

Design and Validation of a Differentiated Curriculum Model for Gifted Students of Isfahan

Mehdi Abolghasemi, Ph.D.¹,
Hossein Zeinailpour, Ph.D.²,
Aliakbar Sheikhi, Ph.D.³, Alireza Asare, Ph.D.⁴

Received: 06.12.2018

Revised: 01.9.2019

Accepted: 09.18.2019

Abstract

Objective: This study aimed to design and validate a differentiated curriculum model for gifted students in Isfahan, Iran. **Method:** A mixed-methods design was adopted in the design phase, and the Delphi method was used in the validation phase. The population in the design phase included all gifted students in the senior high-schools of Isfahan, and experts on curriculum design and teachers of gifted students in the validation phase. The sampling method was typical case and simple random sampling in the design phase, and snowball sampling in the validation phase. Semi-structured interviews and a researcher-made questionnaire were employed to collect data in the design phase, while a researcher-made questionnaire was utilized in the validation phase. The reliability and validity of data were verified by member checks, content validity, construct validity, and Cronbach's alpha. **Results:** Results indicated that students regard their desirable content as having practical activities, paying attention to creativity, having specialized content, enjoying up-to-date scientific content, presence of supplementary textbooks, reasoning and logic behind the topics, and considering adolescents' challenges, interests, and talents. Process should follow principles such as being applied, using teaching aids, active learning, allocating a special method for each subject, and teachers' knowledge and personality. Product should follow principles such as continuous assessment, attention to creativity, applied evaluation, project-based evaluation, attention to technical principles of test development, and deep learning. Examination of the validity of the model showed that experts regard this model as having desirable validity upon omitting the special method for each subject, paying attention to creativity in all the elements of the curriculum, supporting independent learning in the process, and adding multiple evaluation and self-evaluation to the product of the curriculum.

Keywords: Design and validation, Differentiated curriculum model, Gifted students

1. **Corresponding Author:** Ph.D. of Curriculum Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Hormozgan University, Bandar Abbas, Iran. **Email:** mah.abolghasemi@gmail.com

2. Associate professor, Department of Educational Sciences, Hormozgan University, Bandar Abbas, Iran

3. Associate professor, Department of Educational Sciences, Hormozgan University, Bandar Abbas, Iran

4. Associate professor, Department of Educational Sciences, Shahid Rajaei University, Tehran, Iran

طراحی و اعتبار بخشی الگوی برنامه درسی تفکیکی برای دانش آموزان با استعدادهای درخشان شهر اصفهان

مهدی ابوالقاسمی^۱، دکتر حسین زینلی پور^۲،
دکتر علی اکبر شیخی فینی^۳، دکتر علیرضا عصاره^۴

تجدیدنظر: ۱۳۹۷/۱۰/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۲۲

پذیرش نهایی: ۱۳۹۸/۶/۲۷

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف طراحی و اعتبار بخشی الگوی برنامه درسی تفکیکی برای دانش آموزان با استعدادهای درخشان شهر اصفهان انجام شده است. **روش:** برای طراحی الگوی برنامه درسی تفکیکی از روش تحقیق ترکیبی و برای اعتبار سنجی آن از روش دلفی استفاده شده است. جامعه این پژوهش در بخش طراحی شامل کلیه دانش آموزان با استعدادهای درخشان در مقطع متوسطه دوم و در بخش اعتبار بخشی متخصصان برنامه درسی و آموزش دانش آموزان با استعدادهای درخشان بوده اند. روش نمونه گیری در بخش طراحی الگو، موارد نوعی و تصادفی ساده و در بخش اعتبار بخشی الگو، گلوله برفی بود. برای گردآوری داده ها در بخش طراحی الگو از مصاحبه نیمه ساختار یافته و پرسشنامه محقق ساخته و در بخش اعتبار بخشی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. روایی و پایایی داده ها به وسیله بررسی اعضا، روایی محتوایی، روایی سازه و آلفای کرانباخ تأیید شده است. **یافته ها:** نتایج بیانگر این است که دانش آموزان محتوای دلخواه را دارای شرایطی چون وجود فعالیت عملی، توجه به خلاقیت، تخصصی کردن مطالب، همراهی با علم روز جهان، وجود کتاب های تکمیلی، استدلال و منطق زیر بنایی مباحث، توجه به نوجوان و چالش های پیش روی او و توجه به علایق و استعدادهای فردی می دانند. ویژگی های عنصر فرایند در برنامه درسی تفکیکی نیز شامل کاربردی بودن، استفاده از مواد کمک آموزشی، یادگیری فعال، روش اختصاصی برای هر درس، بعد علمی و اخلاقی معلم است. ویژگی عنصر فرآورده نیز شامل آزمون مستمر، توجه به خلاقیت، کاربردی بودن ارزشیابی، ارزشیابی پروژه ای، اصول فنی آزمون سازی و تأکید بر یادگیری عمیق است. بررسی اعتبار الگوی پیشنهاد شده مبین این است که متخصصان با حذف روش ویژه برای هر درس، اضافه کردن توجه به خلاقیت در تمام عناصر برنامه درسی، اضافه کردن حمایت از یادگیری مستقل به عنصر فرایند برنامه درسی تفکیکی، اضافه کردن ارزشیابی چندگانه و خودارزیابی به عنصر فرآورده، الگوی پیشنهاد شده را دارای اعتبار مطلوبی ارزیابی می کنند.

واژه های کلیدی: طراحی و اعتبار بخشی، الگوی برنامه درسی تفکیکی، دانش آموزان با استعدادهای درخشان

۱. نویسنده مسئول: دانش آموخته دکتری برنامه ریزی درسی، گروه علوم

تربیتی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

۳. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

۴. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید رجایی تهران، ایران

مقدمه

در گذشته‌ای نه‌چندان دور اعتقاد بر این بوده است که نخبگان و افراد دارای توانایی‌های برتر^۱، خود به خود و با اتکا به توانایی‌های فردی و شخصی رشد کرده به سرحد شکوفایی خواهند رسید. حامیان این نظریه برای اثبات ادعای خود افراد بزرگی را در تاریخ علم مانند نیوتون، انیشتین و غیره نام می‌برند که هیچ‌گونه آموزش ویژه‌ای را دریافت نکرده‌اند. با این حال امروزه بیشتر متخصصان به این نتیجه رسیده‌اند که برای شکوفایی و تلف نشدن استعدادها و توانایی‌های کودکان با استعدادهای درخشان چاره‌ای جز ارائه آموزش‌های ویژه به آنان نیست (ریس و رنزولی، ۲۰۱۰؛ گراس، ۲۰۱۵). حتی برخی از صاحب‌نظران بر این اعتقاد هستند که اگر استعدادهای این افراد به سمت درست هدایت نشود، ممکن است باعث ایجاد ناهنجاری و بزهکاری در ایشان شود (فونسکا، ۲۰۱۱). بدین منظور در کشورهای پیشرو الگوها و برنامه‌های درسی متنوعی برای آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان ارائه شده است. از جمله معروف‌ترین آنها می‌توان به الگوی سه وجهی غنی‌سازی رنزولی (۱۹۷۰)، یادگیرندگان مستقل ارائه شده توسط بتس و کرچر (۱۹۸۱) و الگوی جامع برنامه درسی (۲۰۱۰) اشاره کرد که هر کدام در دوره‌ای بخشی از رویکردهای پرطرفدار آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان بوده‌اند.

با این حال نتایج پژوهش‌های انجام شده بیانگر عدم موفقیت بسیاری از این رویکردها و الگوها در آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان است. برای نمونه، محققان بر این اعتقادند که برنامه درسی دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان در کشورهای مختلف کمتر آنان را به فعالیت برمی‌انگیزد و عمده تکالیف ارائه شده برای آنان سخت و ثقیل است. همین امر باعث ایجاد خستگی یا دل‌زدگی در ایشان شده است (اسمیت، ۲۰۰۹؛ رین و بیشاپ، ۲۰۱۵؛ لو، لی و استوارت، ۲۰۱۵؛ لیتل، ۲۰۱۲).

بنابراین متخصصان این حیطة توجه به علایق و نیازهای دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان را در کانون اهمیت خود قرار داده رویکرد تفکیکی^۳ را ارائه کرده‌اند. بر اساس این رویکرد هر کدام از حیطة‌های برنامه درسی تفکیکی یعنی محتوا، فرایند و فرآورده باید با آمادگی، علاقه، و نیم‌رخ یادگیری^۴ دانش‌آموزان همخوان و همسو باشند (لوی، ۲۰۰۸؛ هیوکوکس، ۲۰۰۲). آمادگی در این رویکرد به پیش‌زمینه و تجربه‌های دانش‌آموزان اشاره دارد. علاقه را می‌توان شامل کلیه ترجیح‌ها و گرایش‌های فردی یادگیرنده دانست و نیم‌رخ یادگیری به سبک‌ها و ترجیح‌های شناختی در زمینه یادگیری اشاره دارد (هیوکوکس، ۲۰۰۲). مبانی نظری رویکرد تفکیکی ریشه در ساخت‌گرایی و منطق تقریبی رشد ویگوتسکی و نظریه هوش چندگانه گاردنر دارد (لویی، ۲۰۰۸). تحقیقات زیادی اثربخشی استفاده از این رویکرد را در بهبود بازده تحصیلی دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان نشان می‌دهد (اسویف، ۲۰۰۹؛ ریس، بتسی، کترین، لیزا، و بارکو، ۲۰۱۱؛ ریس و رنزولی، ۲۰۱۰؛ فایرمندر، ریس و سونی، ۲۰۱۳؛ لندیس و رشلی، ۲۰۱۳). در زمینه برنامه درسی تفکیکی برای آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان پژوهش‌های زیر انجام شده است:

گراس (۲۰۱۵) می‌گوید که بیشتر دانش‌آموزان استعدادهای درخشان خواهان محتوای پیچیده، فعالیت‌های فوق برنامه، ارتباط بین محتوای آموزشی در پایه‌های تحصیلی، و انتخاب شکل تولیدات یادگیری هستند. چیک و هونگ (۲۰۱۲) بر اساس مطالعه خود ویژگی‌های کلی عناصر برنامه درسی تفکیکی را روش بحث‌های درون گروهی با رعایت اصل احترام به عقاید، تهیه مقالات گروهی که حاوی نظرات آنها باشد و عرضه آنها به دیگران، بررسی ویژگی‌های شخصیتی افراد بر اساس پژوهش‌ها، استفاده از راهبرد بارش مغزی، قرار گرفتن در نقش‌های مختلف در فرایند یادگیری و سؤالات باز

برانگیزنده سطوح تفکر بالا و خصوصیات رهبری عنوان می‌کند. لاندن (۲۰۱۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیده است که استفاده از یادگیری مشارکتی یکی از بهترین روش‌ها برای حمایت از یادگیری دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان است. فاکس و هافمن (۲۰۱۱) برای ارزیابی تفکیکی دانش‌آموزان ویژگی‌هایی چون اندازه‌گیری یادگیری عمیق، رسیدن به تسلط در یادگیری و تفکر در سطوح بالا را بیان می‌کند. کلباسی (۱۳۹۳) مواردی چون توجه به سیر ارائه محتوا از دانش بیانی به سوی دانش انطباقی، عمق‌دهی به محتوا، سازمان‌دهی تلفیقی و بین رشته‌ای، مسئله محوری و ارائه کاربردهای محتوا در زندگی و تدارک فعالیت‌های یادگیری سطح‌بندی شده را در محتوا و توجه به ایجاد انگیزه برای مطالعه مستقل و کشف مفاهیم به صورت عمیق، استفاده از آموزش زمینه‌ای یا موضوعی، فراهم نمودن زمان کافی برای مطالعه آزاد و پژوهش درباره موضوع‌های مورد علاقه، تأکید بر تفکر در سطوح بالا و استدلال در راهبردهای یادگیری و تناسب شیوه‌های ارزشیابی با رویکردها و اهداف آموزشی تیزهوشان، استفاده از ارزشیابی‌های چندگانه متناسب با آمادگی، توان و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان، انجام ارزشیابی در موقعیت‌های طبیعی، انعطاف‌پذیری در زمان برگزاری آزمون‌های تکوینی و پایانی، استفاده از انواع سؤال‌های مفهومی و واگرا را در ارزشیابی پیشنهاد می‌کند.

همان‌گونه که دیده می‌شود، در داخل کشور پژوهشی با استفاده از رویکرد تفکیکی یعنی توجه به علائق، آمادگی و نیم رخ یادگیری دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان در طراحی برنامه درسی انجام نشده است. از سوی دیگر مشکلاتی از قبیل افت تحصیلی و بی‌انگیزگی یکی از چالش‌های بزرگ در راه پرورش دانش‌آموزان نخبه و با استعدادهای درخشان است. بر اساس آمار، بخش بزرگی از مشکلات موجود پیش روی این افراد، مربوط به مشکلات تحصیلی و آموزشی است (جبرائیلی، میکائیلی، سعادتیان و

می‌دانند. هیکوکس (۲۰۰۲) نیز برای محتوای آموزشی ویژگی‌هایی چون انعکاس استانداردهای ملی منطقه‌ای، ارائه مهارت‌های ضروری، تفاوت بر پایه مهارت‌ها و دانش یادگیرندگان، ایجاد یادگیری عمیق و فراهم کردن منابع تکمیلی برای یادگیری را ذکر می‌کند. او برای فرایند (چگونگی یادگیری محتوا) ویژگی‌هایی چون توجه به سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان، استفاده از فرایندهای یادگیری بر اساس اینکه چگونه دانش‌آموزان یاد می‌گیرند را بیان می‌کند. ویژگی‌هایی چون چالش برانگیزی، توجه به یادگیری عمیق و استفاده از روش‌های متنوع از دیگر ویژگی‌های فرایند برنامه است. تامپسون (۲۰۰۰) بر اساس بررسی‌های خود بیان می‌دارد که محتوای تفکیکی باید بر اساس محتوایی باشد که قالب کلی آن از طرف معلم تعیین می‌شود و دانش‌آموزان در گروه‌های خود بر اساس علائق و نیازهای خود به تعیین دقیق آن می‌پردازند. فرایند نیز باید شامل تمام موقعیت‌های یادگیری باشد، از جمله ارائه شده توسط فرد، یادگیری لایه‌ای، گروه‌بندی منعطف و فعال بودن گروهی. در زمینه فرآورده یا تولیدات اصولی چون ارزیابی معتبر، پوشه کار، نوشتن گزارش، آزمون تشریحی و ارزیابی شفاهی مطرح می‌شود. کاوانسکی (۲۰۱۱) ویژگی‌های برنامه درسی تفکیکی دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان را در مواردی چون حرکت با سرعت فردی، یادگیری مشارکتی، گزینشگری، یادگیری مطالب پیچیده و عمیق، کاربردی و عملی بودن، ارزیابی تشریحی مطالب، تعامل معلم و دانش‌آموز در یادگیری و یادگیری مطالب واقعی ذکر می‌کند. تان و تان (۲۰۱۷) محتوای تفکیکی دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان را شامل ویژگی‌هایی چون پیچیدگی، عمق و ظرافت می‌دانند. در زمینه محتوای تفکیکی سنو (۲۰۱۷) بیان می‌کند که آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان در کره جنوبی با استفاده از رویکرد تفکیکی است. وی معیارهای انتخاب محتوا را خلاقیت و

(محمدپور، ۱۳۸۹). علت استفاده از طرح متوالی اکتشافی این است که در ابتدا با استفاده از روش کیفی عقاید و نظرات نمونه تحقیق استخراج سپس تعمیم پذیری نتایج با روش‌های کمی بررسی می‌شود. در بخش کیفی از روش پدیدارشناسانه^۴ استفاده شده است. لیچتمن (۲۰۰۶) هدف تحقیقات پدیدارشناسانه را بررسی پدیده‌ای از نظر مشارکت کنندگان در پژوهش می‌داند. در بخش کمی نیز این پژوهش از نوع تحقیقات توصیفی است. پژوهش‌های توصیفی به بررسی یا توصیف پدیده‌ای در جامعه تحقیق می‌پردازد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۹۲). در بخش اعتباربخشی به الگوی پیشنهاد شده از روش دلفی استفاده شده است. دلفی روشی سیستماتیک در پژوهش برای استخراج نظرات گروهی از متخصصان درباره یک موضوع است (پاشازاده، ۱۳۸۹) که بر اساس این نظرات تغییراتی در طرح یا موضوع داده می‌شود تا متخصصان به اجماع نسبی برسند (بدیهی است که اجماع کامل عملاً غیرممکن است).

جامعه و روش نمونه‌گیری

جامعه این تحقیق در بخش طراحی الگو، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مدارس استعداد‌های درخشان شهید اژه‌ای و فرزنانگان امین‌شهر اصفهان است. تعداد افراد جامعه تحقیق ۱۷۷۰ نفر هست. روش نمونه‌گیری در بخش کیفی نمونه‌گیری موارد عادی^۵ است. در این روش از افرادی استفاده می‌شوند که در جامعه تحقیق به‌عنوان افراد معمولی قلمداد می‌شوند (رنجبر، ۱۳۹۱). دلیل انتخاب این روش این بوده است که علایق و نیازهای اکثریت دانش‌آموزان (نه فقط دانش‌آموزان قوی یا ضعیف) انعکاس یابد. حجم نمونه را اشباع نظری تعیین می‌کند. بدین روش که مصاحبه‌ها تا وقتی که محقق مطمئن شود، مصاحبه اطلاعات جدیدی به او نمی‌دهد، ادامه می‌یابد (کراسول، ۲۰۱۱). در بخش کیفی با ۳۲ نفر از دانش‌آموزان مصاحبه شد. در بخش کمی نیز برای نمونه‌گیری از روش تصادفی ساده و برای تعیین حجم

عقلمند، ۱۳۹۰؛ احمدی، ۱۳۸۲). برای از میان برداشتن این مشکل با توجه تجربه‌های جهانی، چاره‌ای جز توجه به علاقه‌ها و نیازهای دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان نیست (کاوانسکی، ۲۰۱۱؛ نیک نشان و همکاران، ۱۳۸۸؛ تان و تان، ۲۰۱۷). ارائه الگوی برنامه درسی می‌تواند سیاست‌گذاران، مدیران و معلمان را برای انتخاب اصول، مواد و روش‌های مناسب آموزش این دانش‌آموزان یاری رسانده حفظ و پرورش بهینه این سرمایه ارزشمند ملی را میسر سازد. با توجه به مطالب بیان شده هدف از این پژوهش شامل موارد زیر است:

- ۱- تعیین ویژگی‌های عناصر برنامه درسی تفکیکی برای دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان
- ۲- طراحی الگوی برنامه درسی تفکیکی برای آموزش دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان
- ۳- اعتباربخشی به الگوی پیشنهادی برنامه درسی تفکیکی دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان

روش

در بخش طراحی الگوی برنامه درسی تفکیکی از روش ترکیبی^۵ استفاده شده است. روش ترکیبی به تحقیقاتی گفته می‌شود که از دو روش کمی و کیفی در پژوهش استفاده کنند (بازرگان، ۱۳۹۰). این روش در حیطه علوم رفتاری مطرح می‌شود، زیرا ممکن است در مراحل یا سؤالاتی از تحقیق، استفاده از یک رویکرد خاص نتواند به سؤال و هدف تحقیق پاسخ گوید. به این دلیل صاحب‌نظران استفاده از روش‌های متنوع را پیشنهاد کرده‌اند، به شرط آنکه حالت یکپارچگی تحقیق حفظ شود (کراسول، ۲۰۱۱). از میان طرح‌های مطالعات ترکیبی، مناسب‌ترین روش برای انجام تحقیق پیش رو طرح متوالی اکتشافی است، در این طرح در ابتدا اطلاعات کیفی جمع‌آوری شده سپس این اطلاعات به‌وسیله تحقیق کمی تأیید می‌شود. همچنان که از نام این طرح پیداست، به دنبال کسب اطلاعات و کشف عقاید نمونه درباره موضوع و تأیید آن در بین نمونه وسیع‌تر است

سازه ابزار (تحلیل عاملی تأییدی) و برای تعیین پایایی تحقیق از روش آلفای کراباخ استفاده شده است. برای اعتبار بخشی به الگوی پیشنهاد شده نیز از پرسش‌نامه بسته پاسخ در طیف لیکرت، استفاده شده است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها در بخش کیفی روش کدگذاری موضوعی استفاده شده است. از نظر صاحب نظران روش کدگذاری موضوعی یکی از بهترین و پرکاربردترین روش‌هاست که قابلیت کاربرد در بسیاری از پژوهش‌ها را دارد (جعفری و همکاران، ۱۳۹۰). روش‌هایی متعددی برای تحلیل داده‌ها به روش موضوعی وجود دارد که در جزئیات دارای تفاوت‌هایی هستند. در این پژوهش بر اساس مراحل کراسول (۲۰۱۱) داده‌ها تحلیل شده‌اند. بر اساس این روش ابتدا مصاحبه‌ها ضبط شده پس از پیاده‌سازی چندین بار خوانده می‌شود. پس از آن داده‌ها به بخش‌های مختلف تقسیم و به هر بخش با توجه به محتوا نامی داده می‌شود. سپس، بخش‌هایی که دارای محتوای مشابه هستند، ادغام شده و در نهایت مقول‌های مختلف استخراج می‌شود. در بخش کمی تحقیق به منظور تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی چون آزمون تی تک متغیره و تحلیل عاملی تأییدی، استفاده شده و برای تحلیل داده‌های کمی از نرم‌افزار اسپاس اس-۱۶ و اموس-۲۳ استفاده شده است.

یافته‌ها

۱- تعیین ویژگی‌های عناصر برنامه درسی تفکیکی برای دانش‌آموزان با استعدادها درخشان
روش جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختار یافته با دانش‌آموزان است. با ده نفر دانش‌آموز دختر و سیزده دانش‌آموز پسر مصاحبه شده است. نتایج تحلیل موضوعی مقوله‌ها در زیر ارائه شده است.

نمونه از جدول مورگان استفاده شد. حجم نمونه تعیین شده برای این تحقیق ۳۱۵ نفر است. برای اعتبار بخشی به الگوی پیشنهاد شده نیز جامعه پژوهش شامل کلیه متخصصان برنامه درسی (دارای حداقل مدرک فوق لیسانس به بالا در رشته برنامه درسی) و آموزش دانش‌آموزان با استعدادها درخشان (معلمان با سابقه و دارای اطلاعات کافی در زمینه آموزش دانش‌آموزان با استعدادها درخشان) است. روش نمونه‌گیری به دلیل پراکندگی و عدم شناخت کافی از تمامی اعضای جامعه و لزوم دانش کافی متخصصان در این زمینه، به روش نمونه‌گیری گلوله برفی است.

در بخش طراحی الگو برای جمع‌آوری اطلاعات در بخش کیفی از روش مصاحبه نیمه‌ساختار یافته استفاده شده است. در این نوع مصاحبه محقق سؤال‌هایی را از پیش تعیین شده- استفاده می‌کند. با این حال تعداد سؤال‌ها محدود است و محقق می‌تواند برای کسب اطلاعات بیشتر سؤال‌هایی دیگر بپرسد (برگ، ۲۰۰۱). کراسول سؤالات تکمیلی را شامل «بیشتر توضیح دهید، می‌توانید پاسخ خود را بیشتر توضیح دهید، من به جزئیات بیشتری نیاز دارم و چه معنی دارد» می‌داند (کراسول، ۲۰۱۱). برگ (۲۰۰۱) بیان می‌کند که این سؤال‌ها می‌توانند بر اساس هدف یا پیشینه تحقیق استخراج شوند و در ابتدا باید سؤال‌های آسان‌تر و غیر تهدید کننده مثل سؤال‌های بسته پاسخ جمعیت شناختی ارائه شود و پس از آن سؤال‌های اصلی پرسیده شوند. بر اساس مصاحبه انجام شده با دانش‌آموزان این مدارس در نهایت پرسش‌نامه‌ای تدوین و در بین نمونه توزیع شد. برای تعیین روایی در بخش کیفی از روش چک کردن اعضا^۱ استفاده شده است. در این روش نتایج تحلیل داده‌ها پس از تأیید نمونه تحقیق گزارش می‌شود (کراسول، ۲۰۱۱). برای تعیین روایی در بخش کمی تحقیق که شامل پرسش‌نامه محقق ساخته است، از نظرات متخصصان موضوعی (روایی محتوایی)، بررسی اعتبار

ویژگی‌های عنصر محتوا

وجود فعالیت عملی

بحث فعالیت‌های عملی حداقل به دو بخش تقسیم می‌شود: بخش اول مربوط به حضور دانش‌آموزان در آزمایشگاه و کارگاه برای درس‌های تخصصی است. در این زمینه دانش‌آموزان معتقدند که میزان دروس عملی کم است. دومین بخش مربوط است به وجود فعالیت‌های عملی که خود دانش‌آموزان آن را به عنوان بخشی از درس انجام دهند و این فعالیت موجب ایجاد مهارتی در آنان گردد. اغلب مصاحبه‌شوندگان از این امر گلایه داشتند که اکثر درس‌ها صرفاً تئوری است. به این معنا که «ما فقط باید فرمول حفظ کنیم یا حداکثر مباحث را در آزمایشگاه بررسی کنیم، اما هیچ‌گاه نحوه استفاده عملی آن را در جهان واقعی نمی‌بینیم.» این طیف از مصاحبه‌شوندگان خواهان آن هستند که متون درسی به صورتی تنظیم شود که بخشی از فعالیت‌های یادگیری به صورت عملی و در امتداد مباحث تئوری درس توسط خود دانش‌آموز انجام شود. در این رابطه مصاحبه‌شونده‌ای گفت: «پیشنهاد من این است که محتوای آموزشی به بخش مهارتی و عملی مباحث توجه بیشتری داشته باشد، زیرا الان بیشتر توجه به تئوری است و این موضوع باعث دلزدگی ما شده است.» همچنین ارائه فعالیت‌های عملی و مهارتی در تمرین‌های کتاب از نکات مورد تأکید مصاحبه‌شوندگان بود. فعالیتی که بتواند به صورت گروهی یا فردی دانش‌آموزان را به کار گیرد و از آموخته‌هایشان در جهت تولید استفاده کند.

خلاقیت و افزایش آن

مصاحبه‌شوندگان پیشنهاد می‌کنند که مطالب ارائه شده باید دارای چالش برانگیزی لازم باشد و دانش‌آموزان موظف به ارائه راه‌حل‌های متنوع شوند. آنان بر این اعتقاد بودند که منحصر کردن ذهن به یک راه حل برای مسائل باعث ناکارآمدی آنان در المپیادها و رقابت با دیگران می‌شود. تفکر درباره یک

راه حل برای یک مسئله البته به نوعی حاصل تأکید برخی دبیران است که در جواب بعضی سؤالات دانش‌آموزان می‌گویند: «آنچه من می‌گویم در امتحان می‌خواهم» یا «آنچه من می‌گویم درست است.» این تأکید دوطرفه محتوا و دبیران خود باعث عقیم شدن تفکر خلاق در دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان می‌شود. برای همین بسیاری از دانش‌آموزان خواهان توجه به خلاقیت در محتوا بودند. مثلاً مصاحبه‌شونده‌ای می‌گوید: «مطالب آموزشی باید دارای قدرتی باشد که دانش‌آموزان بتوانند برای مسائل ارائه شده در کتاب راه حل پیدا کنند نه اینکه لقمه آماده در دهان آنان گذاشته شود.» این روند باعث می‌شود که دانش‌آموزان برای یک مسئله یا مشکل فقط یک راه حل قطعی را صحیح بدانند و هرگز زحمت تفکر و تلاش را برای یافتن راه‌حل‌های گوناگون یک مسئله به خود ندهند.

محتوای تخصصی

سطحی بودن مطالب کتاب‌های درسی به ویژه در کتاب‌های تخصصی یکی از اشکالاتی است که مصاحبه‌شوندگان به محتوا می‌گیرند. در مقابل آنان خواستار این بودند که مانند درس‌های دانشگاهی، کتاب‌ها به صورت خاص و تخصصی در مدارس استعدادهای درخشان ارائه شود. یعنی به جای ارائه درس فیزیک با مباحث مختلف درس فیزیک نور یا حرکت به صورت اختصاصی و به عنوان یک درس در مدارس ارائه شود. همچنین مصاحبه‌شوندگان خواستار ارائه ابعاد مختلف درباره هر موضوع بودند. یعنی مباحث سرفصل‌های آموزشی از ابعاد مختلف بحث و بررسی شود. مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «بحث پیرامون نظریات و ابعاد مختلف یک موضوع می‌تواند ما را با دنیای واقعی و پیچیدگی‌های علوم بهتر آشنا کند.» به نظر این دسته از مصاحبه‌شوندگان بررسی ابعاد مختلف موضوع می‌تواند آنان را با ماهیت واقعی مباحث آشنا کند و درک آنان را کامل سازد.

همراهی با علم روز

یکی دیگر از خواسته‌های دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان در زمینه متون درسی همراهی این متون با علم روز جهان است. مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «مطالب را وقتی با مطالب ده سال پیش مقایسه می‌کنم تغییر زیادی نکرده است. از آن جالب‌تر این است که سؤالات کنکور هم در طول سالیان متمادی تغییر چندانی نکرده است. سؤال من این است که آیا علم در طول ده سال گذشته راکد بوده است که ما باید محتوای گذشته را بخوانیم؟» آنچه مصاحبه‌شوندگان به آن اعتقاد دارند، این است که محتوای آموزشی باید مطابق با آخرین تحولات رخ داده در زمینه علمی باشد و از کتاب‌های معروف و جدید نیز استفاده شود. همچنین مسائل و مشکلات روزمره در آن انعکاس داده شود، مثلاً مطالبی درباره آلودگی هوا، گرمای زمین و غیره تا بتواند ذهن دانش‌آموزان را بیشتر درگیر کند.

وجود کتاب‌های تکمیلی

همان‌طور که در بخش قبل اشاره شده اکثریت مصاحبه‌شوندگان معتقدند که کتاب‌های درسی یا در سطحی خیلی پایین هستند یا بسیار خشک و کلی. (لازم به ذکر است که کتاب‌های ارائه شده به دانش‌آموزان عادی و با استعداد‌های درخشان تفاوت چندانی ندارند). یکی از پیشنهادها این است که کتاب‌های تکمیلی طراحی شود تا دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان برای تکمیل اطلاعات خود بتوانند از آنها استفاده کنند. هنگامی که از مصاحبه‌شوندگان درباره ویژگی‌های این کتاب‌ها سؤال می‌شود، متفاوت بودن با کتاب‌های عادی و ارائه مباحث به صورت مفصل را ذکر می‌کنند. این دانش‌آموزان معتقدند که حجم مطالب موجود در کتاب‌ها کم است؛ شاید مهم‌ترین دلیلی که موجب ایجاد این انگاره در ذهن آنان شده، این است که «من توی این مدرسه هستم، اسمم استعداد درخشان است، واقعاً باید درخشان‌تر از بقیه باشم» از همین رو این

گروه معتقدند که کتاب‌های درسی دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان باید به‌طور کلی با بقیه دانش‌آموزان متفاوت باشد تا بتواند استعداد‌های ایشان را بروز دهد. مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید: «ما دانش‌آموزان استعداد درخشان بایست از نظر سواد از دیگر دانش‌آموزان متمایز باشیم، بنابراین باید مطالب آموزشی مفصل‌تری به ما ارائه شود.» البته این توقع زیاد دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان از خود باعث ایجاد فشارهای روانی زیادی بر آنان می‌شود که از صحبت‌های ایشان به وضوح قابل تشخیص است.

استدلال و منطق زیر بنایی مباحث

یکی دیگر از ویژگی‌های برشمرده برای محتوای آموزشی مطلوب، توجه به استدلال و منطق زیر بنایی مباحث است. به عنوان مثال در بیان یک فرمول یا یک قضیه ریاضی، دانش‌آموزان دوست دارند روند شکل‌گیری (استدلال و منطق) یا تاریخچه آن را نیز بدانند. یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گوید: «وقتی بدانم که چه استدلالی پشت یک قضیه یا فرمول است و چه روندی را برای ایجاد و شکل‌گیری طی کرده است، می‌توانم خیلی راحت‌تر آن را یاد بگیرم.» آنان معتقدند که با دانستن روند و فرایند شکل‌گیری قضیه‌ها و فرمول‌ها و منطق و استدلال زیر بنایی آنها، مطالب در ذهن یادگیرندگان ماندگارتر است و دیرتر از حافظه پاک می‌شود. نحوه اختراع، ابداع یا ارائه موضوعات و مباحث جدید برای دانش‌آموزان جنبه آموزنده نیز دارد. برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «وقتی با این تاریخچه‌ها روبه‌رو می‌شوم، از آن‌ها چیزهای زیادی یاد می‌گیرم و سعی می‌کنم این بزرگان را الگوی راه خودم قرار دهم.»

توجه به نوجوان و چالش‌های پیش روی او

اکثر مصاحبه‌شوندگان می‌گویند که محتوای کتاب‌ها (به‌خصوص در بخش کتاب‌های عمومی) بایستی آنها را برای مقابله و حل مسائل و مشکلات روزمره آماده کند. دانش‌آموزان زندگی را پر از مشکلات و مسائل

شخصی و اهداف شخصی‌شان ندارند. به همین دلیل مصاحبه‌شوندگان پیشنهاد می‌کنند که محتوای آموزشی توجه ویژه‌ای به علایق، استعدادها و اهداف شخصی دانش‌آموزان داشته باشد. دانش‌آموز مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «هدف من از درس خواندن پزشک شدن است و در نتیجه می‌خواهم دروسی را مطالعه کنم که مرا در رسیدن به هدفم یاری کند.» مصاحبه‌شونده دیگری محتوا را همخوان با استعدادها نمی‌داند و بیان می‌دارد: «من به موسیقی علاقه زیادی دارم و اصلاً یک بحث درباره آن در کتاب ذکر نشده است. پیشنهادم این است که به علایق و توانایی‌های دانش‌آموزان توجه بیشتری شود.» دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان به فرض اینکه به درستی شناسایی شده باشند، دارای سطوح مختلف توانایی و استعداد هستند و هر کدام در یک زمینه دارای توانایی خاص هستند. این انتظار که همه بتوانند در تمامی دروس به موفقیت بالایی برسند، نمی‌تواند منطقی باشند و به خوبی توسط دانش‌آموزان نیز اشاره شده است. بر همین اساس مصاحبه‌شوندگان پیشنهاد می‌کنند که در محتوای آموزشی به آنان امکان‌پذیر شود تا بتوانند بدون توجه به انتظارات محیطی و بر اساس علایق خود دروس خاصی را انتخاب کنند.

ویژگی‌های عنصر فرایند

کاربردی بودن

یکی از مفاهیمی که به دفعات در سخنان مصاحبه‌شوندگان هست، مفهوم کاربرد است. این افراد معتقدند حتی در زمینه آموزش باید وجه کاربردی آن شاخص‌تر از بقیه بخش‌ها باشد. در این جا کاربرد از نظرگاه مصاحبه‌شوندگان چند معنا مختلف پیدا می‌کند: الف) برخی معتقدند که باید نحوه استفاده از آموخته‌ها در جامعه به آنان آموزش داده شود، ب) برخی معتقدند که خودشان باید بتوانند مطالب کتاب را به صورت عملی اجرا کنند، ج) برخی دیگر کاربردی بودن را انجام آزمایش در آزمایشگاه می‌دانند، د)

پیچیده‌ای می‌بینند که محتوای آموزشی حتی در دروسی مانند معارف اسلامی و قرآن هیچ‌گونه اشاره‌ای به آنها و نحوه برخورد با آنها نکرده است. برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای می‌گوید: «بیشتر بچه‌ها با توجه به اینکه سرشان بیشتر در درس و کتاب است، دارای مهارت‌های اجتماعی کمی هستند، دوستان کمی دارند و برخی به خانواده زیاد وابسته هستند، این مشکل باید در محتوای کتاب‌ها انعکاس داده شود.» فرد دیگری مشکلات دوره نوجوانی را بیان می‌کند و می‌گوید: «بیشتر دانش‌آموزان دارای سؤالات اعتقادی و فلسفی زیادی هستند و کسی پاسخگوی آنها نیست. در درس می‌خواهیم به آن توجه شود.» مصاحبه‌شونده دیگری می‌گوید: «بیشتر دانش‌آموزان با جنس مخالف رابطه دوستی دارند. این مطالب باید در محتوای آموزشی به روشنی مطرح شود، معایب و مزایای آن به وضوح بحث شود، تحکم و سانسور فقط باعث حریص شدن می‌شود.» مصاحبه‌شونده دیگر درباره شبکه‌های اجتماعی می‌گوید که همه سرشان در شبکه‌های اجتماعی است، همه بچه‌ها عضوند و دائم در حال رد و بدل پیام و فیلم هستند. این فیلم‌ها بچه‌ها را خراب کرده است، محتوای کتاب‌ها چه توجهی کرده‌اند؟ جو سنگین رقابت در این مدارس برای کنکور یا اثبات توانایی‌های فردی (به خانواده، اقوام و هم‌سالان) از نظر دانش‌آموزان باعث شده روابط دوستانه گرم در قیاس با دانش‌آموزان مدارس عادی کمتر شکل گیرد. این امر به نوبه خود باعث کاهش مهارت‌ها و توانایی‌های اجتماعی دانش‌آموز و شکل‌گیری روحیه انزوا طلبی در آنها شده است. دانش‌آموزان زیادی خواهان توجه به این مشکلات در محتوای آموزشی هستند. جایگزین دروس عمومی به نظر دانش‌آموزان می‌تواند این گونه درس‌ها باشد.

توجه به علایق و استعدادهای فردی

بیشتر مصاحبه‌شوندگان به این نکته اعتقاد دارند که کتاب‌های درسی توجهی به علایق و توانایی‌های

استفاده از وسایل کمک آموزشی از نظر این افراد مهم است. البته در این مدارس از وسایل کمک آموزشی (تابلوی هوشمند، نرم افزارهایی چون پاورپوینت و اینترنت) استفاده بسیار بیشتری در مقایسه با مدارس عادی می‌شود، ولی دانش‌آموزان خواهان استفاده بیشتر از این مواد و وسایل بودند، برای نمونه استفاده از فیلم‌های آموزشی، نرم افزارهای کمک آموزشی، نرم‌افزارهای شبیه‌سازی و غیره. فیلم آموزشی در این میان طرفدار زیادی دارد. یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گوید: «هنگام نمایش فیلم آموزشی ما در جای خود می‌خکوب می‌شویم، کسی با دیگری حرف نمی‌زند و همه حواس [ما] به سمت فیلم معطوف هست و از دیدن و یادگرفتن به‌وسیله آن لذت می‌بریم. روش‌های دیگری مانند یادگیری به‌وسیله نمونه‌های عینی و عملی هم مورد توجه قرار دارد. با این حال بیشتر مصاحبه‌شوندگان مواد و وسایل موجود را قدیمی می‌دانند و خواهان استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری جدیدتری هستند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این رابطه می‌گوید: «استفاده از پاورپوینت و برخی از نرم‌افزارهای دیگر قدیمی و خسته کننده شده است. من می‌خواهم نرم افزارهای جدیدتری در یادگیری به‌کار گرفته شود.» وی می‌افزاید که برای نمونه نرم‌افزارهای شبیه‌سازی مدل‌ها و واکنش‌ها در مدارس دبیرستانی کشورهای پیشرفته به‌کار گرفته می‌شود و بسیار در فهم مباحث و یادگیری آن مؤثر است. «من خودم یکی از آنها را از اینترنت گرفته‌ام و با آن کار می‌کنم، خیلی جالبه، خیلی چیز از آن یادگرفتم.» مسلماً دنیای تکنولوژی‌های ارتباطات و اطلاعات در عصر امروز دارای پیشرفت سریعی است و هر روز امکانات و تجهیزات جدیدی در حیطه‌های مختلف از جمله حیطه آموزشی ارائه می‌شود. دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان از راه‌های گوناگون با این فناوری‌ها آشنا می‌شوند و خواهان استفاده از آن در یادگیری و آموزش خود هستند.

برخی کاربردی را در دیدن کاربرد استفاده از مطالب علمی در محیط واقعی می‌دانند، از این رو معتقدند که برای دانش‌آموزان باید بازدید از مراکز صنعتی و حرفه‌ای و دانشگاهی گذاشته شود تا دانش‌آموزان چگونگی کاربرد علم در محیط واقعی را ببینند و بتوانند آینده شغلی خود را بهتر انتخاب نمایند. مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید: «در درس مطالعات اجتماعی مثلاً من دوست دارم که یکی از معضلات اجتماعی مانند اعتیاد موضوع تحقیق باشد و معلم از ما بخواهد که ریشه‌های اجتماعی اعتیاد جوانان و کاهش سن اعتیاد را در تحقیقات و مطالعات انجام شده بیابیم. این روش هم به ما جامعه‌شناسی یاد می‌دهد و هم علاقه ما را افزایش می‌دهد.» این فرد درباره تجربه خود از درس اقتصاد می‌گوید: «در این درس معلم از ما خواست اقتصاد کشورهای توسعه یافته را با کشورهای در حال توسعه مقایسه کنیم. کار سختی بود و خیلی تحقیق انجام دادیم در اینترنت، کتابخانه شهرداری، مرکز تحقیقات معلمان و خوب اذیت هم خیلی شدیم چون امکانات کمی داشتیم، ولی خیلی چیز یادگرفتم. من آن‌قدر علاقه‌مند به این مباحث شدم که در دانشگاه رشته اقتصاد را انتخاب می‌کنم در حالی که قبل از آن رشته حقوق دانشگاه تهران هدفم بود.» همچنان که گفته شد، آموزش در سطوح مختلف در کشور ما از جنبه کاربردی بودن فاصله زیادی گرفته و به سمت تئوری‌زدگی میل کرده است. تأکید زیاد دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان بر روش‌های کاربردی بر همین اساس است.

استفاده از وسایل کمک آموزشی نوین

یکی از پیشنهادهای مصاحبه‌شوندگان این است که برای کاستن از سطح یک نواختی و خشک بودن مباحث کتاب یا به اصطلاح درست‌تر نظری بودن کتاب، از وسایلی که مطالب را بتواند توضیح دهد استفاده شود یا به بیان یکی از این دانش‌آموزان «جوری با ما کار کنند که این چیزهایی که می‌خوانیم به دلمان بچسبد»؛ برای دلچسب کردن آموزش

یادگیری فعال

تعداد زیادی از مصاحبه‌شوندگان معتقدند که در آموزش باید از وجود خود دانش‌آموزان نیز استفاده کرد. بدین نحو که با علاقه بیشتری در فرایند یاددهی و یادگیری فعال باشند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این رابطه می‌گوید: «کلاس‌هایی که در آن به صورت فعال دانش‌آموزان شرکت دارند، هم یادگیری رخ می‌دهد و هم اینکه دانش‌آموزان به مبحث علاقه بیشتری نشان می‌دهند.» هنگامی که از مصاحبه‌شوندگان خواسته شد بیشتر توضیح دهند، آنها به طیف وسیعی از روش‌های یادگیری فعال اشاره کردند. این رویکرد در درس‌های عمومی و تخصصی با ارائه دروس توسط خود دانش‌آموزان، بحث گروهی، استفاده از روش‌های نمایشی، پژوهش فردی و گروهی و ارائه به کلاس، روش حل مسئله و یادگیری در حد تسلط (توجه به سرعت و توانایی‌های فردی در یادگیری) و غیره امکان‌پذیر است. در این میان مصاحبه‌شوندگان خواهان نقش راهنما داشتن معلم هستند. استفاده از روش‌های متنوع تدریس یکی از راهکارهای دیگری بود که مصاحبه‌شوندگان به آن اشاره می‌کنند، برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «استفاده از یک روش تدریس هر چند که جذاب باشد، باعث یکنواختی و خستگی ما می‌شود.» در مدارس استعدادهای درخشان تأکید زیادی بر کاربرد روش‌های فعال در تدریس می‌شود، با این حال واضح است که روش غالب کماکان همان روش سخنرانی است. تأکید دانش‌آموزان بر استفاده از این روش‌ها تا حدود زیادی از این مسئله نشئت می‌گیرد.

بعد شخصیتی معلم

معلم بخش جدایی ناپذیر فرایند یادگیری است و موفقیت یا عدم موفقیت بسیاری از برنامه‌های درسی رابطه مستقیم با عملکرد معلم دارد. نگاه تیزبین دانش‌آموزان مصاحبه شده از اخلاق معلم غافل نبوده است. داشتن ویژگی‌های اخلاقی مثبت می‌تواند در

جریان یادگیری یاری‌رسان معلم و دانش‌آموز باشد. مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «به نظر من معلم باید در تدریس خود دارای خلق خوب و خندان باشد و با دانش‌آموزان مهربان و صمیمی باشد.» وی در پاسخ مصاحبه‌کننده پیرامون چرایی این نظر گفت: «یکی از روش‌های معلمان در کنترل کلاس درس برخورد خشک و تحکم‌آمیز با دانش‌آموزان است، یعنی سعی کنند به دانش‌آموزان رو ندهند و جدی باشند، سرکلاس نهند، شوخی نکنند. ولی تجربه من نشان داده است این معلمان در آموزش موفق نیستند.» دوره نوجوانی همراه با تغییرات هورمونی و شناختی در انسان است و دانش‌آموز در این سن مسلماً طرفدار معلمی می‌شود که نه از موضع طرد که با پذیرش و درک و منطق با او برخورد کند و در کلاس با دانش‌آموزان گرم و مهربان باشد. کلاس‌های شاداب مسلماً می‌تواند دانش‌آموزان را با نظم و انضباط بیشتری در خود جای دهد تا رفتارهای تحکم‌آمیز، آن هم در دوره بلوغ و بحران‌هایی که معمولاً نوجوانان در این سن با آن دست به گریبان هستند. یکی از ویژگی‌های دیگر معلم که در فرایند یادگیری به نظر مصاحبه‌شوندگان مؤثر است، صبوری معلم در تعامل با دانش‌آموزان است. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این رابطه تجربه خود را این‌گونه بیان می‌کند: «یکی از معلمان چندین بار یک مسئله را حل کرد و توضیح داد تا دانش‌آموزان آن را فهمیدند، بدون اخم و ناراحتی؛ من از این کار معلم خیلی خوشم آمد.» داشتن ظاهری تمیز و آراسته و همچنین قدرت سخنوری و بیان فخیم یکی دیگر از نکاتی است که باعث جذب دانش‌آموزان به معلم و بهبود یادگیری آنها می‌شود. مصاحبه‌شونده‌ای تجربه خود را در این باره این‌گونه بیان می‌کند: «در درس فیزیک معلمی داشتیم که دارای ظاهری به هم ریخته و نامرتب بود، با سواد بود ولی قدرت انتقال چندان نداشت. او را کسی جدی نمی‌گرفت و به او گوش نمی‌دادیم، برعکس معلمان داشتیم که دارای ظاهری مرتب و با

پاسخگویی به سؤالات ما را داشته باشند، بایستی دارای مدارک بالای تحصیلی باشند. در مدارس استعداد‌های درخشان دانش‌آموزان با توجه به احساس متفاوت بودن و داشتن مطالعه زیاد، معلمان این مدارس باید دارای سطح سواد و علمی بالایی باشند تا بتوانند نظر این دانش‌آموزان را به خود جلب کنند. در این رابطه یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گوید: «معلمان در این مدارس بایست در سطحی باشند که بتوانند نیازهای علمی ما را مرتفع کنند.» دانش‌آموزان برای موفقیت در کنکور و المپیادها معمولاً نیازمند یادگیری مطالب جانبی و متفرقه هستند. دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان معمولاً سؤالات متعدد درسی و غیر درسی با توجه به نیازها و علایق خود در زمینه‌های مختلف مطرح می‌کنند و بر همین اساس انتظار دارند که دبیر آنها بتواند سؤالات و احتیاجات علمی آنها را برآورده سازد. در این صورت است که علاقه و اعتماد آنها به معلم جلب می‌شود.

ویژگی‌های فراورده

آزمون‌های مستمر

دسته‌ای از مصاحبه‌شوندگان بر این اعتقادند که آزمون‌های کتبی و شفاهی برگزار شده در پایان هر درس یا بخش کتاب می‌تواند بهترین نوع ارزیابی باشد. این نظر به این معناست که دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان معتقدند که امتحانات کلاسی چون پس از هر درس گرفته می‌شود، این امکان را برای دانش‌آموزان به وجود می‌آورد که میزان یادگیری خود را نسبت به مبحث مطرح شده بسنجند، در این حالت آنان می‌توانند بر نقاط ضعف خود کار کنند. با توجه به تکرار مداوم این امتحان‌ها، دانش‌آموزان آنها را روش عادلانه‌ای برای سنجش یادگیری خود می‌دانند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این باره می‌گوید: «من پرسش کلاسی را دوست دارم زیرا هر جلسه معلم می‌تواند از آن استفاده کند و به دانش‌آموزان نمره بدهد.» این برگزاری مکرر باعث می‌شود که عامل شانس و حوادث در نمره پایانی کم

وقار بودند، از اینکه بگوییم فلانی معلم ماست احساس افتخار به ما دست می‌داد و سرکلاس او اصلاً نمی‌فهمیدیم چگونه زمان سپری می‌شود.» دانش‌آموزان با استعداد‌های درخشان با تکالیف سخت و فشارهای زیاد، معمولاً از جانب خانواده، آشنایان و اقوام و همچنین نظام آموزشی روبه‌رو هستند. این امر موجب شده است استرس زیادی را تحمل کنند تا نشان دهند واقعاً استعداد درخشانی دارند و از هم‌سالان خود متفاوت هستند. به این دلیل است که بسیاری از دانش‌آموزان معلمی را دوست دارند که مشوق و انگیزه دهنده آنها باشد. وقتی از دانش‌آموزان درباره مفهوم معلم انگیزه دهنده و مشوق پرسیده شد، آنها معلمی را دارای این ویژگی می‌دانستند که ۱- به آنها امید موفقیت دهد ۲- توجه بیشتری به نکات مثبت فرد داشته باشد تا منفی و ۳- انتظار بیش از حد نداشته باشد.

ویژگی‌های علمی معلم

یکی از عوامل تعیین کننده کیفیت فرایند یادگیری از نظر مصاحبه‌شوندگان ویژگی‌های علمی معلم است. در صورتی که دانش‌آموزان معلمی را دارای علم و دانش ببینند، جذب درس او می‌شوند و حرف و منطق او را قبول و وی را همچون نماد و الگوی خود قرار می‌دهند. مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه می‌گوید: «در درس تاریخ معلم ما آن قدر دارای ویژگی‌های علمی و اخلاقی خوبی است که همه دانش‌آموزان جذب درس می‌شوند. از نظر ما وی انسان محترمی است و همه به احترام درس او ساکت هستند و به او گوش می‌دهند.» برای کاوش منظور وی از این ویژگی‌ها از وی سؤالی تکمیلی پرسیده شد، او گفت: «معلم ما دارای اطلاعات علمی بالایی است و سؤالات ما را جواب می‌دهد، درباره همه مباحث تاریخی و مطالب خارج از کتاب زیادی بیان می‌کند که نشانگر دانش بالای وی در علم تاریخ است.» همچنین تعداد زیادی از دانش‌آموزان بر این اعتقاد هستند که معلمان برای اینکه بتوانند خوب درس دهند و توان

آزمون‌های نهایی به نظر این دانش‌آموزان دارای بیشترین شباهت با کنکور است، به همین دلیل این روش را که فراهم آورنده فرصت مقایسه خود با دیگران است، بهترین روش ارزیابی آموخته‌ها می‌دانند.

ارزشیابی کاربردی

تعداد زیادی از مصاحبه‌شوندگان معتقدند که سؤالات امتحانی باید دارای رویکرد کاربردی باشد. مفهوم کاربرد را می‌توان در این جا متناظر با استفاده در جهان واقعی دانست. مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید: «هنگامی که می‌بینیم آموخته‌هایمان دارای کاربرد در زندگی روزمره است، حس اعتماد به نفس و برتری می‌کنیم.» به عبارت دیگر دانش‌آموزان می‌خواهند که علم یادگرفته‌شده در زندگی شخصی و اجتماعی دارای کاربرد باشد و از سؤالاتی که در وضعیت موجود طراحی می‌شود و محفوظات آنها را اندازه می‌گیرد، ابراز نارضایتی می‌کنند. تعدادی هم بر این عقیده هستند که آموخته‌ها باید بتواند مشکلی از مشکلات فردی یا اجتماعی را حل کند. برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید: «دانش‌آموز مدارس استعدادهای درخشان با دانش‌آموز مدارس عادی چه تفاوتی باید داشته باشد؟ آیا فقط تفاوت باید در میزان اطلاعات باشد یا اینکه این دانش‌آموز بتواند با استفاده از دانسته‌های خود مشکلی از مشکلات خود یا دیگران را حل کند؟» به‌رحال مشخص است که روند موجود ارزیابی تأکید زیادی بر تئوری بودن و حفظ کردن مطالب دارد. روش ارزیابی کاربردی می‌تواند علاوه بر اینکه ذهن دانش‌آموزان را فعال نگاه دارد، آنها را با روش کاربرد آموخته‌ها نیز آشنا سازد و در آنها حس اعتماد به نفس ایجاد کند.

ارزشیابی پروژه‌ای

گروه دیگر معتقدند امتحان باید جنبه عملی یا تولیدی داشته باشد. یعنی این‌که دانش‌آموزان بر اساس چیزهایی که یاد گرفته‌اند، باید بتوانند چیزی بسازند و این ساخته آنان ارزیابی شود. مثلاً یکی از

شود. یکی از دلایل دیگر بیان‌شده از طرف مصاحبه‌شوندگان این است که می‌توانند سرکلاس خود را با دیگر دانش‌آموزان مقایسه کنند و از وضعیت یادگیری خود مطلع شوند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این باره می‌گوید: «در این آزمون‌ها می‌توانم بدون نگرانی از وضعیت تحصیلی خود در مقایسه با دیگران مطلع شوم.» طرفداران ارزشیابی به شیوه شفاهی و کتبی کلاسی دلیل دیگر رغبت خود را دریافت بازخورد از معلم درباره نقاط قوت و ضعف خود و کاهش تنش و اضطراب به دلیل مکرر بودن آن می‌دانند. مصاحبه‌کننده‌ای در این رابطه می‌گوید: «معمولاً امتحانات نهایی استرس‌زا هستند، ولی امتحانات مستمر چندان مهم نیستند، زیرا در صورت خراب شدن نمره، دفعه بعد می‌توان آن را جبران کرد. اضطراب امتحان در بین این دانش‌آموزان بسیار شایع است و دانش‌آموزان این مدارس آزمون مستمر را به عنوان راهی برای کاهش فشار روانی بر خود می‌دانند.

آزمون‌های نهایی

در مقابل عده دیگری معتقدند امتحانات کتبی که در پایان بخش‌ها و کتب گرفته می‌شود، بهترین نوع ارزیابی است، به‌خصوص هنگامی که به صورت سراسری برگزار شوند. برخی دلیل این علاقه را این‌گونه بیان می‌کنند: «زیرا خودت هستی و برگه‌ات، مشخص می‌شود که چقدر می‌دانی.» برخی دیگر توجه زیاد این آزمون‌ها به کنکور و جنبه رقابتی بودن آنها دلیل علاقه خود به برگزاری آزمون‌های پایانی و نهایی می‌دانند. برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای در این زمینه می‌گوید: «آزمون‌های نهایی به دلیل شباهت زیادی که با کنکور دارند، می‌توانند ابزار مناسبی برای بررسی میزان یادگیری باشند، هر چه بیشتر از این آزمون‌ها به دانش‌آموزان بدهند، آمادگی آنها برای کنکور بیشتر می‌شود.» همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، هدف بسیاری از دانش‌آموزان قبولی در رشته‌های پرطرفدار دانشگاهی است، لذا از آزمون‌های شبیه‌سازی شده کنکور استقبال زیادی می‌کنند.

می‌دانند. نکته مهم این است که سؤالات و آزمون‌ها باید دارای نکات چالش برانگیز و جذاب برای دانش‌آموزان باشد تا تمام توجه آنها را به خود جلب کند. مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید که سؤالات باید مبین موضوعات جالب بوده فرد را به تفکر و ارائه راه‌های نو برای مسئله وادارد. در این میان بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان نقش معلم در تشویق دانش‌آموزان بسیار مهم و پررنگ است. یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گوید: «از ترس اینکه مبدا معلم نمره به پاسخ سؤال ندهد سعی می‌کنیم مثل معلم پاسخ دهیم یا مثل کتاب. در صورتی که اگر به پاسخ درست دست بیابیم روند حل چه فرقی می‌کند؟» دانش‌آموزان این مدارس تمایل داشتند با افزایش توجه به خلاقیت و نوآوری در پاسخ به سؤالات امتحانی، بتوانند توانایی خود را برای شرکت در آزمون‌های داخلی و بین‌المللی افزایش دهند. زیرا این آزمون‌ها معمولاً به خلاقیت توجه ویژه‌ای دارند.

یادگیری عمیق

یکی از تأکیدات صاحب نظران ارزشیابی، تأکید بر یادگیری در سطوح بالا و کمک به افزایش مهارت‌های فکری در یادگیرندگان است. با این حال تأکید بر کنکور و مهارت‌های تست زنی باعث شده است دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان که هدفی جز قبولی در رشته‌های دانشگاهی پرطرفدار ندارند، از این هدف باز بمانند. دانش‌آموزان این مدارس از حفظ کردن مطالب آزرده بودند و بعضی از آنان حفظ کردن را سخت‌ترین کار دنیا می‌دانستند و براین نکته تأکید داشتند که برخی از معلمان مطلب را در امتحان عین کتاب می‌خواهند و «در صورت جا انداختن یک واو، از نمره کم می‌کنند.» این تأکید بر محفوظات در بین دانش‌آموزان دروس انسانی به لحاظ ماهیت دروس بیشتر است و بعضی از دروس می‌خواهند عین مطلب کتاب بیان شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این باره می‌گوید: «برای موفقیت در آزمون‌ها بایست فقط حفظ کرد، در صورتی که آزمون بایست یادگیری

مصاحبه‌شوندگان تجربه خود را درباره برنامه نویسی ذکر کرده آن را برای دانش‌آموزان بسیار لذت بخش خوانده است. او می‌گوید: «این پروژه مسیر زندگی و علاقه مرا تغییر داد؛ شیفته این رشته شدم. گروه دیگری معتقدند که به جای امتحان می‌توان از دانش‌آموزان خواست در پایان هر درس یا سرفصل، کار تحقیقاتی انجام دهند و معلم همین کار را برای ارزیابی به کار گیرد. برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای می‌گوید: «دوره استفاده از آزمون‌های کتبی تمام شده است. اگر دبیران ارزشیابی خود را به تولید چیزی سمت و سو دهند، انگیزه ما برای یادگیری دوچندان می‌شود.» روش دیگر استفاده از کار و بازده پروژه‌های گروهی به عنوان ارزشیابی است. یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گوید: «وقتی به صورت گروهی روی پروژه‌ای کار شود، دارای خروجی بهتری در قیاس با روش انفرادی هستیم.» این روش به خصوص با توجه به امکانات اندک مدرسه و در برداشتن بار مالی برای خانواده‌ها، روش ارجح بسیاری از مصاحبه‌شوندگان است. فرایند یادگیری معمولاً سخت و وقت‌گیر است؛ هنگامی که این فرایند پرزحمت به تولید شی یا محصولی منتهی شود، قطعاً دانش‌آموزان تشویق به یادگیری بیشتری می‌شوند. توجه به این اصل در ارزشیابی از آموخته‌های دانش‌آموزان از نظر آنها بسیار پراهمیت است.

توجه به خلاقیت

خلاقیت یکی از اصول مهم در آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان است. دانش‌آموزان نیز به آن اشاره کرده‌اند. مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید: سؤالات مطرح شده باید بتواند دانش‌آموزان را به تفکر واداشته و به ارائه راه‌های نوینی برای حل مسایل هدایت کند. «سؤالاتی دارای این ویژگی هستند که دارای یک جواب صحیح نبوده دانش‌آموزان را به تفکر درباره راه‌های مختلف و احتمالات مختلف هدایت کند. این امر متأسفانه اکثراً در طراحی سؤالات مغفول مانده و معلمان تنها یک راه حل یا جواب را صحیح

باشد و معلم با بی‌دقتی آنرا طراحی نکند.» مصاحبه‌شونده‌ی دیگری در این رابطه به محقق گفته است: «معلمان سؤالات امتحانات مستمر را سر کلاس و در سر و صدای دانش‌آموزان یا در دفتر مدرسه طرح می‌کنند، برای همین سؤالات بعضی وقت‌ها مشکلات زیادی دارند، وی در ادامه پیشنهاد می‌دهد که معلمان وقت و اهمیت کافی برای طراحی سؤالات قائل شوند و مانند آزمون‌های نهایی سؤالات استاندارد تهیه کنند، نه خیلی راحت نه خیلی سخت.» از خلال مصاحبه‌ها مشخص می‌شود که بسیاری از دبیران توجهی به نحوه تهیه سؤالات امتحانی استاندارد ندارند و آن را کاری پیش پا افتاده و ابتدایی می‌دانند. نکته بدتر این است که بسیاری دارای بانک سؤال هستند و از آن برای تهیه سؤالات استفاده می‌کنند. بر همین اساس مصاحبه‌شوندگان پیشنهاد می‌کنند که در طراحی سؤالات امتحانی استانداردهای لازم رعایت شود تا به اصطلاح مصاحبه‌شوندگان حق آن‌ها ضایع نشود.

به‌منظور بررسی نظرات دانش‌آموزان به صورتی که دارای قابلیت تعمیم باشد، از مصاحبه‌های انجام شده سه پرسش‌نامه با عنوان ویژگی‌های محتوا، فرایند یادگیری و فرآورده‌های آموزشی تهیه شد. پرسش‌نامه‌ها پس از چند بار بازخوانی و اصلاح ابزار، در اختیار استادان و صاحب‌نظران قرار گرفت تا روایی محتوایی آن بررسی شود. پرسش‌نامه‌ها پس از اعمال نظرات متخصصان در آنها، به صورت آزمایشی بین نمونه تحقیق اجرا شد. پایایی به دست آمده از سه پرسش‌نامه به‌وسیله آلفای کرانباخ پس از حذف و اصلاح چند گویه که باعث کاهش ضریب پایایی ابزار می‌شد و اجرای مجدد آن در جدول ۱ ارائه شده است.

واقعی ما را بسنجد نه حفظ مطالب کتاب را.» وقتی درباره معنی یادگیری واقعی از نظر این دانش‌آموزان سؤال پرسیده می‌شود، معتقد هستند که باید در طراحی سؤالات تغییر ایجاد شود و سؤالات به صورتی طراحی شود که ذهن و فکر دانش‌آموزان را به کار بیندازد. مصاحبه‌شونده‌ای در این رابطه عنوان می‌کند: «سؤالات باید قدرت تحلیل و حل مسئله دانش‌آموزان را در موقعیت‌های متفاوت و متعدد بسنجد، [من] از برگزاری این دست آزمون‌ها لذت زیادی می‌برم.» در این بین آزمون‌های تشریحی دارای طرفداران خاص خود است و این طرفداران دلیل علاقه خود را بررسی یادگیری واقعی دانش‌آموز می‌دانند. مصاحبه‌شونده‌ای در این باره می‌گوید: «در این روش (تشریحی) قدرت استنباط و تحلیل دانش‌آموزان پرورنده می‌شود و فرق کسی که حفظ کرده با کسی که یادگرفته است، مشخص می‌شود.» طبیعی است که حفظ محتوای آموزشی پرزحمت و از جنبه‌های مختلف دارای بازده کمی است و دانش‌آموزان در ارزشیابی خود خواهان ارزیابی یادگیری واقعی هستند نه حفظ مطالب.

اصول فنی آزمون‌سازی

یکی دیگر از ویژگی‌های برشمرده شده برای ارزشیابی مطلوب توجه به اصول فنی آزمون‌سازی است. آنچه از گفت‌وگو با دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان مشخص است، این است که ارزشیابی‌های معلمان دارای استانداردهای لازم نیست. برای نمونه مصاحبه‌شونده‌ای می‌گوید: «سؤالات امتحانی گنگ است، وقتی هم سر جلسه از معلم می‌پرسیم، می‌گوید جواب سؤال نمی‌دهم هر چه می‌فهمی از سؤال بنویس، بعد از امتحان می‌بینیم اکثراً مفهوم سؤال را نفهمیده‌اند و نمره هم نگرفته‌اند، اعتراض هم اکثراً بی‌ثمر است، به نظر من باید سؤالات واضح و روشن

جدول ۱. بررسی پایایی پرسشنامه محقق ساخته

| عناصر برنامه درسی تفکیکی | ویژگی عناصر برنامه درسی تفکیکی | آلفای کرانباخ |
|--------------------------|--------------------------------------|---------------|
| تفکیکی | وجود فعالیت عملی | ۰/۸۶ |
| | خلاقیت و افزایش آن | ۰/۷۴ |
| | محتوای تخصصی | ۰/۷۹ |
| | همراهی با علم روز | ۰/۸۲ |
| | وجود کتاب‌های تکمیلی | ۰/۸۸ |
| | استدلال و منطق زیر بنایی مباحث | ۰/۷۵ |
| | توجه به نوجوان و چالش‌های پیش روی او | ۰/۷۶ |
| | توجه به علایق و استعداد های فردی | ۰/۹۱ |
| | کاربردی بودن | ۰/۹۱ |
| | استفاده از وسایل کمک آموزشی نوین | ۰/۸۸ |
| تفکیکی | یادگیری فعال | ۰/۹۰ |
| | بعد شخصیتی معلم | ۰/۹۱ |
| | ویژگی‌های علمی معلم | ۰/۷۸ |
| | آزمون‌های مستمر | ۰/۸۱ |
| | آزمون‌های نهایی | ۰/۷۱ |
| | ارزشیابی کاربردی | ۰/۸۳ |
| | ارزشیابی پروژه‌ای | ۰/۷۶ |
| | تأکید بر خلاقیت | ۰/۹۲ |
| | اصول فنی آزمون‌سازی | ۰/۸۰ |
| | یادگیری عمیق | ۰/۸۵ |

به‌وسیله تحلیل عاملی تأییدی روایی سازه سه پرسشنامه بررسی شده است. نتایج شاخص‌های برازش به تفکیک سه پرسشنامه در جدول ۲ ارائه شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۱ می‌توان گفت که مؤلفه‌های سه پرسشنامه طراحی شده دارای ضریب پایایی مطلوبی هستند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه‌ها دارای پایایی هستند. در ادامه

جدول ۲. شاخص‌های برازش مدل در سه پرسشنامه

| پرسشنامه فرآورده | | پرسشنامه فرایند | | پرسشنامه محتوا | | شاخص‌های برازش |
|------------------|-------|-----------------|-------|----------------|-------|----------------|
| وضعیت | آماره | وضعیت | آماره | وضعیت | آماره | |
| مطلوب | ۱/۵۹ | مطلوب | ۱/۴۹ | مطلوب | ۱/۳۴ | x2/ df |
| مطلوب | ۰/۹۶ | مطلوب | ۰/۹۴ | مطلوب | ۰/۹۲ | GFI |
| مطلوب | ۰/۹۴ | مطلوب | ۰/۹۳ | مطلوب | ۰/۹۶ | IFI |
| مطلوب | ۰/۰۴ | مطلوب | ۰/۰۴ | مطلوب | ۰/۰۳ | RMSEA |
| مطلوب | ۰/۹۴ | مطلوب | ۰/۹۳ | مطلوب | ۰/۹۶ | CFI |

معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ است. پس از بررسی روایی و پایایی پرسشنامه و تأیید آن، به منظور انعکاس نظرات طیف وسیع‌تری از نمونه در برنامه درسی، پرسشنامه‌ها در بین نمونه پژوهش توزیع شد. در جدول ۳ آمار توصیفی به همراه نتایج تحلیل t تک نمونه ارائه شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ۲ می‌توان گفت که داده‌ها با مدل طراحی شده دارای برازش بوده و مدل در سه پرسشنامه دارای برازش مطلوبی است. بنابراین سه پرسشنامه دارای روایی سازه است. ضرایب تأثیر متغیر مکنون و متغیر مشاهده شده نیز بیانگر این است که تمامی مسیرها دارای ضرایب

جدول ۳. آمار توصیفی و t تک نمونه ویژگی‌های برنامه درسی تفکیکی (محتوا، فرایند و فرآورده)

| sig | df | T | خطای انحراف معیار | انحراف معیار | میانگین | ویژگی‌های راهبردها |
|--------|-----|-------|-------------------|--------------|---------|---------------------------|
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۳۳/۱۶ | ۰/۰۲ | ۰/۴۶ | ۳/۸۶ | وجود فعالیت عملی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۳۳/۰۸ | ۰/۰۲ | ۰/۵۳ | ۳/۹۰ | توجه به خلاقیت |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۴/۷۶ | ۰/۰۳ | ۰/۶۴ | ۳/۹ | تخصص کردن مطالب |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۱/۰۲ | ۰/۰۳ | ۰/۷ | ۳/۸۳ | همراهی با علم روز جهان |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۵/۶۵ | ۰/۰۳ | ۰/۶۷ | ۳/۹۷ | وجود کتاب‌های تکمیلی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۱۳/۵۹ | ۰/۰۴ | ۰/۷۳ | ۳/۵۶ | استدلال و منطق زیر بنایی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۲/۴۳ | ۰/۰۴ | ۰/۰۷۲ | ۳/۹۱ | توجه به نوجوان و چالش‌های |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۱۱/۲۹ | ۰/۰۴ | ۰/۷۶ | ۳/۹۸ | توجه به علایق و استعدادها |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۴/۶۶ | ۰/۰۳ | ۰/۶۷ | ۳/۹۴ | کاربرد بودن |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۴/۰۵ | ۰/۰۳ | ۰/۶۵ | ۳/۸۸ | وسایل کمک آموزشی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۹/۱ | ۰/۰۳ | ۰/۵۸ | ۳/۹۶ | راهبردهای فعال |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۱۰/۵۵ | ۰/۰۳ | ۰/۵۷ | ۳/۳۴ | روش‌های ویژه برای هر درس |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۷/۶۵ | ۰/۰۳ | ۰/۶۲ | ۳/۹۷ | بعد شخصیتی معلم |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۷/۶۸ | ۰/۰۳ | ۰/۶۳ | ۳/۹۷ | بعد علمی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۳/۹۶ | ۰/۰۳ | ۰/۶۵ | ۳/۸۷ | آزمون‌های مستمر |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۰/۱۵ | ۰/۰۳ | ۰/۷۶ | ۳/۸۷ | ارزشیابی کاربردی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۲/۵۱ | ۰/۰۴ | ۰/۷۱ | ۳/۸۹ | ارزشیابی پروژه‌ای |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۲/۶۰ | ۰/۰۳ | ۰/۶۳ | ۳/۸ | تأکید بر خلاقیت |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۱/۶۴ | ۰/۰۳ | ۰/۷۲ | ۳/۸۸ | اصول فنی آزمون‌سازی |
| ۰/۰۰۰۱ | ۳۱۴ | ۲۷/۸۷ | ۰/۰۳ | ۰/۶۳ | ۳/۹۹ | یادگیری عمیق |

ویژگی‌های محتوا

ویژگی‌های فرایند

ویژگی‌های فرآورده

تعیین ویژگی‌های هر یک از عناصر برنامه درسی پرداخته می‌شود. سه منبع عام طراحی برنامه درسی شامل مبانی فلسفی، روان‌شناختی و جامعه‌شناختی است.

سطح عام

مبانی فلسفی رویکرد تفکیکی را می‌توان در پست مدرنیسم و بعد معرفت‌شناختی آن یعنی ساختن‌گرایی^۹ جستجو کرد. ساختن‌گراها بر این اعتقاد هستند که هر فرد سازنده احساس و تفکر خود درباره محیط است (یان و هان، ۲۰۰۶). بر این اساس در محیط‌های آموزشی می‌بایست دانش‌آموز نقش مرکزی را داشته باشد و معلم با آگاهی از این اصل، تجربیات آموزشی را به سمت معانی فردی هدایت کند. بر این اساس، دانش‌آموزان هستند که باید کنترل‌کننده یادگیری خود باشند. هر دانش‌آموز در جریان یادگیری فرایند منحصر به فردی را دارد (پیت، ۲۰۱۷). برای نمونه ممکن است متنی در کلاس خوانده شود و دانش‌آموزان با واژه‌های یکسانی متن را توصیف کنند، ولی برداشت‌ها و تفاسیر فردی آنها قطعاً با یکدیگر متفاوت است (پتازول، ۲۰۱۵). ساختن‌گراها به اهمیت تجربیات، عقاید و مهارت‌های

همان‌گونه که در جدول ۳ دیده می‌شود، تمام ویژگی‌های بر شمرده برای سه عنصر برنامه درسی تفکیکی یعنی محتوا، فرایند و فرآورده در سطح ۰/۰۵ بالاتر از میانه نمرات است. تنها ویژگی که به طور معنی‌داری از این میانه پایین‌تر است، آزمون‌های نهایی است که با میانگین ۲/۳۹ دارای میانگین پایینی است. بنابراین این ویژگی در طراحی برنامه درسی تفکیکی از ویژگی فرآورده حذف می‌شود.

۲. الگوی پیشنهادی برنامه درسی تفکیکی برای دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان از نظر محتوا، فرایند و فرآورده چگونه است؟

طراحی برنامه درسی، اولین مرحله اساسی در برنامه درسی است و عبارت است از تصمیم‌گیری در خصوص هر یک از عناصر برنامه درسی (میرزابیگی، ۱۳۹۰). مهرمحمدی (۱۳۹۳) در این خصوص می‌گوید که باید به دو سطح عام و خاص توجه شود. در سطح عام، باید عوامل مؤثر بر برنامه درسی را شناسایی کرد و در سطح خاص اقدام به تعیین عناصر برنامه درسی نمود و آنها را در یک زمینه خاص بررسی کرد. پس در این پژوهش نخست سطح خاص برنامه درسی پیشنهادی عنوان می‌شود و در سطح خاص به

تغییر آن حاکم است. در این روش دانش آموزان می آموزند چگونه به نظرات دیگران احترام گذاشته و در جامعه ای مبتنی بر اصول دموکراسی زندگی کنند (واترمن، ۲۰۰۷). همچنین توجه به دموکراسی یا مردم سالاری دینی یکی از اهداف کلان نظام آموزشی کشور می باشد که در بعد افزایش مشارکت مثبت شهروندان در جامعه اسلامی مورد توجه قرار گرفته است (سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، ۱۳۹۱).

سطح خاص

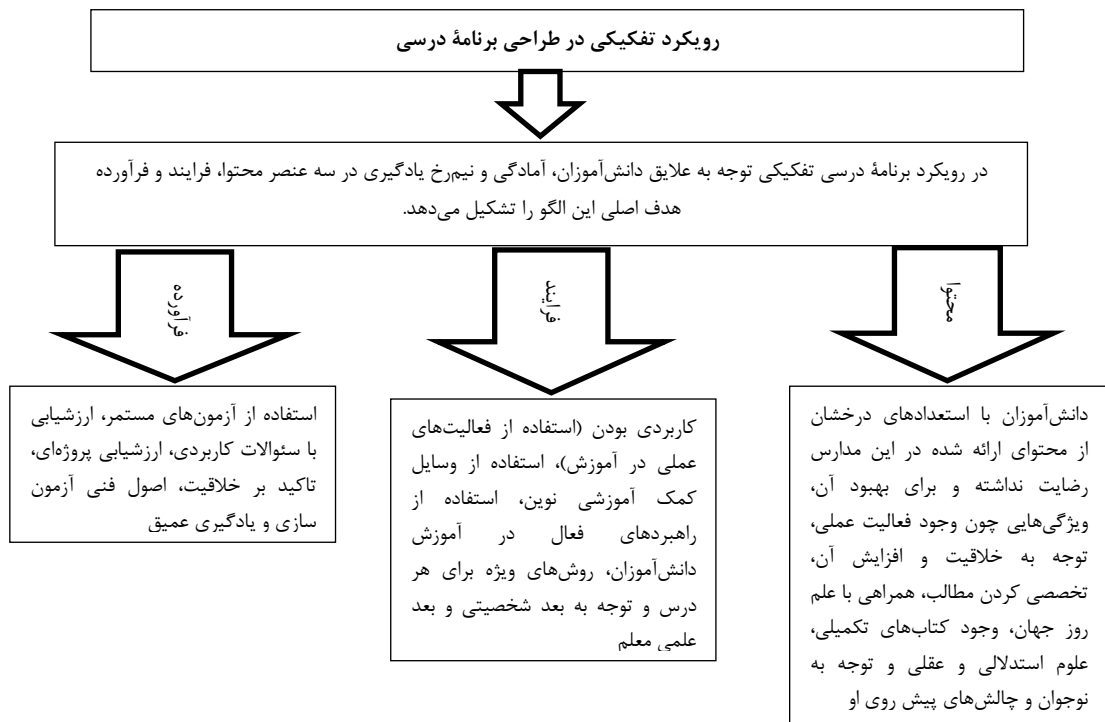
همان گونه که گفته شد، در سطح خاص به تصمیم گیری درباره عناصر برنامه درسی پرداخته می شود. الگوی برنامه درسی تفکیکی مبین این مسئله است که در محتوا، فرایند و فرآورده به نیازها، آمادگی و نیم رخ یادگیری دانش آموزان توجه ویژه شود. پس الگوی برنامه درسی استخراج شده شامل سه عنصر محتوا، فرایند و فرآورده است و هدف در این الگو توجه و ارضای نیازها و علایق دانش آموزان یا فراگیران است. در شکل شماره یک عناصر این الگو ارائه شده است.

فردی در یادگیری تأکید دارند و معتقدند که یادگیری در ذهن فرد از تعامل این عناصر با مفهوم بیرونی ساخته می شود (پتازول، ۲۰۱۵).

مبانی روان شناختی رویکرد تفکیکی ریشه در نظریه منطقه رشد تقریبی ویگوتسکی و هوش چندگانه گاردنر دارد. هوش چندگانه گاردنر مبتنی بر وجود هوش هایی متعدد در انسان است که ممکن است برخی از دانش آموزان در برخی از هوش ها قوی یا ضعیف باشند (اسمت و همکاران، ۲۰۱۶). از این رو باید در انتقال مطالب به سبک های یادگیری دانش آموزان و تفاوت آنها توجه داشت. توجه به استعدادها و قابلیت های فردی و سعی و کوشش جهت شکوفایی آنها یکی از اهداف مهم نظام آموزشی کشورمان به حساب می آید که در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۱) در تمام مقاطع تحصیلی مورد تأکید قرار گرفته است.

مبانی جامعه شناختی رویکرد تفکیکی را می توان به آموزش دموکراسی در مدرسه نسبت داد. بر این اساس دانش آموزان عهده دار تدوین برنامه درسی خود می شوند و نظریات اکثریت در مورد چگونگی بهبود یا

شکل ۱. الگوی پیشنهادی برنامه درسی تفکیکی



حضور یا با پست الکترونیک حاضر به همکاری با محقق شدند.

پس از دو بار فرستاده شدن الگوی پیشنهادی به همراه پرسشنامه اعتبار سنجی متخصصان برنامه درسی و آموزش دانش آموزان با استعدادهای درخشان و با حذف برخی موارد و اضافه نمودن برخی از موارد مورد توافق اکثریت، متخصصان به اجماعی درباره الگوی پیشنهادی دست پیدا کردند. نتایج حاصل از اعتبار سنجی متخصصان در مرحله دوم در جدول ۴ ارائه شده است.

۳. آیا الگوی پیشنهاد شده دارای اعتبار لازم از دیدگاه متخصصان برنامه درسی و آموزش

دانش آموزان با استعدادهای درخشان است؟

به منظور اعتبار بخشی به الگوی پیشنهاد شده برای برنامه درسی تفکیکی در آموزش دانش آموزان با استعدادهای درخشان از روش دلفی استفاده شده است. متخصصان شامل ۵۹ نفر (۳۲ نفر کارشناسی ارشد، دانشجوی دکتری یا دارای مدرک دکتری برنامه درسی و ۲۷ نفر معلم با تجربه و دارای دانش در آموزش دانش آموزان با استعدادهای درخشان) بودند. در مجموع ۴۱ نفر پس از سه بار پیگیری تلفنی،

جدول ۴: تحلیل نظرات متخصصان درباره الگوی پیشنهادی برنامه درسی تفکیکی

| خیلی زیاد | زیاد | متوسط | کم | خیلی کم | میانگین |
|-----------|------|-------|----|---------|---------|
| ۳۲ | ۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۷۸ |
| ۳۰ | ۱۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۷۳ |
| ۱۹ | ۱۰ | ۸ | ۴ | ۰ | ۴/۲۶ |
| ۲۵ | ۱۴ | ۲ | ۰ | ۰ | ۴/۵۶ |
| ۲۲ | ۱۱ | ۸ | ۰ | ۰ | ۴/۳۴ |
| ۲۸ | ۱۲ | ۱ | ۰ | ۰ | ۴/۶۵ |
| ۲۱ | ۹ | ۱ | ۰ | ۰ | ۴/۷۳ |
| ۲۹ | ۱۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۷۱ |
| ۳۳ | ۸ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۶۰ |
| ۳۵ | ۶ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۸۵ |
| ۳۸ | ۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۹۲ |
| ۱۹ | ۲۰ | ۲ | ۰ | ۰ | ۴/۴۱ |
| ۱۹ | ۲۰ | ۲ | ۰ | ۰ | ۴/۴۱ |
| ۲۳ | ۱۸ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۵۶ |
| ۲۷ | ۱۴ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۶۵ |
| ۳۹ | ۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۹۵ |
| ۳۸ | ۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۶۲ |
| ۳۰ | ۱۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۷۳ |
| ۲۷ | ۱۳ | ۱ | ۰ | ۰ | ۴/۶۳ |
| ۳۴ | ۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۸۲ |
| ۳۰ | ۱۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۴/۷۰ |
| ۲۵ | ۱۱ | ۵ | ۰ | ۰ | ۴/۴۸ |
| ۲۳ | ۱۸ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۵۶ |
| ۲۶ | ۱۵ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۶۳ |
| ۲۰ | ۱۵ | ۶ | ۰ | ۰ | ۴/۳۴ |
| ۱۹ | ۱۰ | ۸ | ۴ | ۰ | ۴/۲۶ |
| ۲۷ | ۱۴ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴/۶۵ |

دانش‌آموزان تعیین می‌شود (لوی، ۲۰۰۸). همان‌گونه که دیده می‌شود در این پژوهش نخست از دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان در قالب روشی کیفی درباره ویژگی‌های مطلوب هر یک از عناصر برشمرده شده سؤال شد و برای افزایش قابلیت تعمیم نتایج، به روش کمی نیز نظرات بررسی شد، تا نظرات طیف گسترده‌تری از دانش‌آموزان منعکس شود. در بخش کمی تنها روش ارزشیابی نهایی از نظر دانش‌آموزان با میانگین پایینی نمره‌گذاری شده بود که در الگوی پیشنهادی حذف شد. سپس برای اعتباربخشی به الگوی پیشنهادی به متخصصان برنامه درسی و آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان ارائه شد. آنها با اضافه کردن مواردی چون ارزشیابی چندبعدی، خودارزیابی، حمایت از یادگیری مستقل و توجه به خلاقیت، الگوی پیشنهادی را دارای سطح مناسبی از اعتبار ارزیابی کردند. نتایج پژوهش‌های گراس (۲۰۱۵)؛ چک، هونگ و التون (۲۰۱۲)؛ هیکوکس (۲۰۰۲)؛ تامیلسون (۲۰۰۰)؛ کاونسکی (۲۰۱۱)؛ تان و تان (۲۰۱۷)؛ سئو (۲۰۱۷)؛ لاند (۲۰۱۰)؛ فاکس و هافمن (۲۰۱۱) و کلیاسی (۱۳۹۱) از الگوی پیشنهادی تا حدود زیادی حمایت می‌کند. همان‌گونه که اشاره شد، رویکرد تفکیکی مبتنی بر توجه به علایق و نیازهای مخاطبان در برنامه درسی است، بنابراین نمی‌توان انتظار داشت که در همه جوامع علایق و انتظارات یکسان باشد. در این میان بسیاری از محققان معتقدند که نحوه آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان به روش تفکیکی متأثر از عوامل فرهنگی و اجتماعی است (لو، لی و استونز، ۲۰۱۵) با توجه به این موضوع می‌توان این تفاوت‌ها را تبیین نمود.

پس با توجه به مطالب بیان شده پیشنهاد می‌شود که در محتوای آموزشی این دانش‌آموزان به مواردی چون وجود فعالیت عملی، توجه به خلاقیت، تخصصی کردن مطالب، همراهی با علم روز جهان، وجود کتاب‌های تکمیلی، استدلال و منطق زیر بنایی

با توجه به نتایج جدول ۴ می‌توان گفت که بیشتر متخصصان استفاده از این ویژگی‌ها را در محتوا، فرایند و فرآورده مطلوب و مناسب ارزیابی می‌کنند. پیشنهاد متخصصان این است که روش اختصاصی برای هر درس حذف شود (با میانگین ۲/۸۰). پس تنها ویژگی حذف شده از الگوی پیشنهادی روش‌های ویژه برای تدریس هر درس است. متخصصان در مورد پیشنهادهای ارائه شده بر این عقیده هستند که با توجه به اهمیت روزافزون موضوع خلاقیت در آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان، در الگوی پیشنهادی به خلاقیت توجه ویژه شود. با توجه به متمرکز بودن نظام آموزشی کشور و افزایش قابلیت اجرایی شدن مدل پیشنهاد شده، ویژگی‌های محتوای آموزشی در کتب تکمیلی این دانش‌آموزان بیشتر مورد توجه قرار گیرد. در مورد فرایند یادگیری تفکیکی پیشنهاد شده است که از یادگیری مستقل دانش‌آموزان حمایت شود. در مورد فرآورده یا نحوه ارزیابی از آموخته‌ها نیز استفاده از روش‌های خودارزیابی (در این روش از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که ملاک‌های تعیین میزان یادگیری و چگونگی افزایش یادگیری خود را در آزمون تعیین کنند) و ارزشیابی چندبعدی (توجه به ابعاد مهارتی، نگرشی و شناختی در ارزشیابی و فعالیت‌ها و تلاش فردی) پیشنهاد شده است. این موارد در الگو اعمال شد و از متخصصان خواسته شد دوباره الگوی پیشنهادی را ارزیابی کنند. نتایج نشان دهنده موافقت اکثر صاحب نظران با اصلاحات انجام شده و معتبر شناختن الگوی پیشنهادی است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش طراحی و اعتباربخشی الگوی برنامه درسی تفکیکی برای دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان شهر اصفهان در پایه دوم متوسطه بود. الگوی برنامه درسی تفکیکی دارای سه عنصر محتوا، فرایند و فرآورده است. ویژگی‌های این عناصر به وسیله علایق، آمادگی و نیم‌رخ یادگیری

5. mix method
6. phenomenology
7. typical-case sampling
8. Member checking
9. Constructivism

منابع

احمدی، م. (۱۳۸۲). مشکلات تحصیلی-آموزشی دانش آموزان استعداد درخشان شهر تهران. پایانامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

بازرگان، ع. (۱۳۹۰). مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته. تهران: انتشارات آگاه.

جبرائیلی، م.، میکاییلی، پ.، سعادتیان، ر.، و عقلمند، س. (۱۳۹۰). علل افت تحصیلی در بین دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه. *مجله افق توسعه آموزش پزشکی*، ۴ (۳)، ۲۵-۲۱.

رنجبر، ه. (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع. *مجله دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران*. ۱۰ (۳)، ۲۳-۲۸.

سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. (۱۳۹۱). شورای عالی انقلاب فرهنگی.

کلباسی، ا. (۱۳۹۱). ارزیابی برنامه درسی مدارس استعدادهای درخشان در دوره راهنمایی و فرآیند فعلی شناسایی دانش‌آموزان تیزهوش به منظور ارائه یک الگوی مطلوب. پایان‌نامه دکترا، دانشگاه اصفهان.

محمدپور، ا. (۱۳۹۰). فراروش بنیان‌های فلسفی و عملی روش تحقیق ترکیبی در علوم اجتماعی و رفتاری. تهران: انتشارات جامعه شناسان.

مهر محمدی، م. (۱۳۹۳). برنامه درسی نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

میرزابیگی، ع. (۱۳۹۰). برنامه ریزی درسی و طرح درس در آموزش رسمی و تربیت نیروی انسانی. تهران: نشر یسپرون.

نیک‌نشان، ش.، نصر اصفهانی، ا.، میرشاه جعفری، ا.، و انصاری، م. (۱۳۸۸). میزان استفاده استادان از محتوای درسی مناسب در

بین دانشجویان عادی و استعداد درخشان. *مجله اندیشه‌های نوین تربیتی*. ۵ (۴)، ۶۷-۹۰.

Berg, L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. London: Pearson Education Company.

Bettazzoli, N. (2015). A didactic model for teaching bioethics: didactic constructivism and narrative imagination. The co-construction of critical judgments, narration, and representation of emotions and feelings. *Procardia - Social and Behavioral Sciences* 174, 2174 – 2183

Chick A K., Hong S. (2012). Differentiated Instruction in Elementary Social Studies: Where Do Teachers Begin? *Social Studies Research and Practice*, Vol 7, No 2. 50- 67.

مباحث، توجه به نوجوان و چالش‌های پیش روی او و توجه به علایق و استعدادهای فردی توجه بیشتری گردد. البته با توجه به اینکه نظام آموزشی در کشور ما متمرکز است و برای افزایش قابلیت اجرای الگوی برنامه درسی تفکیکی در بخش محتوا بر اساس نظر متخصصان برنامه درسی و آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان پیشنهاد می‌شود که این اصول در کتب تکمیلی دانش‌آموزان مورد توجه قرار گیرد.

ویژگی‌های عنصر فرایند در برنامه درسی تفکیکی نیز شامل کاربردی بودن، استفاده از مواد کمک آموزشی، یادگیری فعال، روش اختصاصی برای هر درس، بعد علمی و اخلاقی معلم و حمایت از یادگیری مستقل است. پس پیشنهاد دیگر این پژوهش توجه به این اصول در فرایند یادگیری دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان است. همچنین با توجه به نارضایتی موجود در زمینه دبیران این مدارس و استفاده از دبیرانی که دارای دانش کمی در زمینه آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان هستند، پیشنهاد می‌شود که رشته تحصیلی آموزش دانش‌آموزان با استعدادهای درخشان در دانشگاه فرهنگیان ایجاد شود.

در مورد عنصر فرآورده نیز می‌توان گفت که در اجرای این عنصر از برنامه درسی تفکیکی پیشنهاد می‌شود که مواردی چون آزمون مستمر، توجه به خلاقیت، کاربردی بودن ارزشیابی، ارزشیابی پروژه‌ای، اصول فنی آزمون‌سازی و تأکید بر یادگیری عمیق، توجه به ارزشیابی چند بعدی و خودارزیابی مورد توجه قرار گیرد. با توجه به دانش کم دبیران این مدارس در این حیطه پیشنهاد می‌شود دوره‌های ضمن خدمتی درباره اصول آزمون‌سازی نیز برای آنها اجرا شود. در پایان پیشنهاد می‌شود که چنین پژوهشی در میان دانش‌آموزان مقاطع مختلف تحصیلی و شهرهای دیگر انجام شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Above average ability
2. gifted student
3. Differentiation
4. learning profile

- Creswell, W. (2011). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. 4th ed. Boston: Pearson pub
- Firmender, M., Reis, M., Sally, L., & Sweeny, M. (2013). Reading Comprehension and Fluency Levels Ranges across Diverse Classrooms: The Need for Differentiated Reading Instruction and Content. *Gifted Child Quarterly*, 57(1), 3–14.
- Fonseca, C. (2011). *Emotional Intensity in Gifted Students Helping Kids Cope With Explosive Feelings*. Texas: prufrock press.
- Gross, U. (2015). Characteristic of able gifted, high gifted. *Exceptional gifted and profoundly gifted student*, no 44, 81-93.
- Heacox, D. (2002). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners, grades 3-12*. Minneapolis: Free Spirit press.
- Hoffman, W., fox, J. (2011). *The Differentiated Instruction*. Boston: Jossey-Bass.
- Kanevsky, L. (2011). Deferential Differentiation: What Types of Differentiation Do Students Want? *Gifted Child Quarterly*, 55(4), pp 279 – 299.
- Landis, R., & Reschly, A. (2013). Reexamining Gifted Underachievement and Dropout Through the Lens of Student Engagement. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(2), 220–249.
- Lauder. B. (2011). *Supporting gifted student in the regular education elementary classroom through differentiated instruction*. Research submitted in partial fulfillment of the requirement for the Master of Science. Ohio University.
- Levy, M. (2008). Meeting the needs of all students through differentiated instruction: helping every child reach and exceed standards. *The Clearing House*, 81(4), 161-164.
- Lichtman, M. (2006). *Qualitative research in education: A user's guide*. London: Sage
- Little, C. (2012). Curriculum for gifted student. *Psychology in the Schools*, Vol. 49(7), 29-45.
- Lohman, F. (2006). Beliefs about differences between ability and accomplishment: From folk theories to cognitive science. *Review of psychology*, 29(1), 32-40.
- Lu, J., Li, D., & Stevens, C. (2015). Comparisons and analyses of gifted students' characteristics and learning methods. *Gifted Education International*, 52(9), 1–17.
- Pitts, B. (2017). Space-time constructivism vs. modal provincialism: Or, how special relativistic theories needn't show Minkowski chronogeometry. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*. 12(3). 22-45
- Reis, M., & Renzulli, S. (2010). Is there still a need for gifted education? An examination of current research. *Learning and Individual Differences*, 20(4), 308-317.
- Reis, S., Betsy, R., Catherine, A., Lisa, M., & Burcu R. (2011). The Effects of Differentiated Instruction and Enrichment Pedagogy on Reading Achievement in Five Elementary Schools. *American Educational Research Journal*, Vol. 48, No. 2, 38-51.
- Rinn, N., & Bishop, J. (2015.). Gifted Adults: A Systematic Review and Analysis of the Literature. *Gifted Child Quarterly*, Vol. 59(4), 213–235.
- Schmitt, M. (2009). *Gifted student in diver's environments: an analysis of interaction and perception*. Research submitted in partial fulfillment of the requirement for the Master of Science. Ohio University.
- Seo, H. (2017). Developing Science Curriculum for Gifted Learners in South Korea. *Curriculum for High Ability Learners*, No42, 52-69.
- Smet, C., Wever, B., Schellens, T., & Valcke, M. (2016). Differential impact of learning path based versus conventional instruction in science education. *Computers & Education*, 99 53e67.48-64
- Swift, M. (2009). *The effect differentiated in social studies on student performance, research submitted in partial fulfillment of the requirement for the Master of Science*. Ohio University.
- Tan, L., & Tan, C. (2017). Theory, Research and Conceptions of Curriculum for High Ability Learners: Key Findings, Issues and Debates. *Curriculum for High Ability Learners*, 14(5), 32-57.
- Tomlinson, C.A. (2000). Differentiated instruction: Can it work? *Education Digest*, 65(5).
- Waterman, S. (2007). *The democratic differentiated classroom*. Larchmont, NY: Eye on Education.
- Wormeli, R. (2007). *Differentiation: From planning to practice grades 6-12*. Portland, MA.
- Yuen, K. & Hau, K. (2006). Constructivist teaching and teacher-centered teaching: A comparison of students' learning in a university course. *Innovations in Education*

