سمت
۵۰. مکارم شیرازی، ناصر (۱۳۷۴). *تفسیر نمونه (ج ۲۱)*. قم: دارالکتب الاسلامیه
۵۱. مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۵). نظریه هوش چندگانه و دلالت‌های آن برای برنامه درسی و آموزشی. *فصلنامه تعلیم و تربیت (آموزش و پرورش)*، شماره ۸۸
۵۲. نادری، ع. سیف‌نراقی، م (۱۳۸۷). *روش‌های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی*. تهران: نشر ارسباران
۵۳. نصری، عبدالله (۱۳۶۸). *میانی انسان‌شناسی در قرآن*. تهران: جهاد دانشگاهی دانشگاه علامه طباطبایی (ره)
۵۴. هاو، مایکل. جی. ای (۱۳۸۰). *به سوی نبوغ*. (مهدی مجردزاده کرمانی، مترجم). تهران: مؤسسه فرهنگی راه‌بین

## ب) مراجع انگلیسی

1. Anahuac Independent School District – Texas (۲۰۱۱). *Gifted/Talented Program Handbook: a plan for gifted/talented education*.
2. Armstrong, Thomas (۲۰۰۹). *Multiple Intelligences in the Classroom*. ۳ ed. Alexandria: Virginia USA
3. Barron, Frank.; and Harrington David M. (۱۹۸۱). *Creativity, Intelligence and personality*. Ann.Rev.Psychology
4. Bowd, Alan. D (۲۰۰۳). *Identification and Assessment of Gifted and Talented Youth particularly in Northern, Rural and Isolated Communities*. Centre of Excellence for Children & Adolescents with Special Needs from www.lcnorth.ca.
5. Bracken, Bruce A. & Brown, E. F (۲۰۰۶). Behavioral Identification and Assessment of Gifted and Talented Students. *Journal of Psycho educational Assessment*, Vol ۲۴, No ۱۲, pp ۱۱۲-۱۲۲
6. Brown, Scott W.; Renzulli, Joseph S.; Gubbins, E. Jean.; Siegle, Del; Zhang, Wanli and Chen, Ching-Hui (۲۰۰۵). Assumptions Underlying the Identification of Gifted and Talented Students. *Gifted Child Quarterly*. VOL. ۴۹, NO. ۱, pp ۶۸-۷۹
7. Brown, Scott W; Renzulli, Joseph S; Gubbins, E. Jean; Siegle, Del; Zhang, Wanli and Chen, Ching-Hui (۲۰۰۵). Assumptions Underlying the Identification of Gifted and Talented Students. *Gifted Child Quarterly*, VOL ۴۹ NO ۱, pp ۶۸-۷۹
8. Coleman, M. R. (۲۰۰۳). *The identification of students who are gifted*. East Lansing. MI: National Center for Research on Teacher Learning.
9. Council of Curriculum, Examinations and Assessment -CCEA (۲۰۰۶). *Gifted and talented children in (and out) of the classroom*. From [http://www.nicurriculum.org.uk/docs/inclusion\\_and\\_sen/gifted/gifted\\_children\\_۰۶۰۳۰۶.pdf](http://www.nicurriculum.org.uk/docs/inclusion_and_sen/gifted/gifted_children_۰۶۰۳۰۶.pdf)
10. Derby City Council (۲۰۰۴). *Gifted and talented LEA Guidelines*.
11. Dimitriadis, Christos (۲۰۱۰). *Developing Mathematical Giftedness Within Primary Schools: A Study Of Strategies For Educating Children Whi Are Gifted In Mathematics*. for the degree of Doctor of Philosophy, School of Sport and Education Brunel University, England.
12. Education Oversight Committee of South Carolina (۲۰۰۵). *A Descriptive Study of South Carolina's Gifted and Talented Program*. From www.sceoc.org
13. Education Oversight Committee of South Carolina (۲۰۰۵). *A Descriptive Study of South Carolina's Gifted and Talented Program*. From www.sceoc.org.  
From [http://www.anahuac.isd.esc.edu/district\\_downloads/special\\_programs/GT\\_handbook.pdf](http://www.anahuac.isd.esc.edu/district_downloads/special_programs/GT_handbook.pdf)  
From <http://www.marylandpublicschools.org/MSDE/programs/giftedtalented/criteria>
14. Gagne, Francois (۲۰۰۴). Transforming gifts into talents: the DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, v۱۵ n۲ p۱۱۹-۱۴۷, Taylor & Francis Group Journals.
15. Gagne, François (۲۰۰۸). *Building gifts into talents: Overview of the DMGT*,
16. Gardner, Howard (۲۰۱۱). *Frames of Mind*. Published by Basic Books, A Member of the Perseus Books Group
17. Heller, Kurt. A (۲۰۰۴). Identification of Gifted and Talented Students. *Psychology Science*, Volume ۴۶, p. ۳۰۲- ۳۲۳
18. Hertfordshire Children Schools and Families (Undate). *Gifted and Talented Definition*. From <http://www.thegrid.org.uk/learning/gifted/policies/definition.shtml>
19. Hoyt, Sara L. (۲۰۰۲). *An Untapped Resource: Middle School Student's Perceptions Of Their Gifted And Talented Program*. For Master of Science Degree With a Major in Guidance and Counseling, The Graduate School University of Wisconsin-Stout, USA.
20. Kerr, B. U. (۲۰۰۹). *Encyclopedia of Giftedness, Creativity, and Talent, Volume 1 & 2*: SAGE PUBLN INC.
21. Kerr, B., Hallowell, K., & Schroeder-Davis. (۱۹۹۱). *A handbook for counseling the gifted and talented*. USA: American Association for Counseling and Development.

۲۲. Mackinnon, D.W (۱۹۶۲). *The nature and nurture of creative talent*. American Psychologist.
۲۳. Madison Metropolitan School District (۲۰۱۰). *Talented and Gifted Education Plan* (September ۱, ۲۰۰۹ – June ۳۰, ۲۰۱۲). From <http://www.madison.k12.wi.us>.
۲۴. Maryland public schools (۲۰۰۷). *Criteria for Excellence: Gifted and Talented Program Guidelines*.
۲۵. New South Wales Department of Education And Training (۲۰۰۴). *What are the options?: Extension programs for gifted and talented students in comprehensive schools*. From <http://www.curriculumsupport.education.nsw.gov.au/policies/gats/assets/pdf/polsupportoptions.pdf>
۲۶. New South Wales Department of Education And Training (۲۰۰۴). *What are the options?: Extension programs for gifted and talented students in comprehensive schools*. From <http://www.curriculumsupport.education.nsw.gov.au/policies/gats/assets/pdf/polsupportoptions.pdf>
۲۷. Renzulli, J. S. (۱۹۷۸). What makes giftedness? Re-examining a definition. *Phi Delta Kappan*, ۶۰, ۱۸۰-۱۸۴, ۲۶۱.
۲۸. Renzulli, Joseph S. (۱۹۹۰). A Practical System for Identifying Gifted and Talented Students. *Early child development and care*, Volume ۶۳, Issue ۱, pp:۹-۱۸
۲۹. Schwartz, Wendy (۲۰۰۲). *Strategies for Identifying the Talents of Diverse Students*. Washington DC: National Association for Gifted Children
۳۰. Sternberg, Robert. J & Subotnik, Rena. F (۲۰۰۰). A multidimensional framework for synthesizing disparate Issue in identifying, selecting, and serving gifted children. In *International handbook of giftedness an talent (2th ed)*. (Heller, Kurt A; Monks, Franz. J; Sternberg, Robert. J and Subotnik, Rena. F, Editors). Printed: Elsvier
۳۱. Susan L. Genco, *gifted students: how to identify them and meet their need, Dissertation* : Submitted to the Faculty of the Graduate School of Rowan University
۳۲. Tannenbaum, A. J. (۱۹۸۳). *Gifted children: Psychological and educational perspectives*. New York: Macmillan.
۳۳. Tannenbaum, A. J. (۲۰۰۳). Nature and nurture of giftedness. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.) *Handbook of gifted education (3rd edition)* (pp. ۴۵-۵۹). Boston: Allyn and Bacon.
۳۴. The Minnesota Department of education (۲۰۰۷). *Strategic Plan for Improving Minnesota's Gifted and Talented Education Services for Students: Strategic Plan Initiatives – Executive Summaries*. From [www.megt.org](http://www.megt.org) & [www.mcgt.net](http://www.mcgt.net).
۳۵. Tunnicliffe, Clive (۲۰۱۰). *Teaching Able, Gifted and Talented Children: Strategies, Activities and Resources* .
۳۶. Yazdani, Sh; Gholami-khojin, R; Babaie, D; Rezaei Shiraz, A.S & Hosseinzadeh M (۲۰۰۴). A mission-based gifted and talented program. *Journal of Medical Education*, Vol. ۵, No. ۱, pp ۲۹-۳۳



## پیوست‌ها

### پیوست-۱

نگاه کنید به:

۱. <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm#additions>
۲. [http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/mi/index\\_sub4.html](http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/mi/index_sub4.html)
۳. <http://sq.4img.com/Micriticisms.htm> (Are there Multiple Intelligences?)
۴. Peariso, Jamon F., ۲۰۰۸, Multiple Intelligences or Multiply Misleading: The Critic's View of the Multiple Intelligences Theory

### پیوست-۲

نگاه کنید به:

<http://movahedzadeh.blogsky.com/۱۳۸۷/۰۸/۱۱/post-۱۱/>

### پیوست-۳

فصل ۱۵ این کتاب به طور کامل سعی در پاسخ دادن به نقدهای وارد بر نظریه گاردنر دارد و منابعی را نیز برای مطالعه بیشتر پیشنهاد نموده است مانند:

۱. Barnett, S. M., Ceci, S. J., & Williams, W. M. (۲۰۰۶). Is the ability to make a bacon sandwich a mark of intelligence? and other issues: Some reflections on Gardner's theory of multiple intelligences. In J. A. Schaler (Ed.), Howard Gardner under fire: The rebel psychologist faces his critics (pp. ۹۵-۱۱۴). Chicago: Open Court.

۲. Brody, N. (۲۰۰۶). Geocentric theory: A valid alternative to Gardner's theory of intelligence. In J. A. Schaler (Ed.), Howard Gardner under fire: The rebel psychologist faces his critics (pp. ۷۳-۹۴). Chicago: Open Court.
  ۳. Collins, J. (۱۹۹۸, October ۱۹). Seven kinds of smart. Time, ۹۴-۹۶
  ۴. Gottfredson, L. S. (۲۰۰۴). Schools and the "g" factor. Wilson Quarterly, ۲۸(۳), ۳۵-۴۵
  ۵. Traub, J. (۱۹۹۸, October ۲۶). Multiple intelligence disorder. The New Republic, ۲۱۹(۱۷), ۲۰-۲۳
  ۶. Visser, B., Ashton, M., & Vernon, P. (۲۰۰۶). Beyond G: Putting multiple intelligences to the test. Intelligence, ۳۴(۵), ۴۸۷-۵۰۲
  ۷. Waterhouse, L. (۲۰۰۶). Multiple intelligences, the Mozart effect, and emotional intelligence: A critical review. Educational Psychologist, ۴۱(۴), ۲۰۷-۲۲۵
  ۸. Willingham, D. (۲۰۰۴). Reframing the mind. Education Next, ۴(۳), ۱۹-۲۴
- گاردنر نیز در برخی از آثار متأخر خود به ویژه سعی نموده است نقدهای مطرح شده را پاسخ دهد:
۹. Gardner, H. (۲۰۱۱), Frames of Mind, Published by Basic Books, A Member of the Perseus Books Group
  ۱۰. Gardner, H. (۲۰۰۶a), Multiple intelligences: New horizons in theory and practice. New York: Basic Books. References ۲۲۵
  ۱۱. Gardner, H. (۲۰۰۶b), On failing to grasp the core of MI theory: A response to Visser et al. Intelligence, ۳۴(۵), ۵۰۳-۵۰۵
  ۱۲. Gardner, H. (۲۰۰۶c), Replies to my critics. In J. A. Schaler (Ed.), Howard Gardner under fire: The rebel psychologist faces his critics (۲۷۷-۳۰۷). Chicago: Open Court.
  ۱۳. Gardner, H., & Moran, S. (۲۰۰۶). The science of multiple intelligences theory: A response to Lynn Waterhouse. Educational Psychologist, ۴۱(۴), ۲۲۷-۲۳۲

## پیوست - ۴

استرنبرگ (۱۳۸۵: ۳۹) می‌گوید: «خواه هوش واقعاً در بین فرهنگ‌ها و یا حتی دورن فرهنگ‌ها یکسان و مشابه باشد، خواه نباشد، مطمئناً به صورت مشابه و یکسانی ادراک نمی‌شود. اما اکثر نظریه‌پردازان توانش‌ها، معتقدند هر چند که هوش ممکن است در بین فرهنگ‌ها متفاوت باشد، اما لاقلاً برخی از ابعاد آن در همه فرهنگ‌ها مشابه و مشترک است». همچنین می‌گوید: «وراثت مسلماً در تفاوت‌های هوشی نقش دارد. همانطور که محیط هم چنین نقشی را دارد. میراث ژنتیکی ممکن است به نوعی، سقف میزان هوشمندی فرد را تعیین کند. به هر حال ما اکنون می‌دانیم برای هر صفتی که تا حدی ژنتیکی است، دامنه واکنش وجود دارد. این دامنه، محدوده وسیع امکاناتی است که در آن، یک صفت می‌تواند به شیوه‌های مختلف ابراز شود. بدین ترتیب هوش هر فرد ممکن است در این دامنه وسیع هوش بالقوه رشد کند» (استرنبرگ، ۱۳۸۷: ۷۲۱). علاوه بر این وی در نظریه هوش موفق خود به مؤلفه‌های عملکرد اشاره می‌کند که به نوعی همان عامل عمومی  $g$  است.

اسپیرمن مشاهده کرد که اشخاصی که در یک زمینه موفقند معمولاً در زمینه‌های دیگر نیز عملکرد خوبی دارند. این یافته او را متقاعد ساخت که یک عامل  $g$  وجود دارد که بیشتر توانایی‌های انسان را یکپارچه کرده و نیرومند می‌سازد. بسیاری از روان‌شناسان هنوز معتقدند نظریه اسپیرمن در اساس درست است (استرنبرگ، ۱۳۸۷: ۶۹۱).

ترستون نظریه‌ای را تدوین کرد که به گونه‌ای افراطی از اسپیرمن فاصله گرفت، زیرا به وجود عامل مشترک اعتقاد نداشت. بلکه بر این باور بود که هوش از توانایی‌های خاص و جداگانه تشکیل شده است. در بررسی‌های اخیر، معلوم شده است که بین عامل‌های هفتگانه ترستون همبستگی بالا وجود دارد. این یافته بیانگر آن است که عامل‌های ترستون کاملاً مستقل از یکدیگر نیستند و در سرتاسر این هفت توانایی اولیه، عامل  $g$  نیز وجود دارد.

گاردنر (۱۹۸۳، ۱۹۹۳) هفت توانایی نسبتاً مستقل را برای حیطة هوش توصیف کرد. اما تحقیقات نشان داده است که بین برخی از این هوش‌ها همبستگی وجود دارد. با نگاهی به تعریف و توضیح

گاردنر در مورد هر یک از این هوش‌ها نیز می‌توان مشاهده نمود که در اغلب این موارد موضوع شناخت و قدرت تحلیل وجود دارد.

هوش سیال هورن- کتل ماهیتی ژنتیکی دارد که محیط بر روی آن اثر ندارد، بلکه اثر بافت بر روی هوش متبلور است.

از نظر پیازه هوش یک پدیده رشدی یا قوه‌ی سازگار شدن است که در دوره‌های رشدی مختلف برای آن وجود دارد که در همه فرهنگ‌ها رخ می‌دهد و توالی آنها تغییرناپذیر است. استرنبرگ می‌گوید: «عوامل فرهنگی و سایر عوامل زمین‌های ممکن است بر بروز هوش ما تأثیر بگذارد. برای مثال، رفتاری که در یک فرهنگ هوشمندانه تلقی می‌شود ممکن است در فرهنگ دیگر هوشمندانه تلقی نشود. اما فرایندهای شناختی زیربنای رفتار، عمدتاً یکسان هستند. در هر فرهنگی افراد نیاز به یادگیری، استدلال، حل مسأله و غیره دارند» (استرنبرگ، ۱۳۸۷: ۷۲۲).

هوشبهر دوقلوهای یکسان حدود ۹۰ درصد است (اسفندآباد، ۱۳۸۵: ۳۶). دلیل اینکه هوش صددرصد ارثی نیست این است که ضریب همبستگی بین دوقلوهای همسان از +۱ کمتر است، ولی با این حال این همبستگی در حد خیلی بالایی قرار دارد که نشانگر نقش مهم وراثت بر هوش است (اسکوئیلر، ۱۳۷۲: ۲۶)

دکتر علیرضا کاکاوند (۱۳۸۵) در کتاب «روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی» این بحث را چنین جمع‌بندی می‌کنند:

«امروزه تیزهوشی را حاصل دخالت وراثت و محیط می‌دانند. وراثت بدون محیط و محیط بدون وراثت، راه به جایی نخواهد برد. از جمله مسائلی که به خوبی درک نشده است سهم نسبی عوامل ارثی و محیطی برای بروز تیزهوشی است. به عبارت دیگر، این موضوع که محیط و وراثت در ایجاد تیزهوشی نقش دارند، امری بدیهی است اما اینکه سهم هر یک از آنها چقدر است، به خوبی پاسخ داده نشده است... عوامل ژنتیکی به طور آشکار در تعیین تیزهوشی دخالت می‌کنند. تأثیرات محیطی به تنهایی نمی‌توانند توجیه‌کننده تیزهوشی باشند. به هر حال، تأکید ما این است که افراد هوش و استعداد را به ارث نمی‌برند. آنچه به ارث می‌برند مجموعه‌ای از ژن‌هاست که همراه با تجارب، محدودهای را که افراد از نظر هوشی و سایر توانایی‌ها می‌توانند حرکت کنند تعیین می‌کند (۱۲۶). به طور آشکاری خانواده‌ها، مدارس، گروه هم‌تایان و اجتماعات اثرات عمیقی بر روی رشد تیزهوشی دارند. تحریکات محیطی، فرصت‌ها، انتظارات، خواسته و پاداش‌ها برای انجام اعمال مناسب بر



یادگیری گوناگون تأثیر دارند. در کل می‌توان این گونه اظهارنظر کرد که عوامل ژنی محدوده‌ای را که یک فرد می‌تواند عمل کند، مشخص می‌کنند و عوامل محیطی مشخص‌کننده این هستند که فرد در آن محدوده در چه سطحی (بالا، متوسط یا پایین) عمل خواهد کرد. هورمون‌ها و اوبراین، عوامل تیزهوشی و عقب‌ماندگی ذهنی و تمام سطوحی را که بین این دو قرار دارند را در یک مدل رشدی به خصوص ارایه نموده‌اند. در این مدل، تیزهوشی را می‌توان نتیجه رشدی برتر و یا خارق‌العاده تصور نمود که بر اثر عملکرد مشترک ارگانیسم نسبتاً سالم و آسیب‌ناپذیر و نیز محیطی تسهیل‌کننده به وجود می‌آید» (۱۲۷).