

مروری بر مفهوم تیزهوشی از چشم انداز نظریه های هوش

زهرا طباطبایی^۱

^۱ کارشناس ارشد روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

تیزهوشی، اشاره به برتری شناختی، خلاقیت و انگیزه های زیاد دارد که کودک را از بیشتر همسالان خود متمایز می نماید و او را قادر می سازد تا چیزی با ارزش به جامعه عرضه کند. تیزهوشی از ماهیتی فراگیر و تنوع پذیر برخوردار است. به طوریکه در تمام فرهنگ ها و جنسیت ها دیده می شود. به طور کلی، دو دیدگاه عمده نسبت به تیزهوشی وجود دارد، یکی از آنها، هوش را وابسته به ژنتیک می داند و دیگری، هوش را برآمده از محیط می پندارد. این تنوع در نگاه به هوش، باعث شکل گیری نظریات متعددی در این حوزه شده است. از جمله این نظریات می توان به دیدگاه پنج ضلعی تیزهوشی، نظریه رنزولی، نظریه ابراهام تاننباوم، نظریه ی سه بخشی استرنبرگ، نظریه فلدهوسن، نظریه ی هوارد گاردنر، نظریه ی گانیه و مدل ACCEL استرنبرگ اشاره نمود. آشنایی با این نظریه ها می تواند به تشخیص بهتر و آموزش باکیفیت تر کودکان تیزهوش بینجامد. لذا، پژوهش حاضر، به تعریف هوش، تیزهوشی و مروری بر نظریات آن پرداخته است.

واژه های کلیدی: تیزهوشی، نظریه های هوش، کودکان سرآمد

۱. مقدمه

بسیاری از روانشناسان از جمله بینه و سیمون اعتقاد دارند که میزان درک و فهم انسانی، از هوش وی سرچشمه می‌گیرد. آنها اعتقاد دارند که خوب درک کردن و خوب استدلال کردن از فعالیت‌های اساسی هوش است. از این رو، هوش را یک استعداد فکری بنیادی می‌دانند که تغییر یا فقدان آن برای زندگی عملی، اهمیت به‌سزایی دارد [۱]. در این میان، تیزهوشی نیز، به برتری شناختی، خلاقیت و انگیزه‌های زیاد در کودک اشاره دارد که او را از اکثر همسالان متمایز کرده و قادر می‌سازد تا چیزی باارزش به جامعه عرضه کند [۲]. لذا، افراد تیزهوش و بااستعداد کسانی هستند که به کمک فکر و استدلال و با استفاده از فرایندهای عالی ذهن، می‌توانند به صورت صحیح قضاوت کنند و دارای استعداد خاص در کارهای خلاق هستند [۳].

تیزهوشی ماهیتی فراگیر و تنوع‌پذیر دارد؛ به این معنا که خاص طبقه، جامعه یا نژاد خاصی نیست و از انواع گوناگونی برخوردار است [۴]. همچنین، می‌تواند بر ویژگی‌های شخصیتی فرد و موقعیت آموزشی او اثر بگذارد و پیامدهای آن ممکن است مثبت یا منفی باشد [۵]. در حقیقت، تیزهوشان و افراد بااستعداد، کسانی هستند که نشانه‌هایی از قابلیت بالای عملکرد در برخی حوزه‌ها از جمله خلاقیت، هنرمندی، رهبری و زمینه‌های تحصیلی ویژه برخوردار هستند [۶].

لذا، بدیهی است که شناخت کودکان تیزهوش و ارائه‌ی آموزش‌های ویژه به آنها از اهمیت برخوردار است و به مثابه‌ی سرمایه‌گذاری برای آینده‌ی یک جامعه تلقی می‌شود [۷]. این در حالی است که تشخیص و آموزش این کودکان، نیازمند در اختیار داشتن معیارهایی خاص است. در همین راستا، نظریه‌های متعددی در طول تاریخ ارائه شده است که از لحاظ طرز تلقی نسبت به «عامل»، در سه چشم‌انداز عاملی، ترکیبی و تعاملی مورد بررسی قرار می‌گیرند [۸]. بعضی از این نظریات، هوش را بیشتر وابسته به ژنتیک می‌دانند، بعضی دیگر، آن را ناشی از محیط می‌پندارد و مطابق با دیدگاه خاص خود، معیارهایی را برای سنجش هوش و تشخیص کودکان تیزهوش ارائه می‌دهند [۹]. لذا، آشنایی با این نظریه‌ها می‌تواند به تشخیص بهتر و آموزش باکیفیت‌تر کودکان تیزهوش بینجامد. بر همین اساس، هدف از پژوهش حاضر، بررسی و مطالعه‌ی نظریه‌های حوزه‌ی تیزهوشی است.

۲. روش

پژوهش حاضر، با روش توصیفی و از نوع مروری است که با جست‌وجو در میان منابع Taylor، Google Scholar، PubMed و غیره، از منابع مرتبط با نظریه‌های تیزهوشی استخراج شده است. کلیدواژه‌هایی که برای جست‌وجو استفاده شدند شامل تیزهوشی، نظریه‌های تیزهوشی و معیارهای تشخیص تیزهوشان بودند. بدین ترتیب منابعی که با این کلیدواژه‌ها جست‌وجو شدند، شامل موضوعاتی نظیر دیدگاه پنج ضلعی تیزهوشی، نظریه رنزولی، نظریه‌ی ابراهام تاننباوم، نظریه‌ی سه بخشی استرنبرگ، نظریه فلدهوسن، نظریه‌ی هوارد گاردنر، نظریه‌ی گانیه و مدل ACCEL استرنبرگ است. این منابع شامل ۲۰ مقاله و کتاب طی سال‌های ۱۹۹۱ و ۲۰۲۱ است. لازم به ذکر است یافته‌هایی در وبلاگ‌ها و سایت‌های غیرمعتبر نیز وجود داشت که این موارد در نظر گرفته نشدند و از ملاک‌های خروج از پژوهش بودند. اطلاعات حاصل از منابع مختلف مورد استفاده از قبیل سایت‌های معتبر، نشریات، مقاله‌های پژوهشی، اسناد و مدارک و کتاب‌ها مورد مقایسه، تحلیل، تفسیر و نتیجه‌گیری قرار گرفت که نتایج آن به صورت مروری در ادامه گزارش شده است

۳. نظریه پنج ضلعی تیزهوشی

این نظریه پیشنهاد می‌کند که تیزهوشی را می‌توان بر اساس پنج ملاک بررسی کرد. این پنج ملاک عبارتند از ملاک تعالی که مطابق آن، فرد در یک بعد یا چند بعد از توانمندی‌ها، برتر از همسالان خود است؛ ملاک نادر بودن که اظهار می‌دارد برای اینکه شخصی تیزهوش قلمداد شود، باید سطح بالایی از یک صفت را که در میان همسالانش نادر است، دارا باشد؛ ملاک بهره‌وری که اظهار می‌دارد بعد یا ابعادی که فرد در آن زمینه به عنوان برتر تلقی می‌شود، باید بالقوه به بهره‌وری منجر شود؛ ملاک اثبات‌پذیری که اشاره به برتری فرد در یک بعد که از طریق انجام یک آزمون معتبر قابل اثبات است، دارد و در نهایت، ملاک ارزشمندی که اظهار می‌دارد برای اینکه یک شخص تیزهوش تلقی شود، لازم است در یک یا چند بعد که از نظر جامعه ارزش محسوب می‌شود، عملکرد برتر از خود نشان دهد [۱۰].

۴. نظریه رنزولی

یکی از شناخته شده ترین مدل‌های تیزهوشی، مدل رنزولی است. رنزولی چنین استدلال می‌کند که دو نوع تیزهوشی وجود دارد: تیزهوشی خانه-مدرسه و تیزهوشی خلاقیت-بهره‌وری. نوع اول تیزهوشی منجر به کسب نمرات خوب در آزمون‌ها می‌شود. این نوع تیزهوشی چشمگیرترین نوع تیزهوشی و نمایان‌ترین نوع آنها برای معلمان است. همین نوع تیزهوشی است که باعث می‌شود دانش‌آموزان به عنوان تیزهوش شناخته شوند [۱۱].

نوع دوم یعنی تیزهوشی خلاقیت-بهره‌وری را افراد بالغ از خود نشان می‌دهند؛ موسیقی و آهنگ می‌سازند، وقتی کارهای هنری انجام می‌دهند، رمان می‌نویسند، آزمایش‌های علمی طراحی می‌کنند، فعالیت‌های تبلیغاتی می‌آفرینند یا ساختارهای مدیریتی نو ایجاد می‌کنند. اگرچه این نوع تیزهوشی در بزرگسالان و افراد بالغ آشکارتر است، اما می‌توان آن را در کودکان، عمدتاً از طریق کار عملی و پروژه‌ای نیز که در آن افراد فرصتی برای خلق یک محصول در اختیار دارند، یافت. در بزرگسالان و بالغین تیزهوشی خانه-مدرسه کمتر قابل‌رویت است؛ زیرا بزرگسالان نوعاً نیاز به حفظ کردن مطالب ندارند و تکالیف تحصیلی و ارزیابی‌های مستقیم با نمرات یا امتیازات بالا در آنها کمتر انجام می‌شود [۱۰].

۵. نظریه‌ی ابراهام تاننباوم

ابراهام تاننباوم در سال ۱۹۸۳ میلادی، الگوی خود را از تیزهوشی ارائه داد. او یک ساختار ستاره‌ای پنج مؤلفه‌ای را مطرح نمود که دارای چشم‌اندازی روانی و اجتماعی است. به طور کلی، این پنج عامل بنیادی که به تحقق آتیه‌ای خوش برای زندگی بزرگسالی کمک می‌کنند، عبارتند از: هوش عمومی نیرومند، قابلیت‌های ویژه استثنایی، تسهیل‌کننده‌های غیرهوشی، تأثیرهای محیطی و بخت یا شانس. از دیدگاه تاننباوم، چهار نوع استعداد پرورش‌یافته نیز وجود دارد. یکی از آنها پیشگامی است و نشانگر آن است که افراد بااستعداد، برای رفع موانع، تنگناها و مسائل در حوزه خود، پیشگام هستند. دومین مورد، تزاید است که اشاره به آن دسته از افرادی دارد که به طرز قابل ملاحظه‌ای به زیبایی محیط آدمی می‌افزایند. سومین نوع استعداد نیز، تساهم است. تساهم، افرادی را شامل می‌شود که مهارت‌های خاصی در ارتباط با حوزه‌های تجارت، اقتصاد و مادیات بروز می‌دهند. استثنایی بودن هم آخرین نوع استعداد از دیدگاه تاننباوم است که به افرادی اشاره می‌کند که از مهارت‌های عملی غیرعادی برخوردارند [۱۲].

۶. نظریه ی سه بخشی استرنبرگ

در بعد اول نظریه ی استرنبرگ، سه گونه مولفه خبرپردازی را مشخص شده است. مولفه اول را فرامولفه نامیده است. این مولفه به فرد یاری می‌رساند تا فرد راهبردهای حل مسئله را در خویشتن برنامه‌ریزی کند، این راهبردها را مورد بازبینی قرار داده و در نهایت، ارزیابی نماید. گروه دوم مولفه‌های عملکرد است. این مولفه‌ها به فرد یاری می‌رساند تا دستورات و فرامین فرامولفه‌ها را به اجرا گذارد. گروه سوم نیز به مولفه‌های فراگیری دانش اشاره دارد که برای چگونگی حل مساله به فرد یاری می‌رساند. در واقع باعث می‌شود اطلاعات مربوط به مسئله را خود بیاموزد و فراگیرد. این سه مولفه با یکدیگر در واکنش دوسویه‌اند و عموماً با یکدیگر عمل می‌کنند. بعد دیگری که استرنبرگ در ارتباط با ابعاد هوش در نظر گرفته است، تجربه فرد است. تجربه فرد، توانایی او را برای چاره‌جویی یا تکلیف‌های تازه بهبود می‌بخشد و به او یاری می‌دهد تا اطلاعات مرتبط را برای گشودن مسئله‌ها به کار گیرد. سومین بعد هوش در نظریه استرنبرگ نیز، به توانایی فرد جهت سازگاری با محیط و فرهنگ او توجه می‌کند. پس هوش زمینه‌ای فرهنگی دارد. به نظر استرنبرگ آنچه اهمیت دارد سطح و تراز هوش فرد نیست، بلکه این است که فرد به یاری هوش خود، به چه دستاوردی دست می‌یابد. او مهمترین عوامل یا موانع موفقیت فرد تیزهوش را به شرح زیر برشمرده است: فقدان انگیزش، به کارگیری توانایی‌ها به گونه‌ای نادرست، ناتوانی در تکمیل وظایف و ترس از شکست [۱۳].

در سال ۱۹۹۵، استرنبرگ مطرح کرد که برای فهرست‌بندی رفتارهای هوشمندانه، می‌توان از سه طیف کلی، یعنی رفتارهای کلامی، رفتارهای اجتماعی و رفتارهای کاربردی استفاده کرد [۱۴]. در طیف رفتارهای کلامی، فرد مطالب را به سرعت می‌خواند و می‌فهمد و در سخن‌گویی، واژگان بیشتر و دقیق‌تری به کار می‌برد. در طیف رفتارهای اجتماعی، فرد، مردم را آن‌گونه که هستند می‌پذیرد، پیش از سخن گفتن، می‌اندیشد و رفتار و کردارش همواره با سنجیدگی و ژرف‌نگری همراه است و در نهایت، در طیف رفتار کاربردی، فرد هوشمند، همواره موقعیت‌ها را خوب بررسی می‌کند و مسائل را به نحو مطلوب و موفقیت‌آمیز حل می‌کند [۱۵].

در واقع، در آغاز، استرنبرگ هوش را به عنوان رفتار انطباقی هدف محور، مطرح کرد، پس از آن هوش را به عنوان فرایندی در نظر گرفت که علاوه بر هدفمند بودن و جهت‌گیری انطباقی، به حل مشکلات پیرامون نیز معطوف است، ولی پس از مدتی، آن را به عنوان توانایی‌ای مطرح کرد که شامل مجموعه‌ای از مهارت‌های شناختی بوده و به گونه‌ای تحلیلی و خلاقانه، با روندی کاربردی به سازگاری شخص و افزایش بازدهی تحصیلی، شغلی، و مهارت‌های زندگی منجر می‌شود. بنابراین، استرنبرگ، هوش را به عنوان فرایندی شناختی در نظر می‌گیرد که در آن سه عنصر تحلیلی، خلاقیت و کاربردی بودن مشاهده می‌شود [۱۴]. هوش تحلیلی شامل توانایی تحلیل، قضاوت، ارزشیابی، مقایسه کردن امور انتزاعی می‌شود. خلاقیت شامل توانایی ابتکار، طراحی، نوآوری و تخیل می‌شود و هوش کاربردی بر توانایی استفاده، عمل کردن و به کار گرفتن تکیه دارد [۱۶].

۷. نظریه فلدهوسن

فلدهوسن، بزرگسالان دارای تیزهوشی فراوان را مطالعه نمود و پیشنهاد کرد که افراد تیزهوش در اوایل زندگی‌شان، چند علامت از خود نشان می‌دهند که عبارت است از: تسلط زود هنگام بر دانش یا تکنیک‌های یک زمینه، رشته تحصیلی یا شکلی از هنر؛ نشانه‌های هوش بالا و سرشار، قدرت تسلط، استدلال بالا یا حافظه قوی در اوایل کودکی؛ سطح انرژی، انگیزه، تعهد بالا یا صرف زمان زیاد به مطالعه یا کار در دوران جوانی؛ استقلال طلبی شدید، تمایل به تنها کار کردن، فردگرایی؛ خودپنداره، قدرت خلاقیت و مرکز کنترل درونی؛ تحریک به وسیله همراهی با دیگر جوانان یا بزرگسالان تیزهوش؛ تمایل روزافزون به جزئیات، الگوها و یا دیگر پدیده‌ها؛ بهره بردن از تجارب هنری یا فکری پیشرفته و جلوتر از زمان. فلدهوسن تا حدودی این خصوصیات را به سطح بالای خلاقیت، انگیزش، خودپنداره، هوش عمومی و استعدادهای ویژه نسبت می‌داد [۴].

۸. نظریه ی هوارد گاردنر

هوارد گاردنر نظریه تنوع هوش را ارائه داد و به وجود نه هوش اشاره کرد که عبارتند از: هوش کلامی (زبانی)، هوش موسیقی، هوش منطقی-ریاضی، هوش فضایی، هوش جنبشی-بدنی، هوش بین فردی، هوش درون فردی، هوش طبیعی و در نهایت، هوش وجودی [۱۷]. استنتاج گاردنر، آن است که یک نوع تیزهوشی بر اساس هر نوع هوش وجود دارد. هریک از این انواع، بسته به نوع هوش، شرایط مفیدی را برای مهارت های حل مسئله فراهم می آورند و از یک اساس و پایه زیستی (مغز و دستگاه عصبی) در تشخیص برخوردارند [۱۲].

۹. نظریه ی گانیه

گانیه نیز با ارائه ساختار تمایز تیزهوشی و استعداد، زمینه ای برای آموزش و پرورش نظام های ویژه در سراسر جهان، از استرالیا تا کانادا فراهم کرد. او تیزهوشی را پدیده ای ذاتی و غیراکتسابی، با ساختار وراثتی و مشتمل بر توانایی هایی طبیعی فرد، در میان ۱۵ درصد افراد برتر همسالان می دانست و معتقد بود که چهار نوع توانایی طبیعی در تیزهوشی سهم دارد. این چهار توانایی عبارتند از: توانایی ذهنی، خلاقیت، توانایی عاطفی-اجتماعی و توانایی حسی-حرکتی. علاوه بر این، او استعداد را تحت عنوان توانایی ها، مهارت ها و عملکرد بالاتر از حد متوسط افراد معنا می کرد که متنوع هستند و بر اساس ملاحظات، در شرایط محیطی و تربیتی شکل می گیرد. از دیدگاه گانیه انواع اساسی استعداد از قرار ذیل است: هنری (بصری)، جنبشی و ورزشی، تجارت و بازرگانی، ارتباطات، صنعت، آموزش و پرورش، سلامت، علوم و فناوری، حمل و نقل و ترابری. بنابراین تیزهوشی از طریق عوامل فردی (انگیزه، شخصیت و...) و شرایط محیطی (مردم، شرایط جغرافیایی و...) تبدیل به استعداد می شود [۱۸].

۱۰. مدل ACCEL استرنبرگ

در مدل ACCEL که به معنای چالش برانگیز ساختن برنامه درسی علمی به منظور بهبود آموزش^۳ است، اعتقاد بر این است که شناسایی جدی تیزهوشی، با کار لوئیس ترمن، در اوایل قرن بیستم آغاز شد و عمدتاً مبتنی بر هوش شناختی بود، با این حال، امروزه برای حل مشکلات جامعه ی قرن بیست و یکم، نیاز به افراد بااستعدادی است که علاوه بر هوش شناختی، از مهارت های تحلیلی، مانند نیاز به مهارت های خلاقانه، عملی، عقلانی و اخلاقی نیز برخوردار باشد. از این رو، در این رویکرد چنین عنوان می شود که هوش شناختی، به تنهایی برای حل مسائل امروز کافی نیست و نیاز به مهارت های خلاقانه، عملی، عقلانی و اخلاقی وجود دارد. این مدل جدید، مبتنی بر مولفه هایی همچون شهروندی فعال و رهبری اخلاقی است که شاید دانش آموزان باتجربه ای را برای دنیای آینده آماده کند. در این مدل بیان می شود که جوامع باید فضاهای شخصی مانند شخصیت خوب، شفقت، شهروندی فعال و... را توسعه دهند. رهبری اخلاقی و دیگر مهارت های مهم مانند خلاقیت، عقل سلیم و عقلانیت باید مورد توجه قرار گیرد. دانش و مهارت های فردی می بایست برای درک دیدگاه های دیگران مورد توجه قرار گیرد و همین امر، منافعی را برای خود، دیگران و جامعه فراهم می نماید [۱۹].

همچنین، در این مدل اشاره شده است که گسترش مداوم فرصت ها برای بدست آوردن نمرات بالای دانش آموزان، اثری قابل توجه برای مدارس دارد. این روند در مدارس ایالات متحده آمریکا افزایش یافته است، زیرا نواحی مختلف سخت تر تلاش می کند تا دانش آموزان را برای آزمایشات استاندارد آماده کنند. گسترش مداوم فرصت ها همچنین به مدرسه کمک می -

^۳Academically Challenging Curriculum to Enhance Learning

کند تا ملزومات یک قانون مدون جدید را، برای برنامه درسی چالش برانگیز آکادمیک جهت تقویت یادگیری برآورده سازند [۲۰].

۱۱. بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر، تعریف هوش، تیزهوشی و مروری بر نظریات آن بود. نتایج حاصل از مطالعات و پژوهش های انجام شده حاکی از آن است که تیزهوشی به برتری شناختی، خلاقیت و انگیزه های زیاد در کودکان اشاره دارد و از ماهیتی فراگیر و تنوع پذیر برخوردار است؛ به گونه ای که برخی از دیدگاه ها، آن را وابسته به ژنتیک و برخی، برآمده از محیط می دانند. از قضا، همین تنوع در نگاه به تیزهوشی است که باعث شکل گیری معیارهای تشخیصی گوناگون و نظریات متعدد می شود. از جمله این نظریات می توان به دیدگاه پنج ضلعی تیزهوشی، نظریه رنزولی، نظریه ی ابراهام تانباوم، نظریه ی سه بخشی استرنبرگ، نظریه فلدهوسن، نظریه ی هوارد گاردنر، نظریه ی گانیه و مدل ACCEL استرنبرگ اشاره نمود. آشنایی با این نظریه ها می تواند به تشخیص بهتر و آموزش باکیفیت تر کودکان تیزهوش بینجامد.

در این راستا، پژوهش های گسترده ای جهت بررسی معیارهای تیزهوشی و نظریات مرتبط با آن در خارج از کشور انجام شده است ولی پژوهش های داخلی در این حوزه کمتر هستند. لذا انتظار می رود از نتایج مطالعه حاضر، در راستای بهبود بخشی به سیستم تشخیصی تیزهوشی توسط اولیای امور آموزشی و تربیتی استفاده شود. علاوه بر این، با توجه به اهمیتی که مقوله ی تشخیص به موقع و آموزش ویژه در موفقیت کودکان تیزهوش دارد، شایسته است که رسانه های اجتماعی، اطلاع رسانی در مورد معیارهای صحیح تیزهوشی در کودکان را در اولویت کار خود قرار دهند.

۱۲. منابع و مراجع

1. Roid, H. G. (2005). Manual stanford bitnet, intelligence scales for early childhood, fifth edition, Riverside Publishing A Houghton Mifflin Company.
2. Worrell, F.C., Subotnik, R.F., Olszewski-Kubilius, P., & Dixson, DD. (2019). Gifted students. Annual Review of Psychology, 70(1), 551-576.
۳. میلانی فر، بهروز. (۱۳۹۷). روانشناسی کودکان و نوجوانان استثنایی. تهران: قومس.
۴. کاظمی حقیقی، ناصرالدین. (۱۳۸۹). بررسی رابطه هوش و واکنش های هیجانی با جلوه های خلاقیت در دانش آموزان تیزهوش. پایان نامه دکتری. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
۵. عینی، ساناز؛ عبادی، متینه؛ سعادت مند، صغری و ترابی، نغمه. (۱۳۹۹). نقش تفکر خلاق، ذهن آگاهی و هوش هیجانی در پیش بینی تنیدگی تحصیلی دانش آموزان تیزهوش. تفکر و کودک، ۱۱(۲)، ۲۱۰-۱۸۳.
6. Piirto, J. (1999). Talented Children And Adults: Their Development And Education (2nd Ed.). Columbus, OH: Prentice Hall/Merrill.
۷. یزدان شناس، فاطمه؛ پارسا، عبدالله و مهرعلیزاده، یداله. (۱۳۹۸). چالش های تفکیک دانش آموزان تیزهوش و سرآمد: رویکرد ترکیبی. پژوهش های برنامه درسی، ۹(۱)، ۲۶۰-۲۹۸.

۸. کاظمی حقیقی، ناصرالدین و مقدم، شیوا. (۱۳۹۳). استعداد و تیزهوشی فرهنگی: مبانی نظری. فصلنامه استعدادهای درخشان، ۷۰، ۱۵۱-۱۷۱.

9. Stiles, D. A., & Berry, J. A. (2010). Gardner versus Sternberg: Analyzing Theories of Multifaceted Intelligences and Applying Them to Fourth Grade Gifted Students. The Eighth Annual Hawaii International Conference On Education, Honolulu, HI.

۱۰. جعفرخانی، زهره؛ اندیشمند، ویدا و باغبان، نرجس. (۱۳۹۵). تیزهوشی و نظریه های جدید شناسایی تیزهوشان. سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی.

11. Renzulli, L. A., & Evans, L. (2005). School choice, charter schools, and white flight. Social Problems, 52(3), 398-418 .

12. Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (2005). Conceptions of Giftedness. Second Edition: Cambridge University Press.

۱۳. سیف، علی اکبر. (۱۳۹۷). روان شناسی پرورشی نوین. تهران: انتشارات آگاه.

۱۴. کامکاری، کامبیز و افروز، غلامعلی. (۱۳۹۴). مبانی روان شناختی هوش و خلاقیت: تاریخچه، نظریه ها و رویکردها. تهران: مؤسسه انتشارات.

۱۵. پارسا، محمد. (۱۳۹۰). روان شناسی تربیتی. تهران: انتشارات سخن.

۱۶. سنتروک. جان، دلبیو. (۱۳۹۰). روان شناسی تربیتی، ترجمه مرتضی امیدیان. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.

۱۷. آیتی، محسن؛ عابدی، احمد؛ کاظمی حقیقی، ناصرالدین؛ منانی، رومینا؛ لطیفی، علی؛ راستگو مقدم، میترا و اسدی یونسی، محمدرضا (۱۳۹۱). مجموعه متون آموزشی طرح شهاب. تهران: انتشارات وزارت آموزش و پرورش.

18. Gagné, F. (1991). Toward a differentiated model of giftedness and talent, Handbook of gifted education. Boston: Allyn and Bacon.

19. Sternberg, R. J. (2017). ACCEL: A new model for identifying the gifted. Roeper Review, 39(3), 152-169.

20. Gonzalez Hernandez, V. (2018). Summary of 2016-2017 Graduates by Diploma Type. Research Brief. 1704, 1-7.