

طراحی و اعتبارسنجی الگوی مناسب برنامه درسی دوره اول متوسطه مدارس استعدادهای درخشان

یونس غلامی¹، حسن ملکی^{2*}، علیرضا صادقی³، مهدی محمدی⁴

1. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران

2. استاد، برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران

3. استادیار، برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران

4. دانشیار، برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: 1397/10/15 تاریخ پذیرش: 1398/02/25

Designing and Validating the Appropriate Pattern of Curriculum for SAMPAD Junior Schools

Y. Gholami¹, H. Maleki^{2*}, A. Sadeghi³, M. Moahammadi⁴

1. Phd Student of Curriculum, Allameh Tabataba'i University, Tehran

2. Professor, Curriculum, Allameh Tabataba'i University, Tehran

3. Assistant Professor, Curriculum Allameh Tabataba'i University, Tehran

4. Associate Professor, Curriculum, Shiraz University, Tehran

Received: 2019/01/05 Accepted: 2019/05/15

Abstract

The aim of the present research has been designing and validating an appropriate pattern of curriculum for SAMPAD junior schools. This research is combinational and sequential exploratory in type of toolmaking (instrument-making), which in the quality part, multiple case study and histological analytical approach was used, and in the quantity part descriptive method of scrolling was used. In the quality part, 11 authorities and specialists were interviewed deeply and half structurally, by guided sampling approach and benchmark sampling method, and for tool validating of the presented pattern, in the quality part, 106 performing and educational agents of SAMPAD junior schools of Fars province were chosen by stratified random sampling and they completed the assured questionnaire consisting of 127 items. For analyzing the quality data, the thematic analysis was used and in the quantity part, confirmatory factor analysis was used. The results of analysis of elements showed that the items of materials and educational sources, teaching and learning strategies, learner activity and grouping of learner have the most explanatory power.

Keywords

Designing, Validation, Curriculum, Talented.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر طراحی و اعتبارسنجی الگوی مناسب برنامه درسی استعدادهای درخشان بوده است. این پژوهش از نوع پژوهش‌های ترکیبی اکتشافی متوالی از نوع ابزارسازی بود که در بخش کیفی از روش مطالعه موردی چندگانه و رویکرد تحلیلی بافت‌نگاری و در بخش کمی از روش توصیفی از نوع پیمایشی استفاده شد. در بخش کیفی، با رویکرد نمونه‌گیری هدفمند و روش نمونه‌گیری معیار، 11 نفر از صاحب‌نظران و متخصصان مورد مصاحبه عمیق نیمه ساختمند قرار گرفتند و در بخش کمی و برای اعتباریابی ابزار و الگوی ارائه شده، 106 نفر از عوامل اجرایی و آموزشی مدارس متوسطه اول استعدادهای درخشان فارس به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند و پرسش‌نامه محقق ساخته 127 گویه‌ای توسط آنها تکمیل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. نتایج تحلیل عناصر نشان داد که عنصر مواد و منابع آموزشی، راهبردهای یاددهی و یادگیری، فعالیت یادگیرنده و گروه‌بندی یادگیرندگان دارای بیشترین قدرت تبیین هستند؛ همچنین عناصر دیگر نظیر عنصر زمان، محتوا، هدف و ارزشیابی نیز به ترتیب به عنوان تبیین‌کننده معنادار این مدل تحلیل و بررسی شد.

واژگان کلیدی

طراحی، اعتبارسنجی، برنامه درسی، استعدادهای درخشان.

مقدمه

فرد را به فرآوری‌ها هدایت کند؛⁴ قابل نمایش⁷: برتری باید از طریق یک یا چند آزمون استاندارد قابل نمایش باشد؛⁵ ارزش⁸: عملکرد با ارزش، عملکردی است که برای جامعه ارزشمند باشد، می‌داند.

از سوی دیگر اگر از تیزهوشی منظر هوشبهر تعریف شود، طبقاتی از تیزهوشی معرفی خواهد شد که براساس آن از هوشبهر 130 تا 139 را تیزهوشی متوسط، از 140 تا 144 تیزهوشی سطح بالا، از 145 به بالا تیزهوشی عمیق خواهد بود (اسکیفر⁹، 2015). در بیشتر تعاریف، «تیزهوشی» به معنای برخورداری از هوش بهر بالا و اصطلاح «با استعداد» به معنی توانایی انجام ماهرانه امور است. برای استعداد نیز تعاریف متعددی ارائه شده است؛ در عین حال که هیچ توافق نظری در زمینه تعریف آن وجود ندارد. علاوه بر تعاریف متنوع مفاهیم هوش، تیزهوشی و استعداد، نظریه‌های مرتبط نیز متنوع و بحث‌برانگیز هستند. از نظریه‌های عمده آموزش تیزهوشان، نظریه تنوع تیزهوشی هواردگار¹⁰؛ ساختار تیزهوشی و استعداد گانه¹¹؛ نظریه ستاره‌ای تانباوم¹²؛ نظریه هوش متبلور¹³ و هوش سیال¹⁴ آر بی کتل¹⁵؛ الگوی هوش گیلفورد¹⁶؛ نظریه مؤلفه‌ای استرنبرگ؛ الگوی سه حلقه‌ای جوزف رنزولی¹⁷ و نظریه ناهماویختگی دابروسکی¹⁸ را می‌توان نام برد که تبیین کننده و ایجاد کننده مدل‌ها و برنامه‌های درسی ویژه‌ای شده‌اند (اسکیفر، 2015). مدل استنلی هال درباره تشخیص استعداد و رشد (لایبسنسکی و بنبو¹⁹، 1994)، مدل سه گانه غنی‌سازی مدرسه‌ای رنزولی (رنزولی، 1988)، مدل هوش‌ها چندگانه گاردنر (گاردنر، 1983)؛ مدل غنی‌سازی سه مرحله‌ای پردو (مون و فلدهوسن²⁰، 1994)، مدل ماتریکسی میکر

تحولات جهانی در حوزه تیزهوشی¹ از تحقیقات لویز ترمن در دهه 1920 تا قانون دفاع ملی در آمریکا، برنامه جاویتز جاکوب و تشکیل مرکز تحقیقات ملی در تیزهوشی در آمریکا و پیرو آن در دنیا، نظام آموزش و پرورش استعدادهای درخشان را دگرگون کرده است (مرکز تحقیقات ملی تیزهوشی و استعداد، 2016). در ایران نیز تاسیس اولین دبستان تیزهوشان در سال 1346-47، تشکیل سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان (سمپاد) در سال 1355 و انحلال آن در 1358، تشکیل مجدد سمپاد در 1367 و گسترش مدارس تیزهوشان تا سال جاری به 695 مدرسه و بیش از 106000 دانش‌آموز، تصویب طرح شهاب (شناسایی و هدایت استعدادهای برتر) در سال 1389 و اجرایی شدن آن از سال 91-92 به صورت آزمایشی و تبدیل شدن آن به برنامه ملی در سال 95-96 تصمیم بسیار مهمی در حوزه شناسایی و هدایت استعدادهای برتر بوده است؛ با این وجود، ترسیم دیدگاهی روشن و دقیق از مفهوم هوش، تیزهوشی و استعداد و شناخت ابعاد شخصیتی و روانی و پیرو آن برنامه درسی این مستعدان برتر می‌تواند تکمیل کننده اقدامات پیشین باشد.

اگر هوش به‌عنوان یک مفهوم کلی به تعبیر وکسلر² (1958)، شامل توانایی فردی برای فعالیتی هدفمند، تفکری منطقی و سازگاری با محیط در نظر گرفته شود و تیزهوشی، به‌عنوان کیفیتی درونی که با توانایی برای یادگیری سریع، ایده‌های پیچیده و برهان‌ها سطح بالای ذهنی توصیف شود (دای و چن³، 2013) به تعریف مبنایی استرنبرگ 1995 به نقل از فردریک و همکاران (2014) از تیزهوشی خواهیم رسید. استرنبرگ تیزهوشی را در پنج بعد و شامل؛ (1) برتری⁴؛ تفوق در چند بعد یا مجموعه‌ای از ابعاد به نسبت سایر همسالان؛ (2) کمیابی⁵؛ نشان دادن شهرت و موفقیتی در سطح بالا که در سایر همسالان کمیاب است؛ (3) فراوری⁶؛ برتری کمیاب باید هدایت شود یا توان بالقوه

7. Demonstrability

8. Value

9. Schaeffer, K

10. Gardner

11. Gaenes

12. Tannenbaum

13. Crystallized

14. Fluent

15. Kael

16. Gelford

17. Joseprenzulli

18. Dabrowski

19. Lubinski, D., & Benbow, C. P.

20. Moon, S. & Feldhusen, J. F.

1. Giftedness

2. Wechsler

3. Dai, D. Y., & Chen, F.

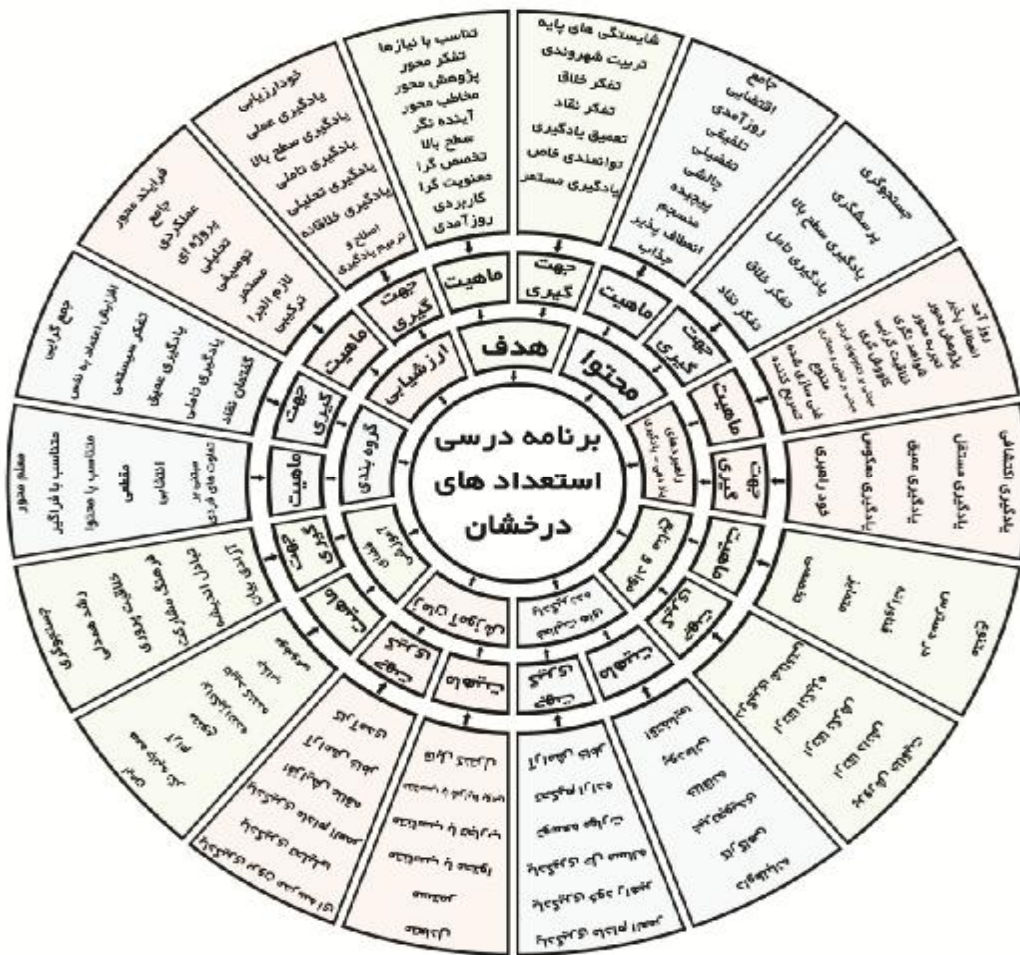
4. Excellence

5. Rarity

6. Productivity

روش‌های آموزش برگرفته از این نظریه‌ها و مدل‌ها از جمله غنی‌سازی⁵، تفکیک⁶، تسریع⁷، آموزش متمایز، گروه‌بندی، کلاس‌های همگن و موضوعاتی نظیر استفاده از محتوای پیشرفته (باسکا و هوبارد⁸، 2016). استفاده از مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی (ونتسل باسکا؛ 2016

میکر¹، 1982)، مدل آموزشی موازی تاملینسون (تاملینسون، 2002)، مدل اسکلیکتر برای استعدادهای نامحدود (باسکا، 2007)، مدل سه وجهی استرنبرگ (استرنبرگ²، 1981)، مدل برنامه درسی یکپارچه وان تاسل باسکا (باسکا، 2007)، مدل ویلیامز (دپارتمان تعلیم و تربیت،



شکل 1. الگوی برنامه درسی استعداد های درخشان

2004)³، مدل تمایز یافتگی تیزهوشان و استعدادهای درخشان گانیه (گانیه⁴، 2002) و مدل فهم مبتنی بر طراحی ویگینز و مک تیگا (اسکیفر، 2015) از این جمله‌اند.

4. Gagne. F
5. Enrichment
6. Separation
7. Acceleration
8. Baska & Hubbard

1. Maker, J.
2. Sternberg R.J.
3. Department of Education and Training

واحدهای یادگیری مسئله محور، خوشه‌بندی، گروه‌بندی و خودکفایی یادگیرنده؛ کرچنهام، 1998 از «گفت و گو» به عنوان محور و پایه‌ای برای کمک به مطالعه مستقل یاد کرد و فورد و هریس نیز روش مهمی را برای تفکر درباره برنامه درسی چند فرهنگی برای برنامه درسی استعداد‌های درخشان ارائه دادند که مبتنی بر اصول یادگیری اکتشافی بود (فورد و هریس، 2000).

مونکس و فلورگر (2005)، در گزارشی تحت عنوان «آموزش تیزهوشان در 21 کشور اروپایی، وضع موجود و چشم‌انداز» به بررسی وضعیت آموزش تیزهوشان در مدارس اروپایی پرداخته‌اند. سامونل و همکاران (2010)، در تحقیقی با عنوان «اثر مدل غنی‌سازی سه گانه رنزولی و مدل یادگیری خودگردان بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با استعداد در مدارس متوسطه منتخب در نیجریه» پرداختند. لی و همکاران (2010) به تاثیر تسریع در افزایش سرعت پردازش ذهنی کودکان مستعد پرداخته‌اند. پلانکت و رونبرگ (2011)، بر نقش آموزش معلمان پیش از ورود به برنامه درسی استعداد‌های درخشان تاکید می‌کنند. دیوید (2011) درباره فرایند یاددهی - یادگیری، به نگرش معلم درباره استعدادها و ویژگی‌های شخصی توجه بیشتری کرد تا آگاهی‌های عمومی و دانش موضوعی. دی کستر، رونر و ناتا (2011) درباره فراگیران مستعد معتقدند آنها اغلب دارای سبک زندگی مثبت‌نگرند. یابنوس و کریتری (2011)، اشاره می‌کنند که دانش‌آموزان استعداد‌های درخشان به سیستم مدرسه‌ای انعطاف‌پذیر نیاز دارند. ویلیز (2012) در پژوهش خود با تاکید بر نقش تسریع بیان می‌کند که تسریع راهی برای پیشرفت بچه‌های مستعد است که درون برنامه صورت می‌گیرد.

رنزولی (2012) بر برنامه‌ریزی متناسب با ظرفیت دانش‌آموزان تاکید دارد. متیو، ریتکوت و مک بی⁷ (2013) گروه‌بندی خوشه‌ای را بر رشد پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تیزهوش در مقایسه با همسالان نشان موثر می‌دانند. وان تسل باسکا (2014) استراتژی‌های پژوهش محور را در کار با دانش‌آموزان تیزهوش مورد تاکید قرار می‌دهد. کتلا⁸ (2014) از تدریس مهارت‌های تفکر

و ویتسل باسکا و کوکسن¹ (2016)، استفاده از یادگیری مسئله‌محور و پروژه‌محور (گالاگر، 2009؛ رنزولی و کالاهان، 2008؛ رنزولی و ریس، 2012)، استفاده از سوالات سطح بالا (ویگینز و مک تیگا²، 2005؛ ویتسل باسکا، 2016)، استفاده از مواد و منابع چند فرهنگی (کولانجلو، 2006)، دسترسی به دامنه‌ای از تجارب تربیتی (کوکزل³، 2014؛ لی وایز و هافر⁴، 2007) و استفاده از یادگیری در بافتی وسیع‌تر (الزیوسی⁵، 2015؛ سابوتنیک و همکاران⁶، 2013) باید در طراحی برنامه درسی دانش‌آموزان استعداد‌های درخشان مورد توجه قرار گیرد.

نظام چند بعدی تیزهوشی و برنامه درسی پیچیده و ویژه این دانش‌آموزان، لزوماً خواستار الگوی مناسبی است که به نظریه‌ها، مدل‌های برنامه درسی، روش‌های آموزش و مفاهیم مرتبط توجه کرده و بر اساس نیازسنجی‌های انجام شده و مسایل فرهنگی و بومی بهترین پیشنهادها را فراهم کند تا نخبگان جامعه از منظر تنوع استعدادی تحت پوشش قرار گیرند. توجه به نظام تلفیقی شهاب در کنار نظام تفکیکی مدارس استعداد‌های درخشان، فراهم کردن محتوای تکمیلی در دوره اول متوسطه به نسبت 1 به 3 در تولید محتوای آموزشی تخصصی مبتنی بر الگوی پیشنهادی، زمینه‌سازی تولید محتوای تکمیلی متوسطه دوم با محوریت مهارت و تجربه، ایجاد دانش تخصصی و بومی در حوزه استعداد‌های درخشان، زمینه‌سازی تحول در برنامه درسی استعداد‌های درخشان از جمله جشنواره‌های نوجوان و جوان خوارزمی، جشنواره دست‌سازها، المپیادهای علمی و کارسوق‌ها از مهم‌ترین ضرورت‌های پرداختن به الگوی برنامه درسی پیشنهادی است.

کتاب‌ها و مقالات متعدد، بین سال‌های 1982 تا 2000، حاکی از این هستند که برنامه درسی استعداد‌های درخشان اهمیت بالایی داشته است. کاپلان 1982 و ویتلی 1983، برنامه‌های متنوع برای فراگیران متفاوت؛ پاسو 1986 ساختار هدف، هنرهای آزاد و فرصت‌های تخصصی؛ رنزولی 1982، 1988، 1992 توسعه برنامه درسی؛ وان تسل باسکا 1998

1. Vantassel-Baska & Coxen

2. Mctighe

3. Cockrell

4. Lewis & Hafer

5. Olszewski-Kubilius

6. Subotnik, Tai, Almarode, & Crowe

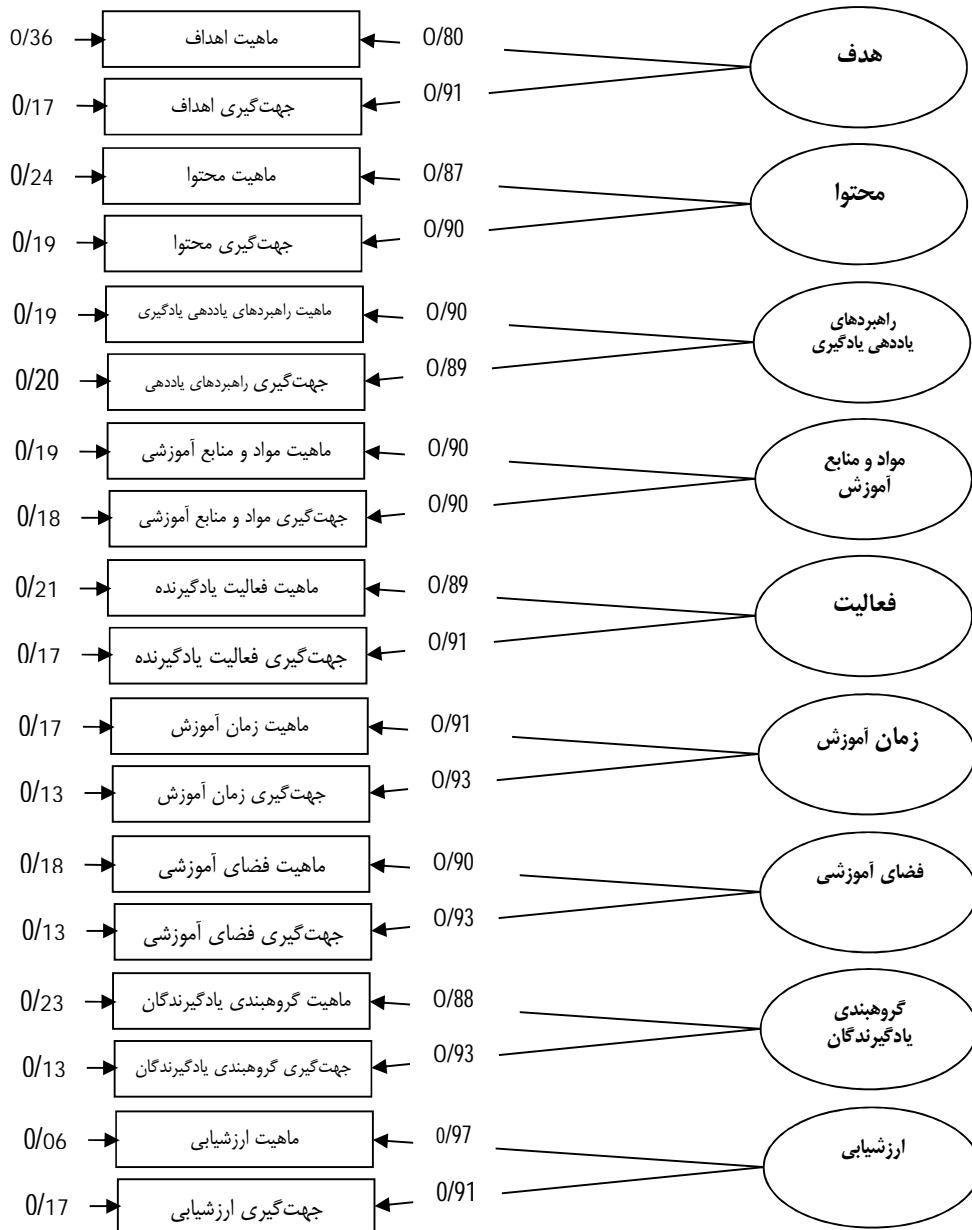
7. Matthews, M. S., Ritchotte, J. A., & McBee, M. T.

8. Kettler, T.

مون و ساماراپونگوان¹ (2015) بر طرح محوری² تاکید می‌کنند که هم فرایندمدار است و هم به یادگیری محتوا حساس است. کیم (2016) در فراتحلیلی، تحقیقات مرتبط با

انتقادی به عنوان هسته مرکزی استانداردهای آموزشی مدارس استعدادهای درخشان یاد می‌کند.

کالاها و همکاران (2015) معتقدند، قلب برنامه‌ریزی



Chi-square=224.79, df=99, p-value=0. 00000, RMSEA=0.110

شکل 2. تحلیل عامل تأییدی الگوی برنامه درسی

غنّی‌سازی را از 1985 تا 2014 بررسی کرد که 26 مطالعه را

موثر برای دانش‌آموزان تیزهوشان، توسعه فعالیت‌های یادگیری و ارتقا بازده‌های یادگیری فراگیران است. جن.

1. Jen ,E.Moon. S &Samarapungavan,A
2. Design-Based Research

جدول 1. زیر مقیاس‌های نه‌گانه عناصر برنامه درسی

ردیف	عناصر	استعدادهای درخشان	
		ابعاد	تعداد از شماره تا گویه‌ها شماره
1	هدف	ماهیت	10 تا 10
		جهت‌گیری	7 تا 17
2	محتوا	ماهیت	11 تا 28
		جهت‌گیری	6 تا 29
3	راهبردهای یاددهی - یادگیری	ماهیت	12 تا 35
		جهت‌گیری	5 تا 47
4	مواد و منابع کمک آموزشی	ماهیت	5 تا 56
		جهت‌گیری	5 تا 57
5	فعالیت یادگیرنده	ماهیت	6 تا 67
		جهت‌گیری	6 تا 68
6	زمان آموزش	ماهیت	6 تا 79
		جهت‌گیری	6 تا 80
7	فضای آموزش	ماهیت	8 تا 93
		جهت‌گیری	6 تا 94
8	گروه‌بندی فراگیران	ماهیت	6 تا 100
		جهت‌گیری	6 تا 106
9	ارزشیابی	ماهیت	9 تا 120
		جهت‌گیری	7 تا 121

شامل می‌شد. یافته‌ها نشان داد که برنامه‌های غنی‌سازی بر پیشرفت تحصیلی موثر است؛ از جمله مطالعه آلدريج و میلز، (1998)؛ الجوقیمین و ایوب، 2012؛ گوبلز و همکاران، 2014؛ مک کوچ، 2014 از این دسته‌اند. همچنین رشد روانی اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش نیز از برنامه‌های غنی‌سازی اثرپذیر است؛ از جمله این مطالعات می‌توان به چو و لی، 2006؛ کانینگهام و رین، 2007؛ دای و همکاران، 2012 و فرالیق لهرفینک، 2014 اشاره کرد. ژانگ و همکاران (2017) نیز تاکید داشتند که عملکرد دانش‌آموزان در یادآوری مباحث در خوشه‌بندی با تکالیف گروهی و مشارکتی، بهتر از عملکرد فردی بوده است.

پژوهش‌های فارسی نیز هر کدام از جنبه‌ای به دانش‌آموزان تیزهوشان یا ویژگی‌های آنان و یا مقایسه آنان با گروه‌های عادی پرداخته‌اند از جمله به کاظمی حقیقی (1370) عوامل موفقیت معلم از دیدگاه تیزهوش؛ مؤگان بهادران (1384) الگوهای جذب و آموزش کودکان تیزهوش؛ پورعاصی اردکانی (1389) سیر تحولات و چالش‌های آموزش و پرورش دانش‌آموزان تیزهوش؛ یزدانی (1391)

کیفیت برنامه درسی استعداد‌های درخشان؛ کلباسی (1391) ارزیابی برنامه درسی مدارس استعداد‌های درخشان؛ معافی (1392) نیازسنجی آموزشی با هدف طراحی و تدوین برنامه درسی خاص ویژه تیزهوشان می‌توان اشاره کرد که البته به طور تخصصی به ارائه برنامه درسی ویژه این دانش‌آموزان پرداخته‌اند.

نظر به حساسیت موضوع استعداد‌های درخشان و با توجه به اینکه اغلب کشورهای دنیا برنامه‌ریزی خاصی برای این گروه از افراد جامعه خود دارند، در این پژوهش، با تدوین شاخص‌های برنامه درسی در قالب عناصر نه‌گانه کلاین از منظر صاحب‌نظران، اسناد بالادستی و تحقیقات پیشین به ترسیم الگوی مناسب پرداخته شد. به این منظور، پژوهش حاضر تلاش می‌کند پاسخگوی سوالات زیر باشد:

1. الگوی برنامه درسی استعداد‌های درخشان چه ویژگی‌هایی دارد؟
2. الگوی برنامه درسی استعداد‌های درخشان به چه میزان دارای اعتبار است؟

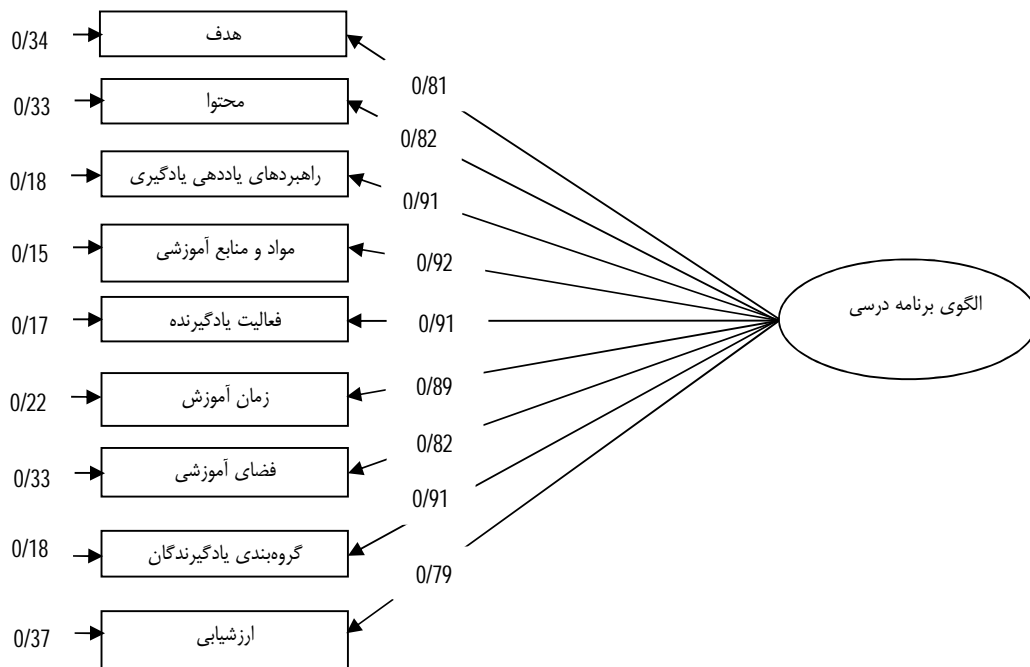
روش پژوهش

پژوهش حاضر جهت تدوین الگوی برنامه درسی استعداد‌های درخشان از طرح ترکیبی اکتشافی متوالی از نوع ابزارسازی استفاده کرده است. با توجه به هدف کیفی پژوهش که بررسی ویژگی‌های برنامه درسی استعداد‌های درخشان بود، روش مطالعه موردی چندگانه کیفی انتخاب شد. در این پژوهش پدیده مورد نظر «استعداد‌های درخشان» و مورد «برنامه درسی استعداد‌های درخشان» است. رویکرد تحلیلی در ترسیم الگوی برنامه درسی استعداد‌های درخشان، رویکرد بافت‌نگاری است. در پژوهش حاضر، برنامه درسی استعداد‌های درخشان پس از کشف، به عنوان یک دانش جدید، در چارچوب عناصر نه‌گانه برنامه درسی کلاین شامل؛ هدف، محتوا، راهبردهای یاددهی - یادگیری، مواد و منابع آموزشی، فعالیت‌های یادگیری فراگیر، زمان آموزش، فضای آموزش، گروه‌بندی فراگیران و ارزشیابی، قرار می‌گیرد. مشارکت‌کنندگان بالقوه پژوهش متشکل از متخصصان برنامه درسی، مسئولان مرکز ملی پرورش استعداد‌های درخشان وزارت آموزش و پرورش و پژوهشگرانی بودند که سابقه تالیف و فعالیت تخصصی در حوزه استعداد‌های درخشان را داشتند. در این پژوهش به

پژوهش از روش‌های همسوسازی و خودبازبینی محقق طی فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و مطابقت مصاحبه‌ها و مبانی نظری و پژوهشی استفاده شد. به علاوه برای سنجش پایایی چارچوب به دست آمده، از معیار قابل اعتماد بودن⁷ استفاده شد (کرسول، 2007؛ لینکن و گابا⁸، 1985). به منظور اجرای این پژوهش، در بخش کمی، جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز برای بررسی روایی صوری مقیاس ساخته شده، مبتنی بر چارچوب نهایی تدوین شد و در بخش کیفی، مضامین فراگیر (عامل)، سازمان دهنده (ملاک) و پایه (نشانگر) که در مرحله قبل، روایی و پایایی آنها به شیوه کیفی تایید شده بود، در قالب مقیاس تنظیم و پس از انجام هماهنگی‌های لازم در بین صد و شش نفر از جامعه آماری توزیع و تکمیل شد.

طور کلی تعداد یازده مشارکت کننده با رویکرد نمونه‌گیری هدفمند و روش نمونه‌گیری معیار¹ انتخاب شدند. معیار کفایت تعداد مشارکت‌کنندگان، اشباع نظری² بود. داده‌های به دست آمده از بخش کیفی با به‌کارگیری نرم‌افزار N-vivo 8/8 که نرم‌افزاری برای تحلیل داده‌های کیفی است و با استفاده از روش تحلیل مضمون و تشکیل شبکه مضامین بعد از احصای مضامین پایه³، سازمان دهنده⁴ و فراگیر⁵ مربوط به چارچوب برنامه درسی استعدادهای درخشان، الگوی اولیه تدوین شد.

در بخش اعتبارسنجی الگوی پیشنهادی و برای سنجش روایی چارچوب به دست آمده از معیارهای اعتبارپذیری و اتکاپذیری⁶ استفاده شد. از آنجا که بر اساس این معیار، روش‌های مختلفی برای سنجش روایی وجود دارد، در این



Chi-square=182.06, df=27, p-value=0. 00000, RMSEA=0.234

شکل 3. تحلیل عامل تأییدی الگوی برنامه درسی

در اجرای مرحله دوم و با هدف اعتباریابی، قابلیت اجرا و سودمندی الگوی پیشنهادی بر اساس مقیاس تدوین شده، گروه نمونه دوباره مورد سنجش قرار گرفت. در این بخش،

1. Criterion
2. Theoretical Saturation
3. Basic
4. Organizing
5. Global
6. Credibility

7. Dependability
8. Lincon & Guba

جدول 2. ضرایب روایی محتوایی عناصر برنامه درسی و ماهیت

ماهیت	عناصر	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا
ماهیت ارزشیابی	ضریب همبستگی	0/74	0/80	0/87	0/89	0/89	0/84	0/78	0/83
ماهیت گروه بندی	سطح معناداری	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001
ماهیت فضا	ضریب آلفا						0/94		

طور کلی حدود 440 کد اولیه استخراج شد و سپس مضامین پایه پس از چندین بار مرور و خلاصه‌سازی، بر اساس تشابه و تناسب، در قالب 127 مضمون پایه طبقه‌بندی و ادغام شدند؛ در مرحله بعد، بر اساس رویکرد تحلیلی بافت نگاری، مضامین پایه استخراج شده در چارچوب عناصر نه‌گانه برنامه درسی کلاین به عنوان مضامین سازمان دهنده سطح اول قرار گرفتند. جستجو در کلیه مضامین سازمان دهنده سطح اول (عناصر برنامه درسی)، نشان داد که کلیه این مضامین سازمان دهنده در قالب دو مضمون کلی، یعنی ماهیت و جهت‌گیری به عنوان مضامین سازمان دهنده سطح دوم قرار می‌گیرند. ماهیت هر عنصر برنامه درسی استعدادهای

برای جمع‌آوری داده‌های مرتبط و به بررسی روایی و اعتبارسنجی اولیه، از مقیاسی که در بخش کیفی توسط پژوهشگر تدوین شده بود، استفاده شد. این مقیاس محقق ساخته شامل نه زیر مقیاس عناصر برنامه درسی، صد و بیست و هفت گویه از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت که از بسیار کم، یک تا بسیار زیاد، پنج طبقه‌بندی شده بودند می‌شد. برای محاسبه روایی محتوایی مقیاس از روش تحلیل گویه استفاده شد که همه ابعاد ماهیت و جهت‌گیری برنامه درسی استعدادهای درخشان همبستگی مثبت و معناداری را در سطح 0/0001 با نمره کل ماهیت و جهت‌گیری نشان داد و ضریب آلفای 0/94 برای پایایی

جدول 3. ضرایب روایی محتوایی عناصر برنامه درسی و جهت‌گیری

عناصر	جهت‌گیری	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا	ماهیت: روش	ماهیت: محتوا
ضریب همبستگی	0/83	0/81	0/88	0/87	0/86	0/89	0/82	0/90	0/77
سطح معناداری	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001	0/0001
ضریب آلفا							0/95		

درخشان، بیانگر چِستی، الزامات و تمهیدات لازم برای تبدیل شدن به عنصر برنامه درسی استعدادهای درخشان است و جهت‌گیری هر عنصر برنامه درسی، بیانگر نتایج مطلوبی است که هر یک از عناصر برنامه درسی استعدادهای درخشان برای فراگیران خواهد داشت.

الگوی برنامه درسی استعدادهای درخشان چه ویژگی‌هایی دارد؟

نتایج مصاحبه با صاحب‌نظران و مجریان برنامه درسی، متخصصان تعلیم و تربیت، برنامه‌ریزان درسی و مجریان ستادی از یک سو و تحلیل و بررسی اسناد بالادستی نظام آموزش و پرورش ایران شامل برنامه درسی ملی، سند تحول

عناصر برنامه درسی از نظر ماهیت و ضریب آلفای 0/95 برای پایایی عناصر برنامه درسی از نظر جهت‌گیری نشان از پایایی بالای ابزار داشت. جدول‌های شماره 2 و 3 بیانگر این موضوع هستند.

برای بررسی و تحلیل سوالات پژوهش، در بخش کمی، با استفاده از نرم‌افزار spss 24 و Lisrel، از روش‌های آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و... و روش‌های آمار استنباطی نظیر تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

از توصیف و تفسیر غنی و عمیق منابع سه‌گانه (مصاحبه با صاحب‌نظران، اسناد بالادستی و پژوهش‌های پیشین)، ابتدا به

درسی است که به ترتیب عناصر برنامه درسی کلاین تحلیل می‌شود.

مضامین پایه عنصر هدف در این پژوهش، با پژوهش‌های پیشین نیز همسو بوده است از جمله: تناسب با نیازهای فراگیر، ملکی (1387)، مرزوقی (2016)؛ مونکس و فلوگر (2005)؛ تفکرمحوری و پژوهش‌محوری، کلمن، (2010) و استربرگ (2006)؛ اهداف سطح بالا، باسکا (2007 و 2016)؛ معنویت‌گرایی، بنجاسم و ساحیمی (2012)؛ مخاطب‌محوری، اکوبال (2012)؛ مهارت‌آموزی، نانگافت و همکاران (2012)؛ آموزش مهارت‌های شهروندی، فادیوا و ماچیزوکی (2010)؛ توانمندی‌های چندگانه و چند مهارتی، بحاک (2012). همچنین می‌توان از تفکر خلاق و نقاد به عنوان دو جهت‌گیری اصلی برنامه درسی استعدادهای درخشان یاد کرد. این یافته با نتایج سیگلر (2011)، کنلر (2014) و باسکا (2016) و باقرپور (1397) همسو است. کنلر از تفکر نقاد به عنوان هسته مرکزی استانداردهای آموزشی مدارس استعدادهای درخشان یاد می‌کند. تاکید بر این عنصر می‌تواند ادامه زندگی، موفقیت و رشد جامعه را تضمین کند و موجبات شایستگی‌های پایه، تربیت شهروندی، تفکر خلاق و نقاد، تعمیق یادگیری، توانمندی‌های خاص و یادگیری پیوسته استعدادهای درخشان را فراهم کند.

محتوای برنامه درسی استعدادهای درخشان نیز باید انعطاف‌پذیر، جامع، جذاب و اقتضایی باشد. (تاملینسون، 2004) و (آسمونتی، 2004) نیز بر این عقیده‌اند. سازماندهی محتوا برای این مدارس ماریچی و با سطحی از پیچیدگی توصیه می‌شود. نتایج با میکر (1982) و ویلیامز (1993) نیز همسوست. باسکا (2007) و باسکا و هوارد (2016) معتقدند، محتوای پیشرفته قدرت خلاقیت و ابتکار دانش‌آموزان را ارتقاء می‌دهد. همچنین کالاها و همکاران (2015) بر محتوای تلفیقی نظر داشته‌اند که از مضامین پایه دیگر این پژوهش نیز بوده است. جهت‌گیری محتوای برنامه درسی نشان داد که محتوا باید دانش‌آموزان را جستجوگر پرورش دهد و روحیه پرسشگری را در آنان تقویت کند، باسکا (2014) نیز در پژوهش خود جستجوگری و پرسشگری را به عنوان شاخص‌های برنامه درسی استعدادهای درخشان برشمرده است. دانش‌آموز استعدادهای درخشان باید دنبال یادگیری سطح بالا باشد و محتوا باید در سطحی به دانش‌آموز ارائه شود که میل به پیشرفت و فعالیت را در او زنده کند؛ یادگیری‌ای که تاملی و تحلیلی باشد و زمینه تفکر خلاق و تفکر نقاد را فراهم کند. متنوع بودن راهبردهای یاددهی و یادگیری شامل به کارگیری روش‌های گوناگون مانند: روش حل مسئله، روش

بنیادین، نقشه جامعه علمی کشور و سند راهبردی امور نخبگان از سوی دیگر و منابع و پژوهش‌های پیشین در مضامین پایه زیر به تفکیک ماهیت و جهت‌گیری عناصر شناسایی و در قالب دیاگرام نمایش داده شد.

شکل شماره 2، نتایج تحلیل عامل تأییدی برای هریک از مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی را نشان می‌دهد. نتایج تحلیل نشان داد که ماهیت ارزشیابی با بار عاملی 0/97، بیشترین قدرت تبیین را دارد. مؤلفه‌های جهت‌گیری زمان آموزش، جهت‌گیری فضای آموزش و جهت‌گیری گروه‌بندی یادگیرندگان با بار عاملی 0/93؛ جهت‌گیری اهداف، جهت‌گیری فعالیت یادگیرنده، ماهیت زمان آموزش و جهت‌گیری ارزشیابی با بار عاملی 0/91؛ جهت‌گیری محتوا، ماهیت راهبردهای یاددهی یادگیری، ماهیت مواد و منابع آموزشی و جهت‌گیری مواد و منابع آموزشی، ماهیت فضای آموزشی با بار عاملی 0/90؛ جهت‌گیری راهبردهای یاددهی یادگیری و ماهیت فعالیت یادگیرنده با بار عاملی 0/89؛ ماهیت گروه‌بندی یادگیرندگان با بار عاملی 0/88؛ ماهیت محتوا با بار عاملی 0/87 و ماهیت اهداف با بار عاملی 0/80 نیز به ترتیب تبیین‌کننده معنادار این متغیر می‌باشند.

همچنین شکل شماره 3، نتایج تحلیل عامل تأییدی برای هریک از عناصر الگوی برنامه درسی را نشان می‌دهد. نتایج تحلیل نشان داد که عنصر مواد و منابع آموزشی با بار عاملی 0/92 بیش‌ترین قدرت تبیین را دارد. عناصر راهبردهای یاددهی یادگیری، فعالیت یادگیرنده و گروه‌بندی یادگیرندگان با بار عاملی 0/91؛ عنصر زمان آموزش با بار عاملی 0/89؛ عناصر محتوا و فضای آموزشی با بار عاملی 0/82؛ عنصر هدف با بار عاملی 0/81 و عنصر ارزشیابی با بار عاملی 0/79 نیز به ترتیب تبیین‌کننده معنادار این متغیر هستند.

نتیجه‌گیری و بحث

پویایی روانی استعدادهای درخشان، وابسته به پویایی محیط آموزشی و پرورشی ویژه و هرگونه برنامه اختصاصی است؛ از این رو تدوین برنامه‌های جدید آموزشی که پاسخ‌گوی پویایی تیزهوشان باشد، اجتناب‌ناپذیر است. برنامه‌هایی که با ویژگی‌های دانش‌آموزان تیزهوش سازگار باشد و محیط فعال برای رشد و شکوفایی استعدادها بر اساس انگیزه‌های انفرادی را فراهم آورد. نتایج و یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که دستیابی به برنامه درسی استعدادهای درخشان مستلزم توجه به نکاتی اساسی در زمینه ماهیت و جهت‌گیری عناصر برنامه

منابع آموزشی باید معطوف به درگیری شناختی و یادگیری عمیق شود؛ یعنی یادگیری‌ای که به صورت پایدار و برای مدت زمان طولانی شکل بگیرد. یادگیری‌ای که زود فراموش شود و از دست برود، نمی‌تواند در هدایت و توسعه قابلیت‌های استعداد‌های درخشان موثر باشد. این مهم مستلزم به روز بودن دانش معلمان و امکانات پیشرفته و روز آمد است. مواد و منابع موثر، زمینه‌ساز ارتقا دانش، نگرش و انگیزه معلمان و دانش‌آموزان خواهد بود.

درباره ماهیت فعالیت یادگیرنده به مضامینی نظیر داوطلبانه بودن فعالیت یادگیرنده؛ عشق و علاقه به یادگیری؛ فعالیت کارگاهی و مشارکت معلم و دانش‌آموز؛ فعالیت غیر تجویزی؛ فعالیت خلاقانه، اقتضایی و پودمانی می‌توان اشاره کرد باید فعالیت‌هایی در قالب پودمان در نظر گرفت که طی مدت زمان محدود بیشترین تناسب را با یادگیری داشته باشد و از دانش‌نهادهای برگزارکننده پودمان‌ها بهره برد. گالاگر، اسمیت و مروتسی (2011) نیز بر همین عقیده‌اند. از نظر جهت‌گیری فعالیت یادگیرنده نیز دستیابی به مهارت‌های سطح بالایی نظیر حل مسئله و یادگیری‌های خودراهبر و همیشگی نتیجه جهت‌گیری این برنامه درسی خواهد بود. توسعه مهارت‌ها، تحکیم اراده و آرامش خاطر از مضامین مهم دیگر در جهت‌گیری برنامه درسی استعداد‌های درخشان است. یادگیری همیشگی به فعالیت گسترده و هدفمند دانش‌آموزان منجر می‌شود و موجب می‌شود تا دانش‌آموزان نسبت به امور اطراف و زندگی خود بی‌تفاوت نباشند و با دیدی منتقدانه در صدد کشف پدیده‌ها برآیند و با خلاقیت و نوآوری در صدد گرفتن تصمیم‌ها و ایجاد راه‌حل‌های مناسب برای مسایل زندگی خود و دیگران برآیند. نتایج این بخش از پژوهش با یافته‌های حقیقت (1391) همسویی دارد.

توجه متعادل به زمان‌های برنامه درسی و استمرار زمان آموزش، از مضامین مهمی است که نشان دهنده آن است یادگیری و آموزش در هر زمانی رخ می‌دهد. بنابراین زمان آموزش همیشه و همه وقت است و در کل دوران زندگی ادامه می‌یابد. بنابراین بهتر است زمان را متناسب با توان دانش‌آموز، محتوای درس و تجارب پیش رو در نظر بگیریم؛ همچنین توجه به اقلیم و بوم دانش‌آموز نیز ضروری است. قابل کنترل بودن زمان، مضمون مهم دیگری است که باید در خصوص ماهیت زمان آموزش به آن توجه کرد. یادگیری برون مدرسه‌ای از موارد مهم جهت‌گیری زمان دانش‌آموزان استعداد‌های درخشان است. این دانش‌آموزان نیاز به تفکر، تحلیل و تامل در مباحث دارند که در زمان رسمی مدرسه و با توجه به

مشارکتی، روش پروژه، روش بحث گروهی، روش گردش علمی، روش اکتشافی و غیره خواهد بود. ملکی و همکاران (1391). روز آمدی و آگاهی از سواد رسانه‌ای، گودینز (2010)، بحاک (2012)، نیز مضمون پایه عمده‌ای است. غنی‌سازی به عنوان یکی از روش‌های آموزش و راهبردهای یاددهی یادگیری دانش‌آموزان استعداد‌های درخشان در مطالعات فلدومن (1979) و رنزولی (1988) نیز آمده است بدین معنا که منابع و دانش ارائه شده در سطوح عمیق‌تر زمینه فهم بهتر را فراهم خواهد ساخت. غنی‌سازی در جهت سازمان‌دهی اطلاعات و زمینه‌سازی برای پژوهش‌های فردی حتی درون یک نظام عادی نیز تحقق‌پذیر است. نتایج حاضر با پژوهش‌های ریس و همکاران (2003)، ساموئل و همکاران (2010)، دیویس و همکاران (2011)، سیگل (2011)، اسپورن (2014)، لپفرینک (2014)، مک کوچ (2014) و کیم (2016) همسو است. از مضامین مهم دیگر در فرایند یاددهی یادگیری تسریع تحصیلی برای دانش‌آموزان استعداد‌های درخشان است که برای دانش‌آموزان باهوش و با استعداد امکان پیشرفت سریعتر در برنامه‌های آموزشی نسبت به همسن و سالان آنها را فراهم می‌کند. لی و همکاران (2010)، ژنگ و همکاران (2011)، ویلیز (2012)، هوقس و همکاران (2014) و آسولین و همکاران (2015) همین اعتقاد را داشته‌اند. پژوهش محوری جیکوبز و بورلند (1986)، جانسون (2012) و باسکا (2014)؛ خلاقیت‌گرایی فلدومن (1979)، میک (1982) رنزولی (2012)؛ تجربه محوری لی و وایز و هافر (2007) و کوکرل (2014) هم‌راستا است. از منظر جهت‌گیری راهبردهای یاددهی - یادگیری، می‌توان به یادگیری مستقل، جانسون و گوری (2005)، ساموئل و همکاران (2010)؛ توسعه یادگیری اکتشافی در فراگیران، فورد و هریس (2000)؛ یادگیری عمیق، تاملینسون (2004) و بتس (2004) و همچنین یادگیری معکوس و خودراهبر اشاره کرد.

سواد فناورانه دبیر و دانش‌آموز از مضامین پایه عنصر مواد و منابع آموزشی است. نداشتن آگاهی و تسلط معلمان و دانش‌آموزان نسبت به وسایل یادگیری الکترونیکی، کار آموزش و یادگیری را با مشکل مواجه می‌کند. معلم و دانش‌آموز باید خود را با وسایل کمک آموزشی روز (کارکردن با کامپیوتر، اینترنت، پاورپوینت و استفاده از نرم‌افزارها و فضای مجازی) آشنا کنند. علاوه بر این، وسایل و مواد کمک آموزشی باید در دسترس باشند؛ همچنین وسیله کمک آموزشی باید متناسب با اهداف و محتوا، متمایز باشد. این یافته با نتایج پژوهش کاپلان (1982) و کولانجلو (2006) نیز همسو است. جهت‌گیری مواد و

پژوهش یاینوس و کریتری (2011) نیز بر مضمون جذابیت فضا تاکید داشته است. از منظر جهت‌گیری فضای آموزشی می‌توان بر مضامینی نظیر جستجوگری، رشد همدلی، خلاقیت‌پروری، فرهنگ مشارکت، تبادل اندیشه و آزادی بیان تاکید کرد که این مهم مستلزم ارتباط اجتماعی و تعامل سطح بالاست. ژانگ و همکاران (2017) نیز بر مشارکت اجتماعی فراگیران تاکید داشتند و معتقد بودند هر چه جهت‌گیری فضای آموزشی به سمت فضاهای اجتماعی و گروهی باشد، الگوپذیری و رفتار آموزی به سرعت انجام می‌شود و زمینه رشد قابلیت‌های شخصی و عمومی را فراهم می‌کند.

با توجه به یافته‌های بخش کیفی پژوهش، معلم‌محور بودن، متناسب با فراگیر، متناسب با محتوا، مقطعی بودن، انتخابی بودن و مبتنی بر تفاوت‌های فردی بودن از مضامینی است که در شکل‌گیری ماهیت گروه‌بندی‌های آموزشی، اهمیت دارد. گروه باید با هدایت معلم و با توجه به نیازها و فعالیت‌های دانش‌آموزان شکل گیرد. دانش‌آموزان باید در گروه‌های تشکیل شده فعالانه نظرات و دیدگاه‌های خود را طرح نمایند و مورد نقد و بررسی قرار دهند. گروه‌ها، با نظارت معلم و مبتنی بر تفاوت‌های فردی موازنه شود؛ یعنی معلم با توجه به شناختی که از دانش‌آموزان قوی، متوسط و ضعیف دارد، به تشکیل گروه‌های همگن و گاهی ناهمگن بپردازد. گروه‌بندی‌ها باید متناسب با ماهیت درس و محتوای درس، برنامه‌ریزی شود. در این زمینه توجه به تخصص افراد گروه و زمینه مطالعاتی آنها بسیار مهم است و اینکه درس و محتوا به شکل نظری باشد یا عملی نیز در شکل‌گیری گروه باید مد نظر قرار گیرد. در فعالیت‌های گروه توجه به زمینه، سوابق علمی و علایق دانش‌آموزان و رعایت اصول اخلاق و مشارکت محوری ضروری است. نتایج پژوهش‌های راجرز (2014) در زمینه تناسب گروه‌ها با نیازهای فراگیران، پلانکت و رونبرگ (2011) و دیوید (2011) در زمینه معلم‌محوری، با پژوهش حاضر همسو است. یافته‌ها نشان می‌دهد، جهت‌گیری گروه‌بندی باید حول محور مضامین جمع‌گرایی، افزایش اعتماد به نفس اعضای گروه، تفکر سیستمی، یادگیری عمیق، یادگیری تاملی و گفت‌وگو نقد باشد. این یافته‌ها با بخشی از پژوهش نانگنافت و همکاران (2012) همسو است. گروه باید شرایط تبادل اندیشه و علم را بین اعضا فراهم آورد. گروه‌بندی موجب آموختن از یکدیگر و به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات می‌شود؛ بنابراین یادگیری حاصل از فعالیت‌های گروهی عمیق است؛ چون بحث‌های گروهی و پرداختن به چالش‌ها در گروه را یادرفتنی نیستند و احتمال فراموشی آنها کمتر است، گروه‌بندی

آموزش‌های موجود، زمان کم و حجم مطالب نمی‌توانند به خوبی انجام دهند؛ بنابراین زمان خارج از مدرسه فرصت خوبی برای یادگیری خواهد بود. لازم به یادآوری است که یادگیری برون مدرسه بیشتر مبتنی بر یادگیری خود راهبر و مستقل خواهد بود و حضور در کلاس‌های خصوصی و صرف وقت برای آموزش مجدد نمی‌تواند یادگیری برون مدرسه‌ای خوبی را رقم بزند. دانش‌آموز باید فرصت و زمان کافی برای تفکر داشته باشد تا بتواند با در کنار هم قرار دادن نتیجه خردورزی‌های خود راه حل‌های جدید، نو و ابتکاری ابداع و ارائه کند. نتایج پژوهش استرنبرگ (2002) نیز با پژوهش حاضر همسو است. زمان، در برنامه درسی، باید با تعادل و توازن، زمینه آرامش خاطر فراگیر را فراهم کند. یادگیرنده آرام، توسعه مهارت و دانش را سرلوحه خود قرار خواهد داد و زمینه کارآمدی را فراهم خواهد کرد. فراگیر کارآمد می‌تواند مبانی نظری و تئوری‌های بالقوه خود را در صحنه زندگی و کار به فعلیت برساند و از این طریق دانش و علم خود را تبدیل به خدمات و ثروت کند.

درباره ماهیت فضای آموزش، یافته‌ها نشان می‌دهند که تنوع مکان از مضامین با اهمیت است. برای بهبود کیفیت آموزش باید از هر مکانی استفاده کرد. مکان آموزشی حتما نباید کلاس درسی باشد. می‌توان از مکان‌های خارج از کلاس نیز استفاده بهینه کرد. با توجه به تغییرات گسترده علمی و فناوری، فضاهای مجازی نیز در سال‌های اخیر به فضاهای آموزشی افزوده شده است که در انتخاب فضای آموزشی دانش‌آموز باید محور قرار گیرد. فضای آموزش هر چه ایمن‌تر و آرامش‌بخش‌تر باشد می‌تواند زمینه رشد بهتر و فعالیت بیشتر را فراهم کند. فضای آموزشی باید از چنان قابلیت برخوردار باشد که همه جانبه‌نگر باشد و حس کنجکاوی و سوال پرسیدن را در دانش‌آموز ایجاد کند و موجب فعالیت پیوسته شود. الزیوسیکی (2015) و سابوتنیک و همکاران (2013) نیز بر همین عقیده‌اند. فضای آموزشی باید نتیجه هنر و علم باشد، جذابیت یکی از ویژگی‌های عمده فضای آموزشی است که هم در بعد مجازی و هم در بعد قراردادی، هم در بعد درون کلاسی و هم در بعد برون کلاسی باید مورد نظر قرار گیرد؛ یعنی باید تلفیقی باشد، نوع معماری و هنر زیباسازی، می‌تواند با دانش و علم عجین شده و موجبات یادگیری موثر را فراهم کند. بنابراین فضای آموزشی با تعداد فراگیران، محتوای درس، روش تدریس و دیگر عناصر باید همسو باشد. محتوا باید تایید کننده و برانگیزاننده باشد و آمادگی جذب و پذیرش دانش‌آموزان را در زمان طولانی در خود داشته باشد؛ بنابراین نوع معماری، فضای سبز، نوع چیدمان کلاس و دانشگاه باید مورد توجه قرار گیرد. نتایج

2. بنا بر راهکار 6-5 ذیل هدف عملیاتی 5 فصل هفتم سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و راهکار 3-21 ذیل هدف عملیاتی 21 فصل هفتم سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، تسلط بر دانش‌های جدید، فرصت‌های متنوع و به روز در اهداف مورد توجه قرار گیرد.

3. بنا بر بندهای 1، 2 و 4 ارزش‌ها، فصل اول نقشه جامع علمی کشور و اصل 1 از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی برنامه درسی ملی، به اهداف معنوی، ارزشی و فلسفه زیربنایی زندگی در تدوین اهداف اهمیت داده شود.

4. بنا بر بند 2 راهبردهای ملی از راهبرد کلان 2 فصل 4 نقشه جامع علمی کشور و اصل 3 از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی برنامه درسی ملی، محتوای در نظر گرفته شده برای این دانش‌آموزان ترجیحا روییدنی و مبتنی بر چالش، حل مسئله و معیاری باشد تا به روحیه پرسشگری، حقیقت‌جویی و یادگیری مادام‌العمر منجر شود.

5. تا حد امکان از قالب‌بندی محتوا برای این دانش‌آموزان پرهیز شود و بیشتر اقتضایی و موقعیتی، بر اساس تعامل با معلم و سایر دانش‌آموزان و زمینه یادگیری آنان تصمیم‌گیری شود. ترکیب مناسب عرضه‌محوری و تقاضامحوری بنا بر بند 1، ویژگی‌های نظام علم و فناوری نقشه جامع علمی کشور می‌تواند در پرورش دانش‌آموزانی کارآمد موثر باشد

6. مدارس باید به تفاوت‌های ناشی از محیط زندگی، جنسیت و ویژگی‌های فردی توجه کرده و از انعطاف لازم برخوردار باشند. بنا بر اصل 7 از اصول ناظر بر برنامه درسی سند برنامه درسی ملی، انعطاف‌پذیری در انتخاب راهبردهای یاددهی یادگیری مفید خواهد بود.

7. زمینه لازم برای درک و تفسیر پدیده‌ها، وقایع و روابط در موقعیت‌های زندگی فراهم شود. مطابق با بند 1 از بخش 9 برنامه درسی ملی باید راهبردهای تجربه‌محور انتخاب گردد.

8. در تدریس مطلوب باید از فناوری‌های مختلف نظیر پاورپوینت، تصاویر، فیلم و... استفاده شود و در هر کلاس امکانات حداقلی نظیر اینترنت، لپ‌تاپ و ویدئو پروژکتور وجود داشته باشد. لازمه استفاده از این موارد، انتخاب و آموزش معلمانی است که دانش و تسلط کافی برای به کار بردن این فناوری‌های را داشته باشند. بند 7 از بخش 12 سیاست‌های تولید مواد و رسانه یادگیری برنامه درسی ملی و همچنین بند 17 فصل 2 بیانیه ارزش‌های سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ناظر بر این مطلب است.

توانمندی‌ها و قابلیت‌ها را توسعه داده و به ارتقاء اعتماد به نفس اعضا منجر می‌شود. این یافته‌ها با پژوهش‌های ملکی (1394) و هاسکینز و فردریکسون (2013) نیز همسو است.

ارزشیابی نیز در برگیرنده مضامینی چون فرایندمحوری، جامع بودن، عملکردی، پروژه‌ای، تحلیلی، توصیفی، مستمر، لازم‌الاجرا و ترکیبی است. دانش‌آموز باید همیشه خود را در معرض امتحان ببیند و ارزشیابی را فقط مختص به یک زمان خاص نداند. ارزشیابی باید منطبق با راهبردهای یاددهی - یادگیری و اهداف طراحی شده و محتوای تدوین شده باشد. این یافته‌ها منطبق با پژوهش هاسکینز و فردریکسون (2013) می‌باشد. گاهی مواقع دانش‌آموز در فرایند امتحان است که مطلبی را می‌آموزد؛ بنابراین ماهیت فرایند مدار ارزشیابی بسیار مورد تاکید است ملکی (1388)، تال و میدجینسکی (2016) و جن، مون و پونگوان (2015) نیز بر این عقیده‌اند. ارزشیابی عملکردی، مضمون مهم دیگری است که درباره دانش‌آموزان استعدادهای درخشان می‌تواند مورد نظر قرار گیرد. اسکیر (2015) و کائو جانگ و لی (2017) نیز بر این عقیده‌اند. رنزولی (1988) بر سنجش پروژه‌ای تاکید دارد. این مضمون ارزشیابی برای گروه هدف پژوهش از اهمیت بسزایی برخوردار است. رنزولی و کالاهان (2008)، گالاگر (2009) و رنزولی و ریس (2012) نیز در پژوهش‌های خود بر سنجش پروژه‌ای برای ارزشیابی دانش‌آموزان استعدادهای درخشان تاکید داشته‌اند. جهت‌گیری ارزشیابی در برنامه درسی استعدادهای درخشان نیز باید بر خود ارزیابی فراگیران مبتنی باشد. ارزیابی قابلیت‌هایی چون مهارت‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است. ارزشیابی باید ماهیت ترمیمی داشته باشد، ارزشیابی باید به شکلی صورت پذیرد که دانشجویان را به تفکر و تامل وادار کند تا با ایجاد سوال و چالش، آنها را برای برخورد با مسایل پیچیده آینده زندگی آماده و مهیا کند. خودارزیابی و ارزیابی ترمیمی و اصلاحی می‌تواند به یادگیری سطح بالا، یادگیری تحلیلی، تاملی و خلاقانه منجر شود. استرنبرگ (2006)، فیفر (2015) نیز بر این عقیده‌اند.

همچنین پیشنهاد می‌شود:

1. با عنایت به اصل 11 از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی برنامه درسی ملی و بند الف راهکار 1-1 ذیل هدف عملیاتی 1 فصل هفتم سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، اصل تناسب با نیازها در تدوین اهداف این دانش‌آموزان به خوبی رعایت گردد و متناسب با پایه‌ها و دوره‌ها طراحی شود.

جنسیتی و فردی دانش‌آموزان (استعدادهای، توانایی‌ها، نیازها و علایق) توجه کرده و از انعطاف لازم برخوردار باشد. اصل 7 از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی برنامه درسی ملی نیز موید این مطلب خواهد بود.

13. پروژه‌های فردی شده و سنجش عملکردی به عنوان شیوه‌های سنجش کارآمد دانش‌آموزان استعدادهای درخشان در نظر گرفته شود. بند 8 از بخش 9، اصول حاکم بر ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و تربیتی برنامه درسی ملی نیز بر بهره‌گیری از تکالیف عملکردی در سنجش میزان دستیابی دانش‌آموزان به شایستگی‌ها تاکید دارد.

13. افزون بر امتحان ارزشیابی مبتنی بر شواهد و مستندات در دستور کار مدارس استعدادهای درخشان قرار گیرد. دانش‌آموزان تیزهوش نیازمند بررسی فعالیت‌ها هستند.

14. بهترین داوری و ارزشیابی درباره این دانش‌آموزان، ارزشیابی پیوسته و فرایندی است و بهتر از هر نوع ارزشیابی، درگیری شناختی و تحصیلی دانش‌آموزان را بررسی می‌کند. اصل 11 از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی، بند 1 فرایند ارزشیابی در بخش 4 برنامه درسی ملی و بند 3 از بخش 9 اصول حاکم بر ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و تربیتی برنامه درسی ملی نیز موید این مطلب است.

9. بخشی از فعالیت‌های مورد نیاز دانش‌آموزان با هماهنگی شورای مدرسه و انجمن اولیا و مربیان به صورت پودمان در نظر گرفته شود و حتما در دوره متوسطه اول فعالیت‌هایی نظیر تایپ ده انگشتی، آشنایی با مهارت‌های ICDL، کمک‌های اولیه، مهارت‌های زندگی، مهارت‌های شهروندی و برنامه‌نویسی کامپیوتر و... انجام شود و گواهینامه‌های خود را از حوزه مربوطه بگیرند.

10. برنامه درسی تیزهوشان نباید سلول‌های زمانی مشخص داشته باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه باز و درگیرانه‌ای طراحی و ساختار و مدیریت زمان آموزش متحول گردد. این پیشنهاد ناظر بر راهکار 6-21 ذیل هدف عملیاتی 21 از فصل هفتم سند تحول بنیادین آموزش و پرورش است.

11. بنا بر اصل 9 از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی برنامه درسی ملی، فضای شاداب، نو و ایمن می‌تواند انگیزه بالایی برای دانش‌آموزان ایجاد کند. تامین امکانات متناسب با نیازها، علایق و ویژگی‌های دانش‌آموزان می‌تواند در پویایی، انعطاف‌پذیری و غنای فضای آموزش کمک شایانی کند.

12. برنامه‌های درسی و تربیتی ضمن تاکید بر ویژگی‌های مشترک دانش‌آموزان به تفاوت‌های ناشی از محیط زندگی،

منابع

کلباسی، افسانه (1391). ارزیابی برنامه درسی مدارس استعدادهای درخشان در دوره راهنمایی و فرایند فعلی شناسایی دانش‌آموزان تیزهوش به منظور ارائه یک الگوی مطلوب. رساله دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه اصفهان. کرسول (1392). طرح پژوهش: رویکرد کمی، کیفی و آمیخته، ترجمه علیرضا کیامنش و مریم دانای طوس، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علامه طباطبائی.

معافی، محمود (1392). نیازسنجی برنامه درسی مدارس استعدادهای درخشان، طرح پژوهشی، سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان، تهران.

ملکی، حسن (1379). مبانی برنامه‌ریزی درسی آموزش متوسط. تهران: سمت.

ملکی، حسن (1388). مقدمات برنامه‌ریزی درسی. تهران: ویرایش.

ملکی، حسن؛ ابراهیم کافوری؛ خسروی بابادی (1394). بررسی نقش عناصر برنامه درسی کلاین در افت تحصیلی درس ریاضی سال اول دوره اول متوسطه از دیدگاه شرکای برنامه

بهادران، مژگان (1384). بررسی تطبیقی الگوهای جذب و آموزش کودکان تیزهوش سه کشور ایران، انگلستان و آمریکا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.

باقرپور، معصومه (1397). اثربخشی آموزش مبتنی بر نظریه هوش چندگانه بر مهارت‌های حل مسئله و تفکر نقادانه دانش‌آموزان، فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی سال ششم، شماره سوم پیاپی 23، (زمستان 1397) ص 53 - 64.

پورعاصی اردکانی، اکرم (1389). بررسی سیر تحولات و چالش‌های موجود در آموزش و پرورش دانش‌آموزان تیزهوش در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی.

جمعی از نویسندگان (1390). مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران، شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی آموزش و پرورش.

کاظمی حقیقی، ناصرالدین (1370). عوامل موفقیت معلم از دیدگاه تیزهوش. مجله استعدادهای درخشان. 2، 187-181.

- یزدانی، مهدی (1391). شناسایی عوامل موثر در بهبود کیفیت برنامه درسی استعدادهای درخشان از دیدگاه کارشناسان و مجریان برنامه درسی، پایان نامه کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دولتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- Assouline, S., Colangelo, N., VanTassel-Baska, J., & Lupkowski-Shopluk, A. (2015). A nation empowered: Evidence trumps the excuses that hold back America's brightest students (Vol. 2). Iowa City: Belin-Blank Center for Gifted Education and Talent Development, University of Iowa.
- Behak, F.P. (2012). Developing Lifelong Learning Skills through the Implementation of the Multi literacies Approach. Lifelong Learning International Conference 2012. (3 linc `12). P84.
- Benjasom, M. Suhaimi. M.S. (2012). Integration Of The Research Into The Cloakroom For The Ulu Al-Albab Approach In Creating , Nurturing And Building Conductive Environment For Lifelong Learning In Malaysia. Lifelong Learning International Conference 2012(3 linc `12). P1.
- Betts, G. T. (2004). The autonomous learner model for the gifted and talented. In J. S. Renzulli (Ed.), Systems and models for developing programs for the gifted and talented (pp. 27-56). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Callahan, C. M., Moon, T. R., Oh, S., Azano, A. P., & Hailey, E. P. (2015). What works in gifted education: Documenting the effects of an integrated curricular/instructional model for gifted students. American Educational Research Journal, 52(1), 137-167.
- Cao, T. Jung, J, Lee, J. (2017). Assessment in Gifted Education: A Review of the Literature From 2005 to 2016. Journal of Advanced Academics 2017, Vol. 28(3) 163-203.
- Cockrell, C. (2014). Project excite. In C. Adams & K. Chandler (Eds.), Effective program models for gifted students from underserved populations (pp. 1-13). Waco, TX: Prufrock Press.
- Colangelo, N., Assouline, S. G., & New, J. K. (2006). Gifted in rural America: Faces of diversity. Iowa City: Belin-Blank Center for Gifted Education and Talent Development, University of Iowa.
- درسی، فصلنامه پژوهش در برنامه درسی، سال 12، دوره 2، شماره 17، صص 50 - 63.
- نقدی وند، صدیقه (1392). مطالعه تطبیقی برنامه درسی استعدادهای درخشان دوره اول متوسطه ایران با کشورهای آمریکا، انگلستان و ژاپن، پایان نامه کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی. دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- Coleman, L. J. (2011). Lived experience, mixed messages, and stigma. In T. L. Cross & J. R. Cross (Eds.), Handbook for counselors serving students with gifts and talents: Development, relationships, school issues, and counseling needs/interventions (pp. 371-392). Waco, TX: Prufrock Press
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dai, D. Y., Swanson, J. A., & Cheng, J. (2013). State of research on giftedness and gifted education: A survey of empirical studies published during 1998-2010 (April). Gifted Child Quarterly, 55, 126-138. doi:10.1177/0016986210397831.
- Department of Education and Training. (2004). policy and implementation strategies for the education of gifted and talented student. State of NSW, Department of Education and Training, Curriculum K-12 Directorate, 2004.
- Ford, D. Y., & Harris, J. J. (2000). A framework for infusing multicultural curriculum into gifted education. Roeper Review, 23, 4-10
- Frederick J. Brigham and Jeffrey P. Bakken. (2014). Assessment of individuals who are gifted and talented. Gifted Education: Current Perspectives and Issues Advances in Special Education, Volume 26, 21-40.
- Gagne, F. (2002). Toward a Differentiated model of giftedness and talent colangelo and G.A. Davis(Eds), Handbook of Gifted Education (pp. 65-80). Boston : Allyn and Bacon. Washington.
- Gallagher, S. (2009). Problem-based learning. In J. Renzulli (Ed.), Systems and models for developing programs for the gifted and talented (pp. 193-210). Mansfield, CT: Creative Learning Press.
- Godinez , E.U. (2012). A correlation study of the factors that influence lifelong Chatham, S.S1992. Innovations in teaching- learning process Ed. 4 VikAs publishing House pv T. LID.

- Hoskins, B. Fredrikson, U. (2013). Learning to learn: What is it and can – it be measured, Joint Research Center Technical Report JRC 46532.
- Hughes, C., Kettler, T., Shaunessy-Dedrick, E., & VanTassel-Baska, J. (2014). A teacher's guide to using the Common Core State Standards in English language arts. Waco, TX:Prufrock Press.
- Jacobs, H. H. & Borland, J. H. (1986). The interdisciplinary concept model: Theory and practice. *Gifted Child Quarterly*, 30(4), 159-163. [See Vol. 4, p. 93.]
- Jen, E. Moon. S & Samarapungavan, A. (2015). Using Design-Based Research in Gifted Education. *Gifted Child Quarterly* 2015, Vol. 59(3) 190–200.
- Kelemen, G. (2010). A personalized model design for gifted children' education. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010) 3981–3987.
- Kettler, T. (2014). Critical thinking skills among elementary school students: Comparing identified gifted and general education student performance. *Gifted Child Quarterly*, 58(2), 127–136.
- Kim, M. (2016). A Meta-Analysis of the Effects of Enrichment Programs on Gifted Students. *Gifted Child Quarterly* 2016, Vol. 60(2) 102–116.
- Lee, S. Y., Matthews, M. S., & Olszewski-kubilius, P. (2010). A national picture of talent search and talent search educational programs. *The Gifted Child Quarterly*, 52 (1): (55-69).
- Legg, Sh and Hutter, M.N. (2007). A Collection of Definitions of Intelligence. arXiv:0706-3639v1 [cs.AI] 25 Jun 2007 Technical Report IDSIA-07-07.
- Lewis, J., & Hafer, C. (2007). The challenges of being gifted in a rural community. *Digest of Gifted Research*, Duke Talent Identification Program. Retrieved from <https://tip.duke.edu/node/842>.
- Lincoln, S.Y, Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA:Sage.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2006). Study of mathematically precocious youth after 35 years: Uncovering antecedents for the development of math-science expertise. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 316–345.
- Maker, J. (1982). Authentic assessment of problem solving and giftedness in secondary school students. *Journal of secondary gifted education*, 6, 19-29.
- Maker, J. C. (1986). Developing a scope and sequence in curriculum. *Gifted Child Quarterly* 30(4), 151-158. [See Vol. 4, p. 25.]xxxii Curriculum for Gifted and Talented Students FM-Tassel-Baska.qxd 10/8/03 4:52 PM Page xxxii
- Marzooghi, Rahmatallah. (2016). Curriculum Typology. *International Journal English-linguistics*. Vol.6,No.,2016
- Matthews, M. S., Ritchotte, J. A., & McBee, M. T. (2013). Effects of schoolwide cluster grouping and within-class ability grouping on elementary school students' academic achievement growth. *High Ability Studies*, 24(2), 81–97.
- McCoach, D. B., Rabin, S. J. (2012). The case for a schism: Commentary on Subotnik, Olszewski-Kubilius, and Worrell (2011). *Gifted Child Quarterly*, 56, 210–214.
- Monks, F.J. & Pflinger, R. (2005). *Gifted Education in 21 European Countries: Inventory and Perspective*. RADBOD UNIVERSITY NIJMEGEN. February 2005.
- Moon, S. & Feldhusen, J. F. (1994). The program for academic and creative enrichment (PACE): A follow-up study 10 years later. In R. Subotnik & K. D. Arnold (Eds.), *Beyond Terman contemporary longitudinal studies of giftedness and talent*. (pp. 375–400). Norwood.
- National Research Center on the Gifted and Talented. (2016). *A Brief History of Gifted and Talented Education*. Gifted Education in the U.S.
- Olszewski-Kubilius, P. (2015). Talent searches and accelerated programming for gifted students. In S. Assouline, N. Colangelo, J. VanTassel-Baska, & A. Shoplik (Eds.), *A nation empowered: Evidence trumps the excuses holding back America's brightest students* (pp. 111-122). Iowa City: Belin-Blank Center for Gifted Education and Talent Development, University of Iowa.
- Osborn, J. B. (2014). *Gifted Children: Are Their Gifts Being Identified, Encourage, or Ignored?* /retrieved, 2014, from <http://www.aboutourkids.org/articles/>
- Pfeiffer, S. I. (2015). *Essentials of gifted assessment*. New Jersey, NJ: John Wiley
- Plunkett, M.; Kronborg, L. (2011). *Learning to be a teacher of the gifted: The importance of examining opinions and challenging mis-*

- conceptions. *Gifted and Talented International*, 26(1&2), 31-46
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2003). Curriculum compacting: An easy start to differentiating for high-potential students. In F.A. Karnes, & K.R. Stephens (Eds.), *the practical strategies series in gifted education*. Waco, TX: Prufrock, p. 5.
- Renzulli, J. S. (1988). The multiple menu model for developing differentiated curriculum for the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, 32(3), 298-309. [See Vol. 4, p. 115.]
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four-part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150-159.
- Renzulli, J. S., & Callahan, C. M. (2008). Product assessment. In J. VanTassel-Baska (Ed.), *Alternative assessments with gifted and talented students* (pp. 203-225). Waco, TX: Prufrock Press.
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2012). The Schoolwide Enrichment Model: A focus on student creative productivity, strengths, and interests. In C. M. Callahan & H. Hertberg-Davis (Eds.), *Fundamentals of gifted education: Considering multiple perspectives* (pp. 199-211). New York, NY: Routledge.
- Rogers, K. B. (2014). *The academic, socialization, and psychological effects of acceleration: Research synthesis. A nation empowered: Evidence trumps the excuses that holdback America's brightest students* (Vol. 2, pp. 19-29). Iowa City: Belin-Blank Center for Gifted Education and Talent Development, University of Iowa.
- Schaeffer, K. (2015). *Grouping the Gifted. A Treatise Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree*, Dallas Baptist University. June 2015.
- Smutney, Joan F. (2004). Differentiated instruction for young gifted children. How parents can help, parenting for high potential, (step) 6-11.
- Sternberg, R. J. (2002). Teaching for successful intelligence: Principles, practices, and outcomes. *Educational and Child Psychology*, 20 (2), 6-18.
- Sternberg, R. J. (2006). *Cognitive Psychology*: Thomson, Wadsworth. 2006. 4th ed
- Subotnik, R. F., Tai, R. H., Almarode, J., & Crowe, E. (2013). What are the value added contributions of selective secondary schools of mathematics, science, and technology? *Talent Development & Excellence*, 5(1), 87-97.
- Tomlinson, C. A. (2004). *Differentiation for Gifted and Talented Students*. London: Sage. 134.
- VanTassel-Baska, J. (2007). *Overlooked gems: A national perspective on low-income promising learners*. Washington, DC: National Association for Gifted Children.
- VanTassel-Baska, J. (2014). Curriculum issues: Artful inquiry—the use of questions in working with the gifted. *Gifted Child Today*, 37(1), 48-50.
- VanTassel-Baska, J. (2016). Higher order thinking in gifted education. In J. Baer & A. Kauffman (Eds.), *Creativity and reason in cognitive development* (pp. 92-113). New York, NY: Cambridge University Press.
- VanTassel-Baska, J., & Hubbard, G. (2016). Serving the rural gifted child through advanced curriculum: A challenge of geography. In T. Stambaugh & S. Woods (Eds.), *Serving gifted students in rural settings* (pp. 155-177). Waco, TX: Prufrock Press.
- VanTassel-Baska, J., & Coxen, S. (2016). A tribute to Richard Paul. *Roeper Review*, 38, 6-8. *Journal of Advanced Academics* 27(4).
- Wechsler, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence*. Williams & Wilkins, Baltimore, 4 edition.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Washington, DC: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Willis, M. (2012). Acceleration: It's elementary. *Parenting for High Potential*, 1(7), 14-15.
- Xiang, Y., Dahlin, M., Cronin, J., Theaker, R., & Durant, S. (2011). Do high flyers maintain their altitude? Performance trends of top students. Washington, DC: Thomas B. Fordham Institute
- yainos, D. and Kyritsi, A. (2011). Greek talented students' motivation: A qualitative analysis. *Gifted and Talented International*, 26 (1&2), 131-142.
- Zhang, H. Zhang, X. He, YandShi, J. (2017). Clustering Strategy in Intellectually Gifted Children: Assessment Using a Collaborative Recall Task. *Gifted Child Quarterly*. 2017, Vol. 61(2) 133-142.