

آموزش خوب برای یکی و برای همه: آیا تربیت تیزهوشان دارای هویت آموزشی است؟

کارول آن تاملینسن*؛ ترجمه دکتر سید حسین سلیمی

چکیده:

معلمین و متخصصین آموزش تیزهوشان پیشنهاد برنامه درسی خاص فراگیران تیزهوش را بر اساس موارد زیر استدلال می‌کنند: الف- ماهیت محیط یادگیری ساخته شده برای فراگیران تیزهوش؛ ب- اصول ساختاری محتوا، فرآیند و محصول؛ و / یا ج- کاربرد دامنه‌ای از راهبردهای آموزشی همبسته با برنامه‌های در نظر گرفته شده برای فراگیران تیزهوش. معلمین فراگیران غیرتیزهوش، چنین توصیه‌ای را برای آموزش تیزهوشان بیشتر در حد یک بحث تحت عنوان «آموزش خوب» تلقی می‌کنند. مقاله حاضر به دنبال یک الگوی برنامه درسی و آموزشی جایگزین است که مناسب فراگیران پیشرفته باشد. بکار بستن چنین الگویی باید در جنبه‌های تمرینات و فعالیت‌های آموزشی و نیز تحقیقی که بر رشد استعدادها در دانش‌آموزان تیزهوش تمرکز یافته است از نیرومندی مناسب برخوردار باشد. ما خواندن این مقاله را به همه همکاران آموزشی توصیه می‌کنیم.

○ ○ ○

پرسش در مورد هویت آموزشی

«نگاه کن» او چنین دستورداد، «آنچه در کلاس‌های درس تیزهوشان جریان دارد چیزی جز آنچه می‌بایست در تمام کلاس‌ها وجود داشته باشد نیست. لکن تا اندازه‌ای ما این اجازه را به خود می‌دهیم که چنین چیزی را تنها برای آن عده از دانش‌آموزان در نظر بگیریم که به نحوی از قبل در این امر پیشی

* Carol Ann Tomlinson (1996): Good Teaching for One and All: Does Gifted Education Have an Instructional Identity? *Gifted Child Quarterly*, Vol. 20 , No. 2 , 155-174

گرفته‌اند». با این کلمات، مدیر یکی از مدارس ابتدایی عصبانیت خود را نشان می‌دهد. این نگرش در عده زیادی از معلمان مشاهده می‌شود. اینان معتقدند که «آنچه برای دانش آموزان تیزهوش به منزله آموزش خوب محسوب می‌شود همان چیزی است که می‌بایست برای تمام فراگیران قابل دسترس باشد.» به عبارت دیگر، آنچه برای دانش آموزان تیزهوش مفید است برای اغلب دانش آموزان مفید خواهد بود.

یکی از معلمان برجسته کشور اخیراً این اعتراض را عنوان نموده است: «هنگامی که به آنچه در کلاسهای تیزهوشان می‌گذرد نگاه می‌کنم، درمی‌یابم که آموزش‌های ارائه شده در مورد حل مسأله برای دانش آموزان تیزهوش از فرازونشیب بسیاری برخوردار بوده و بازیهای وسیعی را دربرمی‌گیرد که همگی فاقد محتوای آموزشی است. موضوعی فاقد اهمیت طرح می‌گردد که در واقع برای هر فراگیری نمی‌بایست مطرح شود لکن موضوع به گونه‌ای به بحث کشیده می‌شود گویی که لباسی نو را می‌خواهند برای امپراطور در نظر گیرند.» خلاصه اینکه آنچه به عنوان «آموزش برای تیزهوشان» در برخی محیط‌ها اتفاق می‌افتد در قاموس هیچ نظام آموزشی و تحصیلی مشاهده نمی‌شود.

هر چند بحث‌های موجود در ارتباط با مفهوم «تیزهوشی» ممکن است به منزله احساسات بیمارگونه شخصی در نظر گرفته شود، ولی می‌توان چنین اظهار نمود آنچه که در مورد «یک بیمار روان‌گسیخته» در حال اتفاق افتادن است، موجب شده تا نظرات منصفانه و واقع‌گرایانه‌ای در مورد این بیماری ارائه گردد، در حالیکه در واقع این اظهارات اغلب به حکایات و ضرب‌المثل شبیه هستند تا یک مطالعه دقیق و منسجم. به عبارت دیگر می‌توان این سؤال را مطرح نمود که آیا در حقیقت برنامه تحصیلی و آموزشی ویژه و خاص دانش آموزان تیزهوش وجود دارد؟ چنانچه پاسخ «مثبت» باشد، چنین برنامه‌ای به منزله یک چارچوب دارای معیار و به منظور بکار بستن این برنامه برای فراگیران پیشرفته در مجموعه‌های همگن و ناهمگن بایستی کنشی مشابه را به همراه داشته باشد؛ و چنانچه پاسخ به این سؤال «منفی» باشد این معنا را می‌رساند که ضرورت دورنمای آموزشی برای فراگیران پیشرفته احساس نمی‌شود و لذا توجه به ابزار و طرح‌های آموزشی کاری عبث و بیهوده است. با توجه به این مسأله، و به منظور پاسخ به سؤال فوق ضرورت دارد که ماهیت موضوع مورد بررسی قرار گیرد. به عبارت دیگر آیا تفاوت عمده و اصولی بین آموزش مفید برای تمام فراگیران و

آموزش مفید برای تیزهوشان وجود دارد؟ مقاله حاضر پیشنهاد می‌کند:

الف- بطور کلی وجوه مشترک بنیانی بین آموزش مفید در معنای عام و آموزش مفید برای فراگیران دارای توانمندی بالا وجود دارد.

ب- بعلاوه بین آموزش مفید برای همه و آموزش مفید برای فراگیران دارای توانمندی بالا تفاوت‌های اساسی وجود دارند.

ج- در نهایت، مشابهت‌ها و تفاوت‌های موجود بین آموزش برای همه و آموزش برای تیزهوشان باعث گردیده‌اند که سمت‌گیری‌های پرثمری به منظور تدوین برنامه‌های آموزشی و تحصیلی برای محققین و دست‌اندرکاران این امر فراهم آورد.

من این پیشنهاد را ندارم که مطالب و عقاید مطرح شده در این مقاله بطور کامل به من تعلق دارد. افکار من در طی سالهای متمادی توسط متفکران خلاق و برجسته چه در حیطه آموزش تیزهوشان و چه در حیطه‌های دیگر شکل گرفته است که از این میان می‌توان به افراد زیر اشاره کرد: جرومی برونر (۱۹۶۶)، کارولین کالاهان (۱۹۹۶)، دیوید کلارک (۱۹۹۱)، ساندرا کاپلان (۱۹۷۹)، جون میکر (۱۹۸۲)، هری پَسو (۱۹۸۲)، فیلیپ فینیکس (۱۹۸۶)، جو رنزولی (۱۹۸۸، ۱۹۹۴)، لی شولمن (۱۹۸۷)، جوید وان تاسل - باسکا (۱۹۹۴)، ویر جیل بارد (۱۹۸۰) و تعداد دیگری از افرادی که در جهت فهم و دقت در آنچه منظور از آن آموزش خوب برای همه و نیز آموزش خوب برای تیزهوشان بشمار می‌رود تلاش می‌کردند. آنچه در این مقاله ارائه می‌گردد طرح مجموعه‌ای از این دیدگاهها در قالب گفتگوئی مناسب و شایسته است که آموزش و یادگیری را بطور مؤثر تداوم بخشد (نه اینکه آنرا پایان دهد).

چگونه به این دیدگاه رسیدیم؟

در سالهای متمادی از قرن حاضر، آموزش عمومی بر مبنای نگرش «رفتاری‌نگرها» در حیطه آموزش و یادگیری تدوین شده بود، به عبارت دیگر ارائه^۱، یادآوری^۲، تمرین کتبی^۳ و عملی^۴، پاداش^۵ و تنبیه^۶ بخشی از مجموعه کلی آموزش محسوب می‌شدند. برای حداقل سه دهه، حیطه آموزش تیزهوشان در قلمرو روانشناسان «شناختی‌نگر» و نه «رفتاری‌نگر» طرح و قوام یافته است. در این دیدگاه فراگیران و فرآیند یادگیری در قالبی

جدید و نو مورد توجه قرار گرفته‌اند. معلمین تیزهوشان اظهار می‌دارند که فراگیران تیزهوش خود را در حل مسائل واقعی درگیر می‌سازند، بدین معنی که آنها نتایج و حاصل کار خود را به موضوعات واقعی، کنش‌های باثبات در سطوح بالایی از تفکر، برقراری ارتباط بین نظام‌ها، یادگیری مهارت‌های اساسی با توجه به متن و مفاهیم به جای مهارت‌های مجزا، کنشی همانند متخصصین حرفه‌ای با توجه به زمینه و حیطه کار، ارتباط با مسائل مبهم و نامشخص و مانند آن ارجاع می‌دهند.

من از وجود مقاله و یاکتابی در حیطه آموزش تیزهوشان که اصول فوق را مورد بررسی و بحث قرار داده باشد اطلاعی ندارم. هر چند که «هری پَسو»، «ویرجیل وارد» و «جو رنزولی» از جمله کسانی هستند که در حیطه آموزش و یادگیری عمومی مطالبی را ارائه نموده‌اند. ولی به نظر می‌رسد موضوعات مطروحه در این دو حیطه - یعنی حیطه آموزش عمومی و حیطه تیزهوشان - در تمام سطوح از ارتباط قابل توجهی برخوردار نیست.

بطور خاص در طی آخرین دهه، آموزش عمومی در حد وسیعی در جهت بنیان‌های آموزش و پرورش^۷ در یافته‌های مربوط به نظام‌های روانشناسی «شناختی» (که دربرگیرنده پژوهش‌های عصب‌شناختی نیز می‌باشد) و «ساختاری» سمت‌گیری داشته است. با توجه به جزئیات این نگرش، چنین استنباط می‌شود که آموزش بر مبنای بنیان‌های تربیتی در تلاش است که برای تمام فراگیران کلاس‌های «دانش آموز - مدار»^۸ را فراهم آورد به گونه‌ای که فراگیران در حل مسأله درگیر شوند، ایده‌های مهم را لمس نمایند، سطوح بالایی از تفکر را بطور باثبات و مستمر بکار گیرند، از طریق بکارگیری ادراک و مهارت‌های یادگرفته رقابت خویش را به نمایش گذارند، و از طریق یادگیری احساس نیروزایی خود را تقویت کنند. بطور مشخص، معلمین تیزهوشان که فواید چنین شیوه‌ای را در برنامه‌ریزی تحصیلی و آموزشی مشاهده نموده‌اند، بایستی با بکارگیری و بسط اصول فوق مورد تأیید قرار بگیرند.

معلمین «مدارس عمومی» مدعی هستند: «حال که معلمین سطح بالایی از تفکر را برای تمام دانش‌آموزان در کلاس درس به اجرا درمی‌آورند دیگر نیازی برای فراهم آوردن امکانات ویژه جهت تیزهوشان احساس نمی‌شود»، معلمین دانش‌آموزان تیزهوش مسأله فوق را به این شکل

مشخص سازند که برای یک دانش آموز تیزهوش پرکار و با تلاش یک مسأله تحلیلی در درس ریاضی می‌تواند زمینه درگیر شدن او را در موضوع درسی فراهم آورده در حالیکه برای همکلاسی او که از توان و پیشرفت خوب و کاملی نیز در درس ریاضی برخوردار است مسأله فوق نامناسب بنظر برسد. حیطه آموزش تیزهوشان دارای ماهیتی بحرانی است و این ناشی از این امر نمی‌باشد که معلمین تعهد نموده‌اند خود را براساس آموزش‌های از پیش تعیین شده در برنامه‌های فراگیران پیشرفته منطبق سازند و نیز به این علت نیز نیست که محتوای آموزش تیزهوشان و فراگیران دارای توانمندی زیاد، برای تمام فراگیران، بعنوان آموزش مؤثر شناخته شده است، بلکه ماهیت بحرانی آموزش تیزهوشان ناشی از این پدیده است که ما چگونگی اجرا کردن آنچه را که می‌خواهیم انجام دهیم (و چه زمانی می‌توان آن را خوب به عمل آورد) را نتوانسته‌ایم بطور مؤثر و کافی به معلمین انتقال دهیم.

چه عواملی آموزش را برای فراگیران تیزهوش مناسب می‌سازد؟

بررسی عناصر مختلف برنامه تحصیلی و محتوای آموزشی همراه با اصول بکارگرفته شده در این راستا می‌تواند زمینه تدوین برنامه‌های مؤثر و مدلل برای فراگیران پیشرفته را فراهم آورد. با این بررسی می‌توان مشخص ساخت که چه عوامل و عناصری (محیط یادگیری، اصول محتوا، فرآیند و نتیجه، و راهبردهای آموزشی) بطور شایسته برای کار با فراگیران تیزهوش مؤثر است.

آیا محیط‌های یادگیری معینی برای فراگیران تیزهوش مناسب است؟

از نظر معلمینی که با دانش آموزان تیزهوش سر و کار دارند بهترین محیط یادگیری به شرطی حاصل می‌شود که «دانش آموز - مدار»، «فعال» و «پاسخگو به علایق و نیازهای فراگیران» باشد. محیط‌های موردنظر با توجه به ارزیابی مستمر از نیمرخ فعالیت آموزشی دانش آموز بر این نکته تأکید دارند که معلم هر چند از نظر دانش و اطلاعات توانمند باشد در اغلب موارد به عنوان یک «تسریع‌کننده» در فرآیند یادگیری می‌تواند تأثیر مفیدی را به همراه داشته باشد. فراتر اینکه کلاس‌های «خوب» کلاسهائی هستند که برای دانش آموزان تیزهوش در جهت توسعه و گسترش یادگیری فراتر از آنچه در

کلاس انتظار می‌رود تلاش نمایند و حیطه یادگیری را به مسائل و موضوعات خارج از دنیای مدرسه که ساختاری نامناسب دارند کشانده و دانش‌آموزان را با آنها مواجه سازند.

هر چند توضیح اهداف محیط‌های مورد اشاره، آسانتر از دستیابی به آنها است، با وجود این، اهداف مزبور موجب شکل‌دهی به آرزوها و خواسته‌های آموزشی تیزهوشان می‌شود. گرچه چنین محیط‌هایی در جهت واقعی کردن و شکوفا نمودن «استعدادهای» امری اساسی محسوب می‌شوند، لکن بحث‌های پیشنهاد شده در این امر که برای شناسایی چنین دانش‌آموزانی بهتر است، محیط‌های موردنظر را محدود ساخت هنوز من را مجاب نساخته‌اند. بنابراین، می‌خواهم چنین نتیجه‌گیری نمایم که ماهیت محیط یادگیری عاملی نیست که بتواند کلاس درس را مختص فراگیران تیزهوش سازد.

آیا اصول، محتوی، فرآیند و نتیجه معینی مناسب فراگیران تیزهوش می‌باشد؟
با توجه به «محتوی»^{۱۰} (آنچه ما معلمین می‌خواهیم این است که چیزی را که به دانش‌آموزان یاد می‌دهیم بدانند و درک کنند)، معلمین فراگیران تیزهوش در بهترین وضعیت، سعی دارند که دانش‌آموزان تیزهوش را از طریق کشف موضوع درسی که «قوی» یعنی «مربوط»^{۱۱}، «منسجم»^{۱۲}، «نیرومند»^{۱۳}، «قابل انتقال»^{۱۴}، «درگیر کننده»^{۱۵} و «جالب توجه»^{۱۶} طرح شده هدایت نمایند. معلمین به جای «انباشتگی»^{۱۷} یا «مجزا نمودن»^{۱۸} و «منفصل نمودن»^{۱۹} حقایق موضوع بر مفاهیم و اصول مرکزی در حیطه و یا موضوع مورد نظر تمرکز می‌کنند. معلمین همچنین می‌کوشند که دانش‌آموزانی که نیازمند به بکار بستن موضوعی می‌باشند مهارت لازم را به آنها یاد دهند. سطح بالای «تفکر انتقادی»^{۲۰} و «تفکر خلاق»^{۲۱} از ویژگیهای برجسته «فرآیند» (چگونه دانش‌آموزان به ایده‌های «خود» پرداخته و مهارت‌ها و راهبردهائی که معلمین با بکار بستن آنها بر تفکر دانش‌آموز تمرکز ایجاد می‌کنند) فراگیران پیشرفته محسوب می‌شود. همچنین انعطاف‌پذیری شیوه‌ها و نیز متناسب بودن راهبردها در ارتباط با نیازها و اطلاعات در دسترس، به عنوان ابزار آموزشی مناسب تعریف شده‌اند که در خدمت برنامه‌های موردنظر برای فراگیران تیزهوش قرار می‌گیرد. فراتر اینکه دانش‌آموزان به جای اینکه

مفاهیم و اصول موضوع درسی را در قالب یک مجموعه اطلاعاتی دریافت کنند، در وضعیتی قرار می‌گیرند تا مفاهیم کلیدی و اصول اساسی را خود کشف نمایند. در خصوص این موضوع که چگونه دانش‌آموزان با توجه به «محصول»^{۲۲}، ادراک خود را ارائه می‌نمایند، از فراگیران تیزهوش خواسته می‌شود که همانند متخصصین حرفه‌ای به شناسایی مشکل یا موضوع اقدام کنند، و بررسی خود را در مجموعه‌ای از شیوه‌های روش شناختی مناسب و از طریق درگیر شدن با معیارها صورت دهند و با توجه به دستیابی به موفقیت و دفاع از فعالیت خود قبل از اینکه اثر خود را در قالب دانش و علم ارائه دهند، سعی کنند تا نتیجه فعالیت مورد توجه حاضرین قرار گیرد. دانش‌آموزان تیزهوش به جای ارائه اثر خود در شکلی از دانش، نتایج کار خود را در قالب «فرآورده» مطرح می‌سازند.

برای من مشکل است که با «اصلاح طلبانی» که تلاش دارند نظام مدارس و کلاسها را مورد تجدید نظر قرار دهند بحث کنم. این گروه می‌خواهند مدارس و کلاس‌های درس را به گونه‌ای نظام‌بندی نمایند که همه کودکان انتظارات مشابهی را در سطحی بالا بدست آورند و در محتوا فرایند و محصولات براساس یک الگوی منظم و قابل قبول درگیر گردند. هرچند من بوضوح چنین بحثی را درک می‌کنم که چرا و به چه علت چنین برنامه‌ریزی و قضاوت آموزشی به منظور رشد فراگیران با استعداد و پیشرفته ضروری است، لکن من دیدگاهی مشابه را درخصوص شایستگی دانش‌آموزان در یادگیری بطور کلی مورد تأیید و حمایت قرار می‌دهم. من اعتقاد دارم که درک بهتر و کامل ما از «فراگیران» و «یادگیری» موجب می‌شود که عناصر مؤثر در یادگیری یعنی «محتوا»، «فرآیند» و «محصول» را به عنوان دیدگاههای توسعه‌دهنده برنامه‌های آموزشی و شیوه آموزشی برای تمام فراگیران، مورد تأیید و ستایش قرار دهیم.

آیا راهبردهای آموزشی ویژه‌ای بطور خاص مناسب فراگیران تیزهوش می‌باشد؟ همانگونه که اشاره گردید به منظور یاری رساندن به دانش‌آموزان با استعداد درجهت دستیابی به «اهداف»، «محتوا»، «فرآیند» و «محصول»، راهبردهائی طراحی گردیده‌اند که دربرگیرنده آموزش‌های قوی و قابل دفاع برای فراگیران تیزهوش می‌باشد و در سطحی وسیع بکار بسته شده‌اند.

راهبردهای همبسته با رشد و حاصلخیزی قوه ابتکار همانند «حل مسأله»، «الحاقت»^{۳۳}، «تحلیل‌های شکل‌شناختی»^{۳۴}، «تفکر ناگهانی و بکر»^{۳۵} و نیز راهبردهایی که با تفکر خلاق همبسته هستند چون: «بحث»^{۳۶}، «سازماندهندگان نموداری»^{۳۷}، «طرح فکر»^{۳۸}، برای فراگیران تیزهوش در کلاسهای با کیفیت بالا معیاربندی شده‌اند. استفاده از نتایج تعداد زیادی از راهبردهای پژوهشی و مطالعات مستقل موجب شده‌اند تا تفکر خلاق و انتقادی در حیطه‌های استعداد و علایق دانش‌آموزان طرح گردد. تمام راهبردهای ارائه شده در این طیف برای دستیابی به اهداف و یا ماهیت وظایف متناسب به نظر می‌رسند و هیچ راهبردی نامتناسب با اهداف در نظر گرفته شده وجود ندارد.

دو راهبرد که دقیقاً با آموزش‌های متناسب برای فراگیران تیزهوش همبسته هستند شامل راهبرد «شتاب موضوع ذهنی»^{۳۹} (درون و بین کلاس‌ها و پایه‌ها) و راهبرد «فشرده»^{۳۰} (شکلی از راهبرد شتاب موضوع ذهنی) است. در صورت فرصت داشتن فراگیران مشتاق، آنان با مطالعه قبلی نسبت به موضوع می‌توانند درس ریاضی یا املا را پیشاپیش بررسی و آزمایش نمایند و یا اینکه برای فعالیت در حیطه‌های توسعه یافته یا وظایف مربوط به یادگیری مفید و با نفوذ باتوجه به شتاب و فشردگی لازم از زمان استفاده کافی ببرند و بنابراین می‌توان چنین اظهار داشت که این دو راهبرد برای تعداد زیادی از فراگیران مفید و مؤثر است برخلاف آنچه که برای فراگیران پیشرفته اختصاص یافته است (میکر، ۱۹۸۲). رهبران آموزشی از جمله «هانری لوین» (۱۹۹۰) شواهد متقاعدکننده‌ای را ارائه می‌دهند که حتی بهبودی و اصلاح بطور کلی از طریق نوعی «راهبرد شتاب دهنده» میسر خواهد بود. در الگوی مزبور فراگیران تلاش‌گر به جای تمرین شفاهی یک سری از حقایق و دانش و یا تمرین گروهی از مهارت‌ها که بیرون از بافت و موضوع درسی می‌باشد بر مفاهیم، اصول و مهارت‌های اساسی یک بخش و یا موضوع تمرکز نموده و با اطمینان هرچه بیشتر توانمندی خود را به منظور درک بیشتر بکار می‌گیرند. چنین الگویی نه تنها فرصت یادگیری سریع مجموعه درسی را به همراه ندارد بلکه معناسازی و مفهوم بخشی به موضوع را نیز مورد تأکید قرار می‌دهد. باتوجه به ادراکات مربوط به چگونگی یادگیری دانش‌آموزان، بنظر می‌رسد آموزش خاص و یا «راهبردهای یادگیری خاصی» وجود ندارد که بطور اختصاصی و انحصاری

نیازهای فراگیران تیزهوش را برآورده سازد. بار دیگر یادآور می‌شویم آموزش خوب بطور کلی با بکارگیری مناسب طیف وسیعی از راهبردها عملی می‌شود.

یک طرح جایگزین

اگر برای اغلب دانش‌آموزان (از جمله تیزهوشان) حداقل محیط یادگیری مشابه باشد بایستی اکثریت فراگیران، اگر نه همه، اصول حاکم بر یادگیری یعنی «محتوا»، «فرآیند» و «محصولات» را بتوانند بکار گیرند و بنابراین دامنه وسیعی از راهبردهای آموزشی ارائه شده می‌توانند بطور مؤثر (و غیرمؤثر) برای اکثر فراگیران مورد استفاده قرار گیرند. بر این اساس، تبیین و تعریف آموزش برای دانش‌آموزان تیزهوش صرفاً با چنین توصیف‌کننده‌هایی گمراه‌کننده بنظر می‌رسند.

بنابراین باید دید چه نوع برنامه‌های تحصیلی و آموزشی بطور خاص مناسب دانش‌آموزان «تیزهوش» است؟ چگونه می‌توان زمینه آموزش تیزهوشان و آموزش عمومی را مشابه و در یک ردیف تصور نمود و بدنبال آن بهترین شیوه و تمرین را در سطح وسیعی از مجموعه‌های تحصیلی و آموزشی مختلف بکار بست؟ باتوجه به این حقیقت که دانش‌آموزان و نوجوانان با میزان آمادگی علائق، و نیمرخ یادگیری^{۳۱} متفاوتی به کلاس می‌آیند. شکل (۱) یک الگوی پیشنهادی به منظور تداوم بحث باتوجه به مشابهت‌ها و تفاوت‌های موجود در عناصر آموزشی مداخله‌کننده بین آموزش خوب در معنای عام با آموزش خوب مختص تیزهوشان یا فراگیران پیشرفته را ارائه نموده است. در این مقاله پس از مرور و توضیح عناصر مطرح شده در الگوی پیشنهادی، نمونه‌هایی در مورد چگونگی بکار بستن این الگو ذکر می‌شوند.

عناصر مؤثر مشترک در آموزش عمومی و آموزش تیزهوشان

در اطراف الگوی ارائه شده، چهار محیط یادگیری دیده می‌شوند که با نقش‌های «معلم» و «دانش‌آموز» ارتباط دارند. تمام دانش‌آموزان از محیط‌های چهارگانه یادگیری بر این مبنا سود خواهند برد که:

الف- تمام چهار محیط معرفی شده در جهت گیری خود فعال هستند (دانش‌آموزان به جای اینکه دریافت‌کننده باشند به عنوان عامل تلقی شوند)؛

ب- ارزیابی مستمر از آمادگی، درک، علاقه و نیمرخ یادگیری دانش آموزان، به منزله ابزاری جهت رشد تکاملی آنان بکارگرفته می شود؛
ج- تأکید بر الگوهای گروه بندی انعطاف پذیر (مثل کار مستقل دانش آموزان به منزله بخشی از کل فعالیت کلاس و در گروه های متنوع)؛
د- ارتباط برقراری کردن بین انتظارات مشخص دانش آموزان به منظور هدایت و رشد مستمر نسبت به ادراک نمودن و مهارت ها برای هر فرد بدون توجه به نقطه شروع فعالیت فراگیر.

بدون تردید محیط های یادگیری دیگری وجود دارند که می توانند در کنار الگوهای چهارگانه محیط - یادگیری قرار گیرند و موجب علاقه مندی فراگیران شوند. همانطور که در شکل یک در قسمت بالای خط نقطه چین دیده می شود برخی اصول است که بر «رشد» نفوذ داشته و بکار بستن آن در آموزش و برنامه تحصیلی در کلاسهای خوب، خدمات وسیعی را برای فراگیران فراهم می آورد. برای مثال، فراگیران «محتو» را به خوبی ادراک کرده و به خاطر می سپارند و بهتر بکار می بندند مشروط بر اینکه:

- محتوا بر مفاهیم کلیدی و اصولی در موضوع مورد نظر تمرکز داشته باشند.
- دانش آموزان هدف و یا فواید استفاده از آن را مشاهده کنند.
- فرآیند (یا فعالیت هایی که به دانش آموزان در معناسازی ایده ها کمک می کند) می بایستی:
- بر مفاهیم، اصول و مهارت های کلیدی تمرکز پیدا کند.
- فعال نمودن تعامل ایده ها در سطوح بالا (در مقابل عادت) را باعث شود.
- ارائه فواید فرآیندهایی که فراگیران خود را درگیر آنها کرده اند را بدنبال داشته باشد.
- نیاز به فعالیت مناسب دانش آموزان در حیطه شناخت انتقادی و ابتکاری و ماوراء شناخت را در پی داشته باشد.
- و نهایت، «محصولات» هنگامی جذاب، نیرومند و دوست داشتنی بنظر می رسند که آنها:
- بر مبنای مسائل و موضوعات واقعی بنا شده باشند.

● نیازمند دانش آموزشی که اکثر / همهٔ بینش‌های کلیدی، مهارت‌ها و ادراک‌های محوری را در ارتباط با سؤال یا موضوع بکار بندند.

● ضروری بودن این امر که دانش‌آموزان یاد بگیرند و همچون یک فرد متخصص مهارت‌ها و معیارهای مرتبط با موضوع مورد بحث را بکار بندند.

● دانش‌آموزان نتایج و حاصل کار خود را با افراد مهم طرح‌کرده و مشورت نمایند و بالاخره اینکه: ● از طریق «تشویق دانش‌آموز» در جهت ارائه کار خود بصورت شیوه‌های چندگانه زمینه‌های علاقه‌مندی و استعداد ویژه او را تعالی بخشیم.

آموزش دهندگان مختلف سعی دارند سه بخش «محتوا»، «فرآیند» و «محصول» را که به منزلهٔ اصول تقویت و نیرومند یادگیری بشمار می‌روند با توجه به کلاس‌های خوب و مؤثر در مجموعه‌های مختلف آموزشی اصلاح نمایند.

آنچه در زیر خط نقطه‌چین در شکل (۱) دیده می‌شود نمونه‌های راهبردهای آموزشی هستند. راهبردهای مزبور بیشتر با توجه به ویژگی توضیحی و نه جامع و کامل آنان ارائه شده‌اند. این راهبردها بدون در نظر گرفتن این فرض که تمامی فراگیران میزان آمادگی، علایق و نمودار یادگیری مشابهی دارند، می‌توانند برای معلمان در ارائه ابتکار خوب و مؤثر و تجارب یادگیری دانش‌آموز - مدار مفید واقع شوند.

چه چیزی آموزش و برنامه تحصیلی فراگیران تیزهوش را اختصاصی جلوه می‌دهد؟ فراگیران تیزهوش خود گروهی «نامتجانس» بشمار می‌روند و هیچ شیوهٔ واحدی که مناسب همه فراگیران تیزهوش باشد وجود ندارد که قادر باشد طیف وسیع و کامل نیازهای آنان را برآورده سازد در حالیکه برای دیگر گروه‌های نامتجانس، دیدگاه واحد برای همهٔ افراد کارآیی داشته است. بهرحال، دانش‌آموزان دارای توانمندی زیاد تمایل دارند که برخی از ویژگیهای مشترک مؤثر در یادگیری از جمله «سرعت یادگیری»، «عمق بینش» و «پشتکار» در حیطه‌های مورد علاقه را دارا باشند. با توجه به این اصل که کنش‌های مغز نه در حالت اضطراب و نه در حالت آرامش ظاهر می‌شوند. تجربه‌های یادگیری بخوبی برای چنین دانش‌آموزانی مناسب بوده و موجب می‌شود که کنش‌های مغز آنان به سطح متوسط «برانگیختگی»^{۳۲} برسد. (سیکسزنتیمالی و همکاران، ۱۹۹۳؛ سیلوستر، ۱۹۹۵).

شکل ۱- یک الگوی طراحی شده جهت رشد استعداد و تنوع آموزشی

محتوا	فرآیند	محصول
مفهوم و بنیان عمومی	استخراج مفاهیم و معنا و تعمیم‌دهی	تمرکز بر مفاهیم و مسائل
سطح بالای مربوط بودن	تمرکز یافتن	مهارت‌های طرح‌های یادگرفته شده
چسبندگی	هدفمندی	مهارت‌های محصول آموزش دیده شده
قابلیت انتقال	تعادل سازی و افکار خلاق	نیازهای کاربرد تمام مهارت‌های کلیدی و ادراکی
نیرومندی	ترفع شناختی و ماوراشناختی	کاربرد مهارت‌های سازمان‌دهی
		مسائل واقعی
		نمادهای چندگانه بیان و تبیین
تمایز و افتراق:	تمایز و افتراق:	تمایز و افتراق:
متون چندگانه و تکمیلی جهت منبع اطلاعات	تکالیف زنجیره‌ای	تکالیف نتایج و محصولات زنجیره‌ای
برنامه‌های متنوع کامپیوتری	مراکز یادگیری و آموزشی	مطالعه مستقل
امکانات متنوع سمعی بصری	تکالیف الگوهای سه گانه	نتایج و محصولات مبتنی بر جمع‌بندی
مکانیزم‌های حمایتی متنوع	تکالیف هوش چندگانه	معیارهای مذاکره و مشورت
فرصت‌های زمانی متنوع	سازمان دهندگان نموداری	سرفصل‌ها و عناوین انتخاب‌شده
مراکز پرورش علائق	تقلید و ظاهرسازی	سمت‌گیری‌های مبتنی بر سه‌جنبه‌ای
مخفف کردن و تلخیص نمودن	کارنامه و عملیات یادگیری	سمتگیری مبتنی بر هوش چندگانه
مجموعه و بهم‌فشرده‌گی	کسب مفاهیم	و غیره
سمت‌گیری مبتنی بر سه جنبه‌ای	رشد مفاهیم	
و غیره	الحاقات	
	و غیره	

انتظارات تعالی‌دهنده

سمت‌گیری فعال

انطباق و ارزیابی مستمر

۱. بنیادگرایی
۲. عینی
۳. ساده
۴. جنبه و ابعاد محدود
۵. جهش ذهنی کوچک
۶. دارای ساختار
۷. تعریف مشخص
۸. استقلال کم
۹. آهستگی
۱۰. جهش ذهنی بزرگ
۱۱. باز و فاقد ساختار
۱۲. ابهام
۱۳. استقلال زیاد
۱۴. سرعت

بخش پائینی شکل یک (زیر جدول) نشان می‌دهد که چگونه معلمین و متخصصین برنامه تحصیلی باتوجه به اصلاحاتی که در «محتوا»، «فرآیند» و «محصول» یادگیری انجام می‌دهند می‌توانند راهبردهای متناسب با نیمرخ‌های متنوع یادگیری را برای فراگیران فراهم آورند به گونه‌ای که بهترین تمرین‌های آموزشی برای تمام فراگیران قابل حصول باشد. در توضیح این مطلب باید اضافه نمود (همانگونه که در شکل (۱) دیده می‌شود)، ۹ زوج مؤثر یادگیری، هر یک در یک پیوستار ارائه شده‌اند مانند آنچه در دستگاہهای پخش صوت استریو وجود دارد. بدین معنی که با کشیدن دکمه در جهت چپ یا راست شنونده قادر خواهد بود عناصر مختلف موجود در یک صوت مانند صدای یک ساز، صدای حضار، حالت و آهنگ ترانه یا ساز و امثال آن را برای خود بطور مناسب سازگار و تنظیم نماید. با تنظیم و انطباق عناصر آموزش از طریق ۹ زوج پیوستاری، آموزش‌دهنده مطمئن خواهد بود تمام فراگیران قادر خواهند بود بطور انفرادی و باتوجه به ویژگیهای خود در تجربه‌های یادگیری شرکت نموده و فایده و بهره لازم را بدست آورند.

هر چند که زوج‌های ارائه شده بصورت پیوستار در برخی موارد ممکن است با یکدیگر هم پوشی داشته باشند لکن هر یک از زوج‌ها، نوعی شیوه تفکر را در ارتباط با برنامه تحصیلی و آموزشی ارائه می‌دهند که حداقل در بخشی از اجزاء متفاوت از دیگر زوج‌های پیوستاری می‌باشند.

تمام زوج‌های نه‌گانه در این موضوع یکسان هستند که هر چه دکمه‌ها به سمت راست کشیده شوند وظیفه و محتوای یادگیری مورد نظر بیشتر مناسب دانش‌آموزانی است که دارای استعداد پیشرفته بوده و به حیطه خاصی علاقه‌مندند و لذا مناسب دانش‌آموزان با سطحی پائین‌تر از استعداد، علاقه و یا هر دو نیست. بهر حال بدون توجه به محل قرار گرفتن دکمه‌ها، تمام دانش‌آموزان بایستی بر «محتوا» و فعالیت‌هایی تمرکز داشته باشند که در آنها مفاهیم، ارتباط بین مفاهیم و درگیر شدن و امثال آن را مورد توجه قرار دهند.

نگاهی به زوج‌های نه‌گانه

۱- از «بنیادگرایی»^{۳۳} تا «دگرگونی»^{۳۴}. هنگامی که دانش‌آموزی درگیر فعالیت و

موضوعی جدید می‌گردد، بهتر است که محتوا و یا فعالیت‌ها بصورت بنیانی صورت گیرد. بهر حال، در موردی که دانش آموز پیشاپیش به اصول و مهارت‌های کلیدی آشنا شده و بر آنها تسلط دارد، آمادگی دارد که با اصلاح توانمندی‌های بدست آورده خود آنها را در مجموعه‌ای دیگر بکار بندد، در این صورت دانش آموز نیاز دارد که درخصوص اطلاعات، ایده‌ها، موضوعات و کاربردها فعالیت نماید تا از این طریق بتواند هر چه سریع‌تر به دگرگونی و تغییر شکل دست یابد تا ادراکات و مهارت‌های خود را نسبت به محتوای جدید قابل انطباق سازد. برای مثال در یک کلاس درس که حقایق مختلف جنگ داخلی* مورد بررسی قرار می‌گیرد، تمام دانش‌آموزان متن کتاب را مطالعه نموده و فیلم ویدئویی که در آن دو سرباز هم‌سن که نظرات کاملاً متفاوتی را در مورد جنگ داخلی اظهار می‌کردند تماشا می‌کردند. هر دو سرباز با یک زن و یک مرد که در جنگ داخلی شرکت کرده بودند مصاحبه‌ای انجام دادند. گروهی از دانش‌آموزان کلاس با جمع‌آوری مدارک و دلایل و منابع مختلف بر حقوق استانی تأکید داشتند و در ضمن دیدگاه اقتصادی مربوط به زمان جنگ داخلی را مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. و در نهایت دیدگاه‌های متفاوت دو سرباز را با توجه به دلایل و نشانه‌های بدست آمده حاصل از تحلیل و بررسی خود را در تابلویی ارائه کردند. گروه دیگر از دانش‌آموزان منابع و دلایل تکمیلی دیگری از جمله نسخه‌هایی از روزنامه‌های مربوط به دوره جنگ داخلی (شامل سرمقاله‌ها و کاریکاتورهای سیاسی) را مورد بررسی و مطالعه قرار دادند. دانش‌آموزان گروه دوم نیز مانند گروه اول سعی می‌کردند به تعلیم دو دیدگاه متفاوت مربوط به جنگ داخلی بپردازند و این فعالیت را در قالب دو کاریکاتور سیاسی که نشانگر هر دو دیدگاه بود ارائه کردند. بنظر می‌رسد موضوعات و مواد بکار گرفته شده در نحوه ارائه فعالیت گروه دوم در مقایسه با گروه اول تا حد بیشتری دارای دگرگونی است هر چند که هر دو گروه با اصول ادراکات مشابهی سر و کار داشته و هر دو در سطح بالایی از تفکر فعالیت داشتند.

* منظور مؤلف جنگ‌های داخلی امریکاست.

۲- از «عینی»^{۳۵} تا «انتزاع»^{۳۶}. هنگامی که برای فراگیر مفهوم یک ایده روشن نیست ضروری است تجربه‌های یادگیری بصورت «عینی» ارائه شوند. این تجربه‌ها می‌تواند در قالب ارائه چیزهای قابل مشاهده، نمونه‌هایی از زندگی واقعی، کاربردهای روشن و صریح ارائه شوند و یا با استفاده از شیوه‌هایی که از طریق آنها بتوان به دانش آموز یاری رساند تا با فعالیت ذهنی و فکری خود به مفهوم مورد نظر دست یابد. دانش آموزانی که پیشاپیش به مفاهیم مورد نظر دست یافته‌اند آمادگی دارند تا در زمینه استنباط یا بسط ایده‌های مورد نظر فعالیت نمایند. برای مثال، برخی دانش آموزان که به مطالعه اصول نافذ در موضوع درسی «باد و آب جاری» مشغول هستند از طریق شرکت در مجموعه‌ای از تجربه‌های طراحی شده (عینی، در دسترس)، به آنها کمک شود تا خودشان را با موضوع درسی درگیر نموده و به کشف و ارائه دقیق اصول موضوع درسی بپردازند. دیگر دانش آموزان در کلاس درس ممکن است با فعالیت براساس فهرستی از اصول (انتزاعی) و بکارگیری آنها به نتایج مشابهی دست یابند.

۳- از «ساده»^{۳۷} تا «پیچیده»^{۳۸}. در موضوعاتی که نیازمند بهره‌گیری از میزان آمادگی و مهارت دانش آموز است. بهتر است این نکته در نظر گرفته شود که هنگامی که فراگیران از میزان آمادگی بالایی برخوردار نیستند و یا دارای مهارت‌های پیشرفته‌ای نمی‌باشند؛ به عبارت دیگر در مورد فراگیران معمولی، بهتر است فعالیت آنها در حیطه‌های مختلف از جمله منابع، تکالیف تحقیقی، مسائل، مهارت‌ها و اهداف در ابتدا با ماهیتی ساده همراه باشد. بدین معنی که با مفاهیم، استنباطات و بسط‌دهی کمتری سر و کار داشته باشند. در مقابل فراگیران پیشرفته، با وظایفی درگیر می‌شوند که در حیطه‌های منابع، تکالیف تحقیقاتی، مسائل، مهارت‌ها یا اهداف با ماهیتی پیچیده (یعنی تعامل با مفاهیم، استنباطات و بسط‌دهی چندگانه) همراه است. برای مثال، در یک کلاس مقطع ابتدایی که فراگیران با توجه به امکانات عملی موجود در کلاس به یادگیری ارزش پول مشغول هستند، دانش آموزی ممکن است با مبادله پول در یک معامله به ارزش پول پی ببرد. دیگری می‌تواند به دفتری که ارزش پول و سودآوری آن در طول زمان در آن ثبت شده مراجعه کند. بطور مشابه، در کلاس درس «زبان» از برخی دانش آموزان خواسته می‌شود تا به تکمیل جملات ناقص که واژه‌های کلیدی همچون اسامی، افعال

یا صفات در آنها حذف شده‌اند پردازند. از برخی دیگر از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که به خلق جملات معناداری در قالب یک مقاله اقدام کنند. ابتدا مقاله با یک جمله معنادار شروع شود و بدنبال آن جمله‌ای با دو صفت توصیفی و یک اسم نوشته شود، سپس عبارتی فعلی که با یک قید منقطع گردد ارائه شده و در خاتمه عبارتی با یک حرف اضافه معینی نوشته شود.

۴- از «جنبه‌های محدود»^{۳۹} تا «جنبه‌های متعدد». فعالیت چند جنبه‌ای در حیطه آموزشی بدین معنی است که در فعالیت مزبور تعداد تعاملات و ارتباطات بین نظام‌ها در حد زیادی است و گام‌ها و مراحل که مستلزم بررسی و نیازمند تکمیل هستند موجب می‌شوند که یک فراگیر دارای درک پیشرفته، احساس نشاط و انبساط خاطر کند زیرا که او علاقه‌مند درک و مهارت‌های چندگانه است. سایر فعالیت‌ها بر مفاهیم مشابهی تأکید داشته با این تفاوت که جهت‌گیری، ارتباطات یا گام‌ها نیازمند ادراک در سطح پائین و اندکی هستند. اینگونه فعالیت‌ها مناسب فراگیرانی است که مجموعه ادراکی و مهارتی آنان غیر پیشرفته و محدود به اصول است. برای مثال، برخی از دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی ممکن است برای لغات مشکل (۳ یا ۴ بخشی) آمادگی یادگیری داشته باشند در حالیکه هم‌کلاسی‌های آنها که از پیشرفت مشابه دوستان خود برخوردار نیستند تنها آمادگی یادگیری لغات مشکل (حداکثر ۲ بخشی) را دارند. به همین ترتیب، تمام دانش‌آموزان پایه ۹ (کلاس سوم راهنمایی) قادر هستند بر اساس یک شخصیت داستانی با خود مناظره‌ای را خلق کنند لکن این مناظره تنها به صورت سخنرانی یک طرفه، یعنی بدون بحث مطرح می‌شود. در حالیکه تعداد اندکی از دانش‌آموزان که دارای مهارت‌های نوشتاری، کلامی و ارائه مطلب بطور شفاهی هستند قادرند علاوه بر ارائه مطلب به تفسیر و تحلیل و بحث در کلاس اقدام کنند.

۵- از «جهش کوچک»^{۴۰} تا «جهش بزرگ». از هیچ دانش‌آموزی بدون ارائه «جهش‌های ذهنی» قابل قبول نباید تقاضای تکلیف و کار شود. تمام فراگیران در ارائه نتیجه‌گیری، پیشگویی نتایج، ایجاد ارتباطات و مانند آن بایستی مورد حمایت و یاری قرار گیرند. با وجود این یک فراگیر تلاش‌گر در مقایسه با فراگیر پیشرفته بهتر است که ابتدا در

راستای جهش‌های ذهنی نسبتاً کوچک در حیطه‌های انتقال، بینش یا بکار بستن تشویق شود. برای مثال در یک کلاس ابتدایی، داستانی بازگو می‌شود که در آن شخصیت اصلی به علت عدم تدبیر و بینش و توجه به نشانه‌های جزئی اما مهم در معرض خطر قرار گرفته است. در این مورد از دانش‌آموزان کلاس خواسته می‌شود تا به مقایسه زندگی خود و یا دوستانشان پرداخته و در مواردی که آنها به نشانه‌های مهم رویدادهای زندگی توجه داشته‌اند چه پیامدهائی بدنبال داشته است و در نهایت به تحلیل داستان و حوادث زندگی خود یا دوستانشان بپردازند. از فراگیران پیشرفته خواسته می‌شود که از کتاب یا داستان مورد علاقه خود شخصیتی را انتخاب نموده و ویژگیهای شخصیتی فرد انتخابی را با توجه به نشانه‌ها و علائم حوادث مطرح شده در داستان یا کتاب با زندگی خود بررسی و مقایسه کنند. سپس از دانش‌آموزان خواسته می‌شود با این فرض که چنانچه شخصیت انتخاب شده توسط آنها در داستان جایگزین شخصیت داستان شود توضیح دهند که چه اتفاقی ممکن است رخ دهد. دانش‌آموزان نباید صرفاً به خلاصه کردن حوادث داستان بپردازند، بلکه تمام دانش‌آموزان موظفند بین موضوع داستان و زندگی فراتر از داستان ارتباط برقرار نمایند. گروه دیگر دانش‌آموزان (فراگیران پیشرفته) بایستی جهش ذهنی وسیع‌تری را با توجه به کاربرد و بینش در جهت تکمیل تکالیف محوله ارائه نمایند.

۶- از «ساختاری»^{۴۱} تا «فاقد ساختاری». اگر چه تمام فراگیران نیاز دارند بطور پایداری نسبت به تکالیف «بدون پایان»^{۴۲} احساس راحتی و تحول و تقویت نمایند ولی فراگیران پیشرفته - در مقایسه با همسالان خود که هنوز از گام زدن در حیطه ارائه شده از خود اطمینان خاطر ندارند - بطور ویژه قادرند بدون درنگ با دیدگاههای بدون ساختار و باز سر و کار داشته باشند. برای مثال از یک دانش‌آموز دبیرستانی می‌توان خواست که با توجه به فرآیند نقد شعر که در قالب نوشتار راهنما در اختیار او قرار دارد به نقد شعر و تکمیل لوحه زیربط اقدام کند و به سؤالات پاسخ دهد. در مقابل یک دانش‌آموز پیشرفته در حیطه مهارت ادبیات، ممکن است تنها از او خواسته شود به نقد و منطق نقد خود اقدام کند بدون اینکه از نوشتار راهنما سود ببرد. در این حالت، دانش‌آموز دوم در مقایسه با دانش‌آموز اول با تکالیف فاقد ساختار و بازتری به فعالیت پرداخته

است.

۷- از «تعریف مشخص»^{۴۳} تا «مبهم»^{۴۴}. مسائل و موضوعات فاقد وضوح در حیطه تعریف و تبیین در مقایسه با موضوعاتی که عناصر، پارامترها، «عصاره‌ها»^{۴۵} یا گام‌های موضوع مشخص هستند بیشتر نیازمند واریسی می‌باشند. بطور کلی، دانش‌آموزان از مسائل و موضوعاتی بیشتر سود می‌برند که کمی فراتر از کشش و توانایی آنها باشد. در حالیکه برای فراگیران پیشرفته موضوع موردنظر بیشتر بهم آشفته یا دارای تعریف مبهمی است و نیازمند تحلیل‌های پیچیده‌تر، دست‌کاری‌های چند راهه، فعالیت در حیطه‌های شناسایی نشده موضوع و به آزمایش گذاشتن جدی راه‌های انتخاب شده می‌باشد. فراگیران دارای پیشرفت کم در موضوعات و مسائلی که دارای ابهام کمتری هستند می‌توانند بهترین فعالیت را ارائه دهند. برای مثال، دانش‌آموزان پایه ۷ (معادل اول راهنمایی) موضوع تغییر بافت و ساختار خانه‌های مجاور مدرسه خود را مورد بررسی قرار می‌دهند. فراگیران دارای پیشرفت کم ممکن است دو فرضیه را در مورد خانه‌های قدیمی در ناحیه موردنظر در ذهن خود متبادر سازند. ارزیابی مناسب و منطقی بودن هر یک از فرضیه‌های ارائه شده توسط دانش‌آموزان می‌تواند براساس معیارهای زیباسازی و یا اقتصادی از پیش طراحی شده در ذهن دانش‌آموزان مطرح شوند که در نهایت به توصیه‌هایی برای سیاست‌گذاران در این موضوع منجر گردد. در مقابل، گروه فراگیران پیشرفته اثرات و پیامدهای خانه‌های موردنظر را باتوجه به تغییر بافت جمعیتی در آینده که می‌تواند با الگوی مسکونی در شهر موردنظر، الگوهای مربوط به دیگر شهرها یا پیش‌بینی‌های متخصصین مورد بررسی قرار می‌دهند و در پایان در جهت ارائه طرح مناسب در مورد تغییر جامعه به دفاع از نظریه تدوین شده خود می‌پردازند.

۸- از «استقلال»^{۴۶} کم تا «استقلال زیاد». هیچگونه همبستگی بین «استعداد» و «استقلال» وجود ندارد. تعداد زیادی از فراگیران پیشرفته در مقایسه با همسالان خود فراگیرانی مستقل هستند در حالیکه دیگر فراگیران پیشرفته چنین نیستند. هنگامی که دانش‌آموز با کمک جزئی یا بدون کمک گرفتن از مربی قادر به ارائه طرح، تنظیم اهداف، تعیین

پیشرفت زمانی و ارزیابی پیشرفت است برای او بایستی فرصت‌هایی در قالب ارائه و اجرای طرح‌های مستقل به منظور رشد دانش آموز در نظر گرفت. چنین فردی نیازمند راهنمایی‌هایی می‌باشد که مهارت‌های مستقل بیشتری را بکار بندد زیرا به کمک دیگران نیاز چندانی ندارد. برای دانش آموزی که احتمال دارد بدون دریافت کمک و یاری در تنظیم اهداف، تعیین برنامه زمانی و امثال آن دچار مشکل جدی شده و یا شکست را تجربه کند مناسب است که فعالیت‌های در نظر گرفته شده برای او از استقلال کمتری برخوردار باشد و تنظیم فعالیت او بایستی در حرکت از وابستگی به حمایت ساختاری عناصر بیرونی به سوی وابستگی به ساختارهای درونی یاری و هدایت شود. برای مثال گروهی از دانش آموزان پایه ۸ (معادل دوم راهنمایی) در پروژه‌ای فعالیت داشتند. معیارهای کلی و کیفی نتایج پروژه توسط دانش آموزان و معلم مشخص گردیدند. این امکان برای تمامی دانش آموزان مهیا بود که علاوه بر دسترسی به معیارهایی که بطور اختصاصی متناسب با «استعداد» و «نیاز» آنها بود، به مذاکره با معلم بپردازد. دانش آموزان همچنین پیشرفت زمانی فعالیت خود را تعیین کردند. برای آن دسته از فراگیران که دارای میزان مهارت بالایی از استقلال بودند، معلم تنها برنامه زمانی را مشخص کرده و به آنها یادآور شد که جلسه بررسی و نقد توسط همسالان حداقل یک هفته قبل از تاریخ مورد نظر تشکیل خواهد شد. در مورد فراگیران دارای میزان مهارت کمتری از استقلال، معلم یادآور شد که در تاریخ‌های متعددی با شرکت دانش آموزان و معلم به بررسی نتایج و اهداف اختصاصی پرداخته خواهد شد.

۹- از «آهستگی» تا «سرعت». فعالیت یک دانش آموز کوشا در حیطه‌ای خاص در مواقعی ضرورت دارد از سرعت مناسبی برخوردار باشد، بدین معنی که دانش آموز نکات اساسی را در مجموعه‌ای موضوعی بررسی نموده و سپس فعالیت خود را به حیطه دیگری که در چشم‌انداز یادگیری بنیانی‌تر است انتقال دهد. در مواقع دیگر، یک دانش آموز کوشا قادر است در صورت داشتن زمان اضافی در موضوعات پیچیده و فشرده به نتیجه خوبی دست یابد، در این حالت سرعت به عنوان عامل ضروری در فعالیت دانش آموز در نظر گرفته نمی‌شود و او می‌تواند به آهستگی

فعالیت خود را ادامه دهد. بطور مشابه، فراگیران پیشرفته در مقایسه با دیگر دانش‌آموزان، اغلب می‌توانند از مجموعه مطالعاتی که نیازمند چالاکی هستند سود ببرند و استعدادهای خود را بکار گیرند. بهر حال این نکته حائز اهمیت است که برخی از دانش‌آموزان پیشرفته به منظور ارضاء نیازهای خود در جهت اندیشه عمیق‌تر و گستره موضوع به تاخیر و درنگ نیاز دارند. برای مثال در یک کلاس پایه اول، دانش‌آموزان به مدت دو هفته خارج از کلاس به مطالعه موضوع پرداختند. در پایان زمان در نظر گرفته شده، تنها ۲ دانش‌آموز برای پاسخ به سوالات مطرح شده در مورد موضوع هنوز به وقت اضافی نیاز داشتند در حالیکه اکثر دانش‌آموزان کلاس آماده مطالعه موضوعات بعدی شده بودند. در مورد دو دانش‌آموز فوق، معلم فرصت مطالعاتی بیشتری در نظر گرفته و به آنها با انتخاب کتاب و انجام تکالیفی در مرکز یادگیری علوم یاری رساند. این دو دانش‌آموز نمونه‌هایی از فراگیران پیشرفته هستند که در مقایسه با همسالان خود نیاز دارند که در حیطه موضوع اکتشافی آهسته‌تر به فعالیت بپردازند.

بررسی یک مورد تفضیلی

یک گروه نامتجانس متشکل از دانش‌آموزان پایه سوم به جمع‌آوری داده و تحلیل آنها پرداختند. معلم کلاس از دانش‌آموزان خواست که بطور موثر در مورد موضوع انتخابی خود هدایت لازم را انجام داده و در انجام بررسی موضوع خود، بر مجموعه‌های مناسب پاسخ، توجه نمایند، داده‌های جمع‌آوری شده را بطور مناسب دسته‌بندی کرده و یافته‌های خود را گزارش نمایند.

در این بررسی برخی از دانش‌آموزان دارای مهارت‌های پیشرفته در حیطه ریاضی بطور بنیانی آمار توصیفی در مقوله‌های میانگین، میانه و نما را یاد خواهند گرفت. بررسی این گروه از دانش‌آموزان با کمک مجموعه‌های چندگانه پاسخ صورت می‌گیرد و بر اساس آن آمار توصیفی بطور متناسب در تحلیل داده‌ها بکار گرفته می‌شود. تعداد دیگری از دانش‌آموزان دارای مهارت پیشرفته در حیطه زبان و ادبیات، پاسخ‌های «بدون پایان»^{۴۲} را در بررسی خود بکار می‌گیرند و لذا اصول «رمزگذاری»^{۴۷} را بطور بنیانی از تحقیق کیفی فرا می‌گیرند.

تمامی دانش آموزان کلاس بررسی خود را با توجه به مطالعه مبتنی بر مفهوم و اصول پرداختند. در بخشی از مطالعه و تحلیل، دانش آموزان به تنهایی به کار می پرداختند. در دیگر موارد، آنها با توجه به گروههای شکل گرفته و سازمان یافته بر اساس علایق به فعالیت ادامه دادند. همچنین آنها به طور گروهی با دانش آموزان دارای آمادگیهای مشابه فعالیت مشارکتی داشتند. در اغلب موارد، دانش آموزان کلاس همگی به منظور یادگیری مهارت های جدید و یا مشارکت در پیشرفت در کارهایشان به فعالیت مشغول بودند. گاهی اوقات (مثلاً در مورد یادگیری «میانگین»، «میان» و «نما») دانش آموزان به منظور آموزش در گروههای کوچک در مورد موضوعاتی که متناسب با توانمندی و علاقه آنها بود با معلم خود گفتگو و بحث می کردند. تمام دانش آموزان از فراگیران فعال بوده و پیشرفت زمینه بکارگیری مهارت ها و ایجاد بصیرت در آنها می شد. تمام دانش آموزان در سطوح تفکر از کنش پایدار و باثباتی برخوردار بودند، تمام دانش آموزان در فرآیند مطالعه و بررسی، مهارت های مربوط به یک تخصص و حرفه را می آموختند، تمام دانش آموزان فرصت فعالیت و مطالعه داشته و می توانستند بر حیطه های مورد علاقه خود تمرکز داشته باشند. بهر حال، تکالیف (بررسی وظایف) رای فراگیران پیشرفته بیشتر دارای ویژگیهای «انتزاعی» (مانند مفهوم میانگین، میان و نما و یا اصول رمزبندی تحقیق کیفی)، در هم تنیده بودن و «فشردگی» (مانند ریاضیات پیشرفته، ادبیات پیشرفته)، بدون - پایان (مانند پاسخ های بدون پایان که منجر به نتایج با اطمینان کمتر می گردد) و «چندوجهی» (به علت نیاز به دامنه واریسی وسیع ریاضی یا ادبیات) است. چنین وضعیتی نه ناشی از محیط یادگیری و نه ناشی از راهبردهای آموزشی ویژه است یعنی حاصل «محتوا» هدایت اصول، فرآیند یا محصول نیست. بطور نسبی، ویژگیهای فوق - یعنی سطح بالایی از «انتزاع»، «فشردگی»، «ابهام مسئله»، «ساختار»، «بینش» و دیگر عوامل، موجب می شوند که یک برنامه درسی و آموزش برای تیزهوشان در حیطه خاصی از همگنی مناسب و خوبی برخوردار شوند.

داستان دو مجموعه

«تیا» و «جیمز»^{۴۸} از دانش آموزان پایه چهارم هستند که از آمادگی پیشرفته ای در

حیطه‌های ادبیات، هنر و علوم برخورد دارند و هر دو نیز با هم‌کلاسی‌های خود در مورد بررسی موجودات زنده به کار و مطالعه مشغول هستند. اخیراً هر دو به این کشف دست یافته‌اند که موجودات زنده برای ادامه حیات نیازمند آب هستند. در طی ۲ یا ۳ روز آینده، هر دو دانش آموز به جمع‌آوری اطلاعاتی در مورد علل و چگونگی نیاز به آب و نحوه استفاده از آن توسط موجودات اقدام می‌کنند؛ هر دو دانش آموز فرصت دارند تا راههای دستیابی به اطلاعات و اکتشافات مربوط به مطالعه خود را هدایت نموده و به بیان یافته‌های خود بپردازند، و هر دو ادراکات جدید بدست آمده را با توجه اطلاعات جمع‌آوری شده در جلسه‌ای با شرکت دانش‌آموزان کلاس مطرح نموده و آن را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند. بر این اساس، «تیا» و «جیمز» هر دو در محیطی فعال کار می‌کردند و الگوهای گروه‌بندی انعطاف‌پذیری را بکار می‌گرفتند. هر دو به ویژگیهای «محتوا»، فرآیند و ایده‌های مبتنی بر «مفهوم»، «تعمیم‌پذیری»، «قابل انتقال» و برجسته بودن توجه داشتند. فعالیت آنها بطور شدیدی بر «مفهوم» و اصول در دسترس تمرکز یافته بود. هر دو از داده‌ها در سطوح تحلیلی و ترکیبی آنها سود می‌جستند. در حقیقت هر دو دانش‌آموز قادر بودند واحد درسی مورد نظر را فراتر از چارچوب متن در نظر گرفته شده واری کرده و آن را به مرزهای وسیع‌تری توسعه دهند و هر دو با توجه به زمان باقیمانده سعی و تلاش می‌کردند تا به کشف دیگر مطالب دست یابند.

به نظر می‌رسد که «تیا» و «جیمز» بطور نسبی در این هفته با تجارب یادگیری متغیر و نوسان‌پذیری درگیر بوده‌اند. نگاهی به تکالیف خاص این دو دانش‌آموز تفاوت‌های مهمی را آشکار می‌سازد.

تکالیف انجام شده توسط «جیمز» بشرح زیر بود؛ از کتاب اصلی بطور جنبی استفاده کرده و با استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای به جستجوی حداقل ۳ دلیل متفاوت که چرا یک قورباغه در خلال هر مرحله از چرخه زندگی خود نیاز به آب دارد پرداخته است. آنگاه به خلق یک نمودار که مراحل چرخه زندگی و نحوه استفاده از آب را در هر مرحله نشان دهد اقدام کرده است. اطمینان یافتن از اینکه تصویر و نمودار ارائه شده بطور مناسب و صحیح نامگذاری شده به گونه‌ای که هر فردی که با تحقیق و موضوع

فوق آشنایی نداشته باشد بتواند اطلاعات مناسب را از نمودار در مورد تغییرات مراحل در چرخه زندگی قورباغه و نیز نحوه استفاده او از آب در طی زمان دریافت کند از دیگر اقدامات «جیمز» بود. «جیمز» در هنگام ارائه موضوع، نمودار خود را با فرد ثالثی که تکالیف مشابهی داشته است مورد بررسی و مقایسه قرار داده تا اطمینان یابد آیا موضوع را در حد لازم درک نموده است تا در صورتی که نمودار نیازمند بازبینی و تجدید نظر است تغییرات لازم انجام گیرد.

تکالیف و وظایف «تیا» بشرح زیر بود؛ از رایانه، چاپگر و منابع درسی و اطلاعات افراد بهره‌مند شده و در مورد لاک‌پشت‌های کویری و موش کانگورویی به بررسی و مطالعه پرداخته است. آنگاه به تدوین فرضیه مبنی بر اینکه چرا حیوانات صحرایی نیازمند آب هستند و چگونه از آب استفاده می‌کنند اقدام کرده است. فرضیه خود را با یکی از دانش‌آموزان و سپس با معلم و یا فرد بزرگسال دیگری که در تحلیل، توانایی کمک به او را داشته باشد مطرح نمود و فرضیه خود را در حد ضرورت اصلاح کرده و سپس فرضیه تجدید نظر شده را با توجه به یافته‌های جمع‌آوری شده در مورد دو حیوان صحرایی مورد آزمون قرار داده است. در صورت ضرورت مجدداً فرضیه خود را تجدید نظر کرده (و چنانچه نیاز به آزمون آن باشد به آن اقدام نموده است)، و فرآیند تفکر و افکار خود را همانگونه که دستخوش تغییرات شده‌اند ثبت و ضبط نموده به خلق تصویر و نموداری که نشان‌دهنده مشابتهای و تفاوت‌های نیازمندی به آب در حیوانات صحرایی و غیر صحرایی باشد و اینکه چگونه این موجودات از آب استفاده می‌کنند اقدام نموده است. او در تصویر و نمودار ارائه شده خود توضیحات لازم را همراه نمود به گونه‌ای که منعکس‌کننده فرضیه تدوین شده باشد. در نهایت به تناقضات احتمالی در مورد نیاز به آب در مکان‌های بدون آب پرداخته و از حل منطقی آنان در تدوین و ارائه تحقیق اطمینان پیدا کرده است.

علیرغم مشابتهای موجود، تکالیف «تیا» بنظر انتزاعی‌تر از تکالیف «جیمز» هستند به گونه‌ای که این تکالیف به ارزیابی چندگانه افکار در سطح نظریه‌ای و تدوین فرضیه پرداخته است. به عبارت دیگر تکالیف «تیا» در دامنه منابع قابل دسترس و ماهیت مسائلی که به آنها رجوع کرده بیشتر و پیچیده و دارای فشردگی می‌باشند. این تکالیف

گام‌های بیشتر یا جنبه‌های بیشتری را در سیر تحول به‌مراه دارد. احتمالاً این تکالیف نیازمند بینش‌های متعدد و گسترده‌تری است بویژه در ارتباط با ماهیت دوگانه و متناقض تلاش حیوانات صحرایی در جستجوی آب و سازگاری در چنین موقعیتی، این نیاز بیشتر محسوس بود. وظایف «تیا» همچنین با توجه به تصمیمات مربوط به منابع، بیشتر «باز» بود و مسائلی که «تیا» با آن سروکار داشت دارای «ابهام» بیشتری بودند و در مقایسه با تکالیف «جیمز» کمتر تعریف شده و مشخص بودند.

مهم این است که آیا «تیا» در کلاس ویژه فراگیران تیزهوش فعالیت می‌کند و یا در یک مجموعه نامتجانس به درس مشغول است، تکالیف «تیا» بطور آشکار نسبت به تکالیف «جیمز» پیشرفته‌تر بنظر می‌رسند. هر دو دانش‌آموز در محیط فعال به مطالعه می‌پرداختند، هر دو با محتوایی سروکار داشتند که مبتنی بر متن یا مفاهیم استوار بود و هر دو سطحی بالا از تفکر را بکار می‌گرفتند. آنچه تکالیف «تیا» را در مقایسه با تکالیف «جیمز» به عنوان فراگیر تیزهوش متناسب‌تر جلوه می‌دهد این است که در حیطه‌های علوم و ادبیات تحقیق و بالاخره ارائه نتایج و تحلیل و گزارش کار تکالیف «تیا» در مقایسه با تکالیف «جیمز» بیشتر «انتزاعی»، «فشرده»، «باز» و «چند جنبه‌ای» بوده است.

استنتاجاتی برای تمرین و تحقیق

نتایج بدست آمده نه تنها از شرایط محیطی یعنی اصول یادگیری، محتوای غنی، فرآیند، و یا محصول کار ناشی نمی‌شود بلکه کاربرد راهبردهای آموزشی بطور مجزا نیز (یا مجموعه‌ای از راهبردهای آموزشی) چنین نتیجه‌ای را ببار نمی‌آورد. بنابراین با توجه به شرایط محیط یادگیری و یا راهبردهای آموزشی نمی‌توان برنامه‌داری مناسب فراگیران تیزهوش را تعریف و مشخص نمود. ترجیحاً می‌توان چنین اظهار داشت که عوامل و راهبردهای آموزشی می‌توانند در شدت بخشی به منزله عوامل و عناصر تلقی شوند که در تجارب یادگیری و آماده‌سازی پاسخ یک دانش‌آموز به منظور ایجاد علاقه در او و یا نیمرخ یادگیری بکار گرفته می‌شوند. معلمین دانش‌آموزان تیزهوش در بررسی فعالیت‌های آموزشی می‌توانند از دو شیوه

زیر بهره‌مند شوند :

(۱) آزمون نمودن الگوی زوجهای پیوستاری (که به آن اشاره شد) به منظور ارزیابی آموزشی فراگیران پیشرفته، و؛
(۲) بکار بستن چنین الگویی به منظور هدایت اطلاعات و بررسی تاثیرات آن بر تحول و رشد استعدادها در فراگیران دارای توانمندی بالا با توجه به برنامه های آموزشی که بصورت الگوی نه گانه زوجهای پیوستاری شرح داده شد. به عبارت دیگر جهت گیری برنامه های آموزشی در هر یک از جهات پیوستاری نه گانه می تواند برنامه آموزشی را مناسب فراگیران تیزهوش یا فراگیران بطور کلی ارائه سازد.

برخی استنتاجات برای ارزیابی عملی

معلمین و متصدیان برنامه درسی و آموزش فراگیران تیزهوش اغلب در دفاع از فعالیت های عملی خود بر ویژگیهایی همچون «شرایط ویژه محیطی» (یادگیری فراتر از کلاس درسی، یادگیری فعال)، «اصول برنامه ریزی» (آموزش مبتنی بر مفاهیم و متون، بکارگیری تفکر در سطح بالا، نتایج واقعی)، «دیدگاههای آموزشی» (فشرده سازی و بهم مرتبط کردن، مطالعه مستقل، کاربرد هوش چندگانه) یا ترکیبی از سه اصل فوق تاکید می‌ورزند.

چنین تبیین هایی در مقابل بحث های ارائه شده توسط اصلاح گرایان آموزشی کافی بنظر نمی‌رسد. دانش موجود و کنونی ما در زمینه آموزش و یادگیری، بیشتر متخصصین در این امر را با این اعتقاد همراه می‌سازد که دانش آموزان باید از کاربرد این اصول و نتایج بهره‌مند گردند. این نتایج از مشاهدات مؤلف نشأت گرفته است و براساس چنین توصیفاتی به خود اجازه می دهد اصول برنامه ریزی درسی که فاقد زمینه سازی در بحث و درگیری فراگیران هستند و نیز تناسب زمان بطور منطقی در آن در نظر گرفته نشده است و دارای پیچ و خم های گمراه کننده ای است که در نهایت باعث تاخیر و توقف حرکت فراگیران در امر یادگیری می‌شود را، با وارد کردن یک شوک مورد بازبینی و تجدید نظر قرارداد و اصول برنامه ریزی مناسبی را تدوین نماید. این اقدام اصلاحی در اغلب موارد بدون همراهی هم کلاسی ها و یا حمایت

معلم از طریق یافته‌های منفصل صورت می‌گیرد. دیدگاه‌های هوش چندگانه را نیز نمی‌توان چیزی بیشتر از تجدید حیات نظریه‌های روش یادگیری تلقی نمود. دیدگاه‌های مزبور به جای اینکه یک توانمندی بالقوه و نبوغ را در مسیر رشد پیشرفته‌ای همراهی نمایند بر مزیت‌های حرکت به هنگام یادگیری تاکید دارند یا اینکه دیدگاه‌های هوش چندگانه به جای اینکه استعداد‌های بصری - فضایی را بطور نظام‌دار تغذیه نمایند به فرآیند تفکر به هنگام انجام پیش‌نویس‌های فعالیت و تکالیف یادگیری تاکید دارند.

کاربرد الگویی همانند الگوی ارائه‌شده در شکل یک می‌تواند یک معیار قابل دفاع را به منظور ارزیابی آموزش و برنامه ریزی درسی مناسب تیزهوشان فراهم آورد و بطور دقیق به توصیف عناصر و عوامل موثر در آن پردازد. تکالیف مناسب فراگیران پیشرفته، تکالیفی هستند که در سطحی مناسب از «قابلیت انتقال بودن»، «انتزاعی بودن»، «فشرده‌گی»، «چند جنبه‌ای بودن»، «جهش‌های ذهنی»، «باز بودن» و «ابهام» برخوردار هستند. چنین ویژگی‌هایی موجب می‌شود فراگیران به آهستگی فراتر از منطقه آرامش گام بردارند و در سطح برانگیختگی مناسب جهت فعالیت‌های یادگیری قرار گیرند. گام زدن در مسیر فعالیت آموزشی و فرآیند یادگیری و توجه به استقلال مناسب بایستی با ماهیت وظیفه محوله و همچنین ویژگی‌های فردی فراگیر سازگار باشد. با توجه به مطالب فوق می‌توان چنین اظهار داشت که ویژگی‌های فوق به علت نیاز به توانمندی زیاد، مناسب فراگیران کمتر پیشرفته نیست.

برخی استنتاجات برای تحقیق

بکار بستن الگوی مشابه آنچه در این مقاله ارائه گردیده، می‌تواند خطوط هدایت کننده اطلاعات را با توجه به مزیت‌ها و کاستی‌های آموزش متجانس یا نامتجانس برای فراگیران تیزهوش فراهم آورد. بطور مثال دانش‌آموزان پایه هفتم (اول راهنمایی) که دارای توانمندی و آمادگی‌های پیشرفته یکسان و یا مختلف با یکدیگر هستند از چه روش‌هایی می‌توان آنها را در کلاس‌های متجانس و یا نامتجانس به نتایج مطلوب رساند متخصصین قادر هستند نتایج و محصولات بدست آمده در برنامه ریزی درسی آموزش تیزهوشان را با توجه به میزان «قابلیت انتقال»، «انتزاعی بودن»، «استقلال»،

«جهش‌های ذهنی» و غیره ارزیابی نمایند، وبا هدایت دانش‌آموزان در سرتاسر فعالیت آموزشی و نیز با انجام مصاحبه‌های تنظیم شده می‌توان آنها را در دستیابی به نتایج و ارائه و گزارش تحقیق یاری نمود.

با توجه آموزش فراگیران پیشرفته در مجموعه‌های نامتجانس، الگوی ارائه شده می‌توان تبیین و سمت‌گیری را به منظور بررسی مسائل مهم فراهم آورد. بطور مثال کیفیت آموزش تجربه شده توسط فراگیران مختلف (که در برگیرنده تیزهوشان نیز می‌باشد) در کلاس‌های درسی با توانمندیهای مختلف از طریق شیوه‌هایی توسط معلمین مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. معلمین از طریق این شیوه‌ها، به نیازهای آموزشی دانش‌آموزان دارای توانمندی مختلف در مجموعه‌های نامتجانس پی برده و به آنها پاسخ مناسب می‌دهند؛ به علاوه شیوه‌های مناسب فراگیران تیزهوش که با استفاده از ابتکارات در قالب پیشرفت مستمر، آموزش بین نظام‌ها، و ارزیابی‌های اعمال شده از طریق وزارت آموزش و پرورش و نیز توسط معلمین بکار گرفته می‌شود؛ و اینکه چگونه و از طریق چه شیوه‌هایی معلمین در مجموعه‌های نامتجانس می‌توانند، داده‌ها، مسائل و نتایج را در سطحی تخصصی و نیمرخ یادگیری مناسبی را برای دانش‌آموزان دارای توانمندی خوب که به طبقات اقتصادی و یا گروه‌های اقلیت در جامعه تعلق دارند انطباق دهند به گونه‌ای که در جهت رشد و بهره‌مندی این افراد در یادگیری قرار گیرد. و در نهایت اینکه از طریق چه شیوه‌هایی معلمین می‌توانند نتایج و پیامدهای موثر ناشی از طراحی‌های مفید آموزشی را با توجه به ویژگیهای افتراقی مجموعه‌های متجانس باگروه دانش‌آموزان سازمان دهی شده در یک کلاس خاص و ویژه مورد مقایسه قرار دهند.

نتیجه‌گیری

بطور کلی هیچ اصلاح محیطی از جمله «اصول»، «محتوا»، «فرآیند» یا نتایج و یا «راهبردهای آموزشی خاص» برای فراگیران تیزهوش وجود ندارد. برنامه‌ریزی درسی و آموزشی برای فراگیران تیزهوش بطور اختصاصی و با توجه به ویژگیهای آموزش و یادگیری در سطحی از «قابلیت انتقال»، «انتزاعی»، «فشردگی»، «چند جنبه‌ای»، «جهش‌های

ذهنی»، «باز و بدون پایان بودن»، «مبهم بودن مسأله» و «استقلال» به گونه‌ای بایستی طراحی شوند که با ظرفیت یادگیری فراگیران پیشرفته مناسبت و انطباق داشته باشد. رشد و تبیین تجارب یادگیری فراگیران پیشرفته در این الگو و قالب، بهتر قابل دفاع می‌باشد و بعلاوه چنین الگویی بطور بالقوه می‌تواند تمرینات و فعالیت‌های آموزشی را هدایت نموده و اطلاعات مناسبی را جهت تحقیقات آموزشی مهیا سازد.

○ ○ ○

یادداشتها:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1- Present | 2- Recall |
| 3- Drill | 4- Practic |
| 5- Reward | 6- Punishment |
| 7- Pedagogy | 8- Student-centered |
| 9- Talents | 10- Content |
| 11- Relevant | 12- Coherent |
| 13- Powerful | 14- Transferable |
| 15- Challenging | 16- Interesting |
| 17- Accumulation | 18- Isolated |
| 19- Disjointed | 20- Critical thinking |
| 21- Creative thinking | 22- Product |
| 23- Synectics | 24- Morphological analysis |
| 25- Brainstorm | 26- Debate |
| 27- Graphic organizers | 28- Mind mapping |
| 29- Subject matter acceleration | 30- Compacting |
| 31- Learning profile | 32- Arousal |
| 33- Foundational | 34- Transformational |
| 35- Concrete | 36- Abstract |
| 37- Simple | 38- Complex |
| 39- Facet | 40- Leap |
| 41- Structured | 42- Open - ended tasks |
| 43- Cleary defined | 44- Fuzzy |
| 45- Canstraint | 46- Independence |
| 47- Coding | 48- Tia |
| 49- James | |

○ ○ ○

منابع:

- Bruner, J. (1966).** *Toward a theory of instruction.* Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Callahan, C. (1996).** *A critical self-study of gifted education: Healthy practice, necessary evil, or sedition? Journal for the Education of the Gifted, 19, 148-163*
- Clark, D. (1991).** *My incomplete agenda for education.* In D. Bursleson, (Ed.), *Reflections: Personal essays by 33 distinguished educators* (pp. 52-61). Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. & Whalen, S. (1993).** *Talented teenagers: The roots of success and failure.* New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1979).** *Inservice training manual for developing curriculum for the gifted/talented.* Ventura, CA: National/State Leadership Training Institute on the Gifted and Talented.
- Kulik, J. & Kulik, C. (1991).** *Ability grouping and gifted students.* In N. Colangelo & G. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 178-196). Boston: Allyn & Bacon.
- Levin, H. (1990, November).** *Accelerating the progress of ALL students.* Paper presented at the Nelson A. Rockefeller Institute of Government Educational Policy Seminar, Albany, NY.
- Maker, C. J. (1982).** *Curriculum development for the gifted.* Austin, TX: PRO-ED.
- Maker, C. J., Nielson, A., & Rogers, J. (1994).** *Giftedness, diversity, and problem-solving.* *Teaching Exceptional Children, 27(1), 4-19.*
- Passow, H. (1982).** *Differentiated curricula for the gifted/talented: A point of view.* In *Curricula For The Gifted: Selected proceedings of the First National Conference On Curricula For The Gifted And Talented* (pp. 4-19). Ventura, CA: National/State Leadership Training Institute on the Gifted and Talented.
- Phenix, P. (1986).** *Realms of meaning: A philosophy of the curriculum for general education.* Ventura, CA: National/State Leadership Training Institute on the Gifted and Talented.
- Renzulli, J. (1988).** *The multiple menu model for developing differentiated curriculum for the gifted and talented.* *Gifted Child Quarterly, 32, 298-309.*
- Renzulli, J. (1994).** *Schools for Talent Development: A Practical Plan for Total School Improvement.* Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Shulman, J. (1987).** *Knowledge and teaching: Foundations of the new reform.* *Harvard Educational Review, 19(2), 4-14.*
- Sylwester, R. (1995).** *A celebration of neurons: An educator's guide to the human brain.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- VanTassel-Baska, J. (1994).** *Comprehensive curriculum for the gifted.* Boston: Allyn & Bacon.
- Ward, V. (1980).** *Differential education for the gifted.* Ventura, CA: National/State Leadership Training Institute on the Gifted and Talented.