

Research Paper

The Professional Development Program for Teaching Teachers Based on Evidence-Based Practices for Students with Autism Spectrum Disorders:  
A Systematic Review Study

Gholamali Afrooz<sup>1</sup>, Abbas Ali Taghipour Javan<sup>\*2</sup>, Saeed Hasanzade<sup>3</sup>, Masoud Gholamali Lavasani<sup>4</sup>

1. Professor, Department of Psychology of Exceptional Children, Faculty of Psychology, University of Tehran, Iran

2. Ph.D. Student of Psychology of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran

3. Associate Professor, Department of Psychology of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran

4. Associate Professor, Department of Psychology and Educational Psychology and Counseling, University of Tehran, Iran

**Citation:** Afrooz G, Taghipour Javan AA, Hasanzade S, Gholamali Lavasani M. The Professional Development Program for Teaching Teachers Based on Evidence-Based Practices for Students with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review Study. J Child Ment Health. 2021; 8 (1):43-60.



10.29252/jcmh.8.1.5

20.1001.1.24233552.1400.8.1.2.1

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-855-en.html>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

**Keywords:**

Professional development, evidence-based practices, students with autism spectrum disorders, systematic review

**Background and Purpose:** Autism spectrum disorder (ASD) is a lifelong developmental condition that is characterized by specific problems in social interaction and communication, the ability to think and flexible behavior, and perception and managing of sensory stimuli. Due to the presence of students with autism in public education schools, it is necessary to develop the teaching skills of teachers based on evidence-based methods. The present study aimed to perform a systematic review of the professional development program for teaching teachers based on evidence-based practices for students with ASD.

**Method:** In this study, through systematic reviews and search for specialized keywords in Elsevier, Scopus, Google Scholar, ProQuest, Springer, and PubMed databases between 2000 and 2018, the findings and information needed to achieve the research goal was obtained. In the next step, all selected articles were reviewed by three research authors in EndNote software and duplicate articles were removed, and 217 published articles were considered base on the inclusion criteria and quality assessment using Cochrane risk of bias quality assessment. Then, based on the final qualitative evaluation, 14 articles were selected in English and reviewed in order to answer the research questions.

**Results:** Among studies, education in behavioral context with nine studies (45 percent), communication context with seven studies (35 percent), social context with three studies (15 percent), education context with one study (5 percent), and transfer and play context without study, from most to least research to allocated themselves; also, 25 percent of the studies used in behavioral interventions and positive behavioral-supportive strategies, 15 percent of the naturalistic intervention strategies, and discrete trial training and 10 percent pivotal response training and other strategies.

**Conclusion:** Based on the obtained results, it is suggested that professional development programs for educating teachers with students with ASD in Iran be mostly based on positive behavioral interventions and supportive strategies. As a result, educational programs should be presented in the form of individual and combined education.

Received: 4 Jul 2019

Accepted: 19 Sep 20219

Available: 29 May 2021

\* **Corresponding author:** Abbas Ali Taghipour Javan, Ph.D. Student of Psychology of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Iran.

E-mail: [Abbas.javan.t@gmail.com](mailto:Abbas.javan.t@gmail.com)

Tel: (+98) 2161111

2476-5740/ © 2021 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



## Extended Abstract

### Introduction

Autism spectrum disorder (ASD) is a lifelong developmental condition that is characterized by specific problems in social interaction and communication, the ability to think and flexible behavior, and perception and manage sensory stimuli (1). By increasing the prevalence of ASD, the presence of students with ASD in public schools is increasing (5, 6). Studies have documented report adverse outcomes and lack of services for people with ASD (13). The inclusive approach, despite its many advantages, still faces many challenges, such as preparing ordinary teachers and other students. With due attention to present students with autism disorder in public schools, the professional development of teachers' education based on evidence-based practices is an essential and urgent need. Unfortunately, the evidence suggests that dominant approaches to professional development may be insufficient to develop and implement evidence-based methods for students with ASD (9). Whereas educational strategies are successful for some students with ASD; they may not be sufficient for others (24); Teachers of students with ASD should be prepared to work with these students in different efficacious ways. In general, evidence-based methods are vital for educating students with ASD; because they are an identification tool for validating teaching methods that are likely to help improve outcomes (12, 17). On the other hand, research shows that teachers are reluctant to use evidence-based methods in teaching autism, and evidence-based professional development models for the inclusion of students with ASD have not been widely used in schools (44). On the other hand, according to the requirements of the document of fundamental change in education in Iran to improve the job potential of teachers and the development of inclusion, as well as lack of familiarity and use of evidence-based methods by teachers and professionals despite emphasizing their effectiveness. The present study aimed to perform a systematic review of the professional development program for teaching

teachers based on evidence-based practices for students with ASD.

### Method

This is a systematic review with the Cochran index. Associated studies with the professional development program of teachers of people with ASD based on evidence-based methods were found and examined. The findings of the present research were based on studies conducted in the period 2000 to 2018 and included articles published in reputable journals and searches on scientific websites: Elsevier, Scopus, Google Scholar, ProQuest, Springer, PubMed. To achieve the goal of the study, findings and information were obtained. To selecting studies, all articles were extracted from the intended databases using specialized keywords by three research authors in EndNote software then we removed the recurrent articles. 217 articles were considered base on the inclusion criteria, which include 1) been published in a scientific research journal. 2) The participants in the program were teachers or those involved in the educational system (instructor, consultant). 3) At least one type of teacher training has been manipulated as an independent variable. 4) Teacher training is based on one of the evidence-based methods in autism education based on the table of Adam et al. 5) Participants have access to individuals and students with ASD and 6) The year of publication of the article is between 2000 and 2018; Selected. To evaluate the quality of articles, Cochran bias risk assessment tool based on 7 evaluation criteria (bias in random sequence, secret sequence allocation, researcher and participant blindness, evaluation of research results, presentation of incomplete results, presentation of results, and other potential sources of bias), and obtaining a minimum score of 50% of the bias risk assessment tool was used; the quality assessment was evaluated by using Cochran index bias risk measurement tool. Then, based on the inclusion criteria and final quality evaluation, 14 articles were selected in the English language and analyzed to answer the research questions.

## Results

In 13 articles that reported the number of teachers (regular teachers, special education, accompanying teachers, and educators, and staff related to autistic students), the number was 451, and in an article, the number of teachers was unknown, and the participants were children with ASD. The participants were 280 women (62%) and 170 men (38%). Among the specific participants in 13 articles, 193 were general education teachers (43%), 148 were special teachers (33%), 62 were educators (14%), and 49 were (10%) without mentioning the title of the activity and only the title of staff and category. Stakeholders were involved in intervention programs. Participants ranged in age from 21 to 58 years. According to the classification report of participants in the history of attending in-service training for autism in ten articles, 61% of participants had a history of attending training courses for people with autism. Of the ten articles available on data participants' qualifications, 54% had a master's degree, 31% had a bachelor's degree, and 15% were pursuing a university degree. All students ( $n = 329$ ) had ASD; they were categorized into three levels, in need of some supports (67%), in need of substantial supports (20%), and finally in need of very substantial supports (13%). In between researches, education in behavior context with nine studies (45 percent), communication context with seven studies (35 percent), social context with three studies (15 percent), education context with one study (5 percent), and transfer and play context without the study, from most to least research to allocated themselves; also, 25 percent of the studies used in behavioral interventions and positive behavioral-supportive strategies, 15 percent of the strategies for naturalistic intervention, and discrete trial training, and ten percent pivotal response training and other strategies. In 14 studies considered, nine studies (50 percent) used individual education, six studies (33 percent) group education, and three studies (17 percent) self-education. Programs density was reported in more than 85 percent of studies, between one day to five days; and from two hours to 18 hours. In the studies reviewed, the results of most studies (11 studies) indicate the use of the coaching element

as an efficacious component in the effectiveness of the professional development program, the stability of its results.

## Conclusion

Evidence shows that behavioral intervention methods have the most compelling evidence for teaching education skills and reducing behavioral impairments in the classroom (28, 47). Therefore, according to these findings, it is considering that the professional development programs for the training of ASD students in Iran should conclude with behavioral interventions and positive behavioral support strategies; this finding is consistent with current experiences in professional development programs (25). Evidence indicates that the coaching element has improved teachers' use of evidence-based methods in educating students with ASD; also, training that includes coaching or action feedback increases teachers' level of commitment and adaptation to evidence-based procedures (45). Based on the findings, it is noticeable that coaching in professional development programs is necessary and urgent for the continued use of evidence-based methods, maintaining the quality of training and fidelity to methods taught over a long period. In general, the results show that despite the great work that has been done in the field of professional development of teachers and students with ASD, the structure of professional development programs based on needs and facilities is adaptive and given that teaching academic skills and reducing behavioral impairments in the classroom are among the priorities of teachers in educating students with autism. In the present study, the lack of review of the taught content, cultural issues, and how to follow the presented programs, including the limitations of the study and the lack of access to some articles were methodological limitations in this systematic review.

### **Ethical Considerations**

**Compliance with ethical guidelines:** This article is extracted from the Ph.D. dissertation of the senior author, which was approved in which was approved in the field of Psychology of Exceptional Children at Tehran of University, with the number 354653 and successfully defended on 01 OCT 2019.

**Funding:** This study was conducted without the financial support of any public or private institution or organization.

**Authors' contribution:** This article is extracted from the Ph.D. dissertation of the corresponding author. First author is the supervisor and the third and the fourth ones are the advisors.

**Conflict of interest:** No conflict of interest was declared by scholars.

**Acknowledgments:** We would like to thank all those who contributed to the collection of research data.

## مقاله پژوهشی

## برنامه توسعه حرفه‌ای آموزش معلمان بر اساس تمرینات مبتنی بر شواهد برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم: مطالعه مروری نظام‌مند

غلامعلی افروز<sup>۱</sup>، عباسعلی تقی پور جوان<sup>۲\*</sup>، سعید حسن زاده<sup>۳</sup>، مسعود لواسانی<sup>۴</sup>

۱. استاد گروه روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۳. دانشیار گروه روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه تهران، ایران

۴. دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی و مشاوره، دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه تهران، ایران

## چکیده

## مشخصات مقاله

## کلیدواژه‌ها:

توسعه حرفه‌ای،  
تمرینات مبتنی بر شواهد،  
اختلال طیف اوتیسم،  
مروری نظام‌مند

**زمینه و هدف:** اختلال طیف اوتیسم با مشکلات مشخص در تعامل و ارتباطات اجتماعی، توانایی تفکر، رفتار انعطاف‌پذیر و ادراک و مدیریت محرک‌های حسی شناسایی می‌شود. با افزایش شیوع این اختلال، حضور دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم در مدارس آموزش عمومی رو به افزایش است. هدف پژوهش حاضر، مطالعه مروری نظام‌مند برنامه توسعه حرفه‌ای آموزش معلمان بر اساس تمرینات مبتنی بر شواهد برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم است.

**روش:** از طریق مطالعه مروری نظام‌مند و جستجوی کلمات کلیدی تخصصی در پایگاه‌های اطلاعاتی، Elsevier، Google، Scopus، PubMed، Springer، ProQuest، Scholar بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸، یافته‌ها و اطلاعات مورد نظر جهت دستیابی به هدف پژوهش، جمع‌آوری شد. در مرحله بعد تمامی مقالات منتخب، توسط سه نفر از نویسندگان پژوهش، در نرم‌افزار EndNote بررسی و مقالات تکراری حذف شد. ۲۱۷ مقاله منتشر شده، با در نظر گرفتن معیارهای ورود و ارزیابی کیفیت با استفاده از ابزار سنجش خطر سوگیری شاخص کوکران بررسی شدند. سپس بر اساس ارزیابی کیفی نهایی، ۱۴ مقاله به زبان انگلیسی انتخاب و در راستای پاسخگویی به سوالات پژوهش مورد واریسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در بین پژوهش‌ها، آموزش در حوزه رفتاری با ۹ مطالعه (۴۵ درصد)، حوزه ارتباطی با ۷ مطالعه (۳۵ درصد)، حوزه اجتماعی ۳ مطالعه (۱۵ درصد)، حوزه تحصیلی ۱ مطالعه (۵ درصد)، و حوزه انتقال و بازی بدون مطالعه، از بیشترین تا کمترین پژوهش را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، ۲۵ درصد مطالعات، راهبردهای موجود در مداخلات رفتاری و راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت، ۱۵ درصد راهبردهای مداخلات طبیعی و آموزش آزمایشی مجزا، و ۱۰ درصد راهبردهای پاسخ‌محور و سایر راهبردها را به کار بسته‌اند.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای آموزش معلمان دارای دانش آموز با اختلال طیف اوتیسم در ایران، بیشتر بر اساس مداخلات رفتاری و راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت باشد و برنامه‌ها به صورت آموزش فردی و ترکیبی ارائه شوند.

دریافت شده: ۱۳۹۸/۰۴/۱۳

پذیرفته شده: ۱۳۹۸/۰۶/۲۸

منتشر شده: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

\* نویسنده مسئول: عباسعلی تقی پور جوان، دانشجوی دکتری روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران.

رایانامه: Abbas.javan.t@gmail.com

تلفن: ۰۲۱-۶۱۱۱۱

## مقدمه

اختلال طیف اوتیسم<sup>۱</sup> شرایط تحولی مادام‌العمر است که با مشکلات مشخص در تعامل و ارتباطات اجتماعی، توانایی تفکر و رفتار انعطاف‌پذیر و ادراک و مدیریت محرک‌های حسی شناسایی می‌شود (۱). در سال‌های اخیر شیوع اختلال طیف اوتیسم به شدت افزایش یافته است (۲ و ۳)؛ تا آنجایی که شیوع این اختلال را ۱ در ۶۸ تخمین می‌زنند (۳). در ایران بیش از ۱ میلیون و ۳۰۰ هزار کودک با اختلال طیف اوتیسم شناسایی شده‌اند (۲۶/۶ در هر ۱۰۰۰۰ کودک) (۴). به واسطه شیوع رو به افزایش کودکان با اختلال طیف اوتیسم، در دهه گذشته (۱ و ۳)، افزایش چشمگیری در تعداد دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم که تحت آموزش فراگیر<sup>۲</sup> قرار گرفته‌اند، مشاهده شده است (۵، ۶ و ۷). برنامه فراگیرسازی با وجود مزایای متعددی مانند دسترسی به برنامه آموزش اصلی و فرصت‌های تعاملی محیطی، می‌تواند کشاکش‌های متعددی برای مدیران، معلمان و سایر دست‌اندرکاران آموزش و پرورش عمومی و همچنین دانش‌آموزان با و بدون اختلال طیف اوتیسم و والدین آنها داشته باشد (۸ و ۹).

در حالی که برنامه‌های آمادگی معلمان و کارکنان مدارس برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم در حال افزایش است (۱۱، ۱۰ و ۱۲)، مطالعات به صورت مستند کمبود خدمات برای افراد دارای اختلال طیف اوتیسم را گزارش می‌دهند (۱۳). بنابراین مهم است که به معلمان نحوه انتخاب و اجرای بهترین شیوه‌ها برای کار با دانش‌آموزان با نیاز ویژه را آموزش داد (۱۴، ۱۵ و ۱۶). الکساندر، آیرز و اسمیت (۱۷) و براک و کارتر (۱۸)، برنامه توسعه حرفه‌ای آموزش معلمان بر اساس روش‌های مبتنی بر شواهد<sup>۳</sup> را با توجه به حضور دانش‌آموزان با اختلال اوتیسم در مدارس عمومی، ضروری و یک نیاز فوری می‌دانند.

اصطلاح توسعه حرفه‌ای می‌تواند در رابطه با طیف گسترده‌ای از آموزش‌های تخصصی، آموزش رسمی یا آموزش تخصصی پیشرفته برای کمک به مدیران و معلمان در راستای بهبود دانش حرفه‌ای، مهارت و کارآمدی آنها اطلاق شود (۱۹). این برنامه‌ها می‌تواند دانش و درک معلمان را از راهبردهای آموزشی در تدریس برای دانش‌آموزان با نیاز

ویژه افزایش دهد (۲۰). متأسفانه شواهد نشان می‌دهد که روی‌آوردهای غالب برای توسعه حرفه‌ای ممکن است برای ایجاد و اجرای روش‌های مبتنی بر شواهد برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم ناکافی باشد (۹). به طور کلی روش‌های مبتنی بر شواهد برای آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم، مهم هستند؛ زیرا آنها یک ابزار شناسایی برای اعتبار روش‌های آموزشی هستند که به احتمال زیاد به بهبود نتایج کمک خواهند کرد (۱۷ و ۲۱). استفاده از آنها به واسطه افزایش مشارکت و فرصت‌های یادگیری، احتمالاً موجب بهبود نتایج دانش‌آموزان می‌شود (۲۲ و ۲۳). از آنجایی که راهبردهای آموزشی برای برخی از دانش‌آموزان با اختلال اوتیسم موفقیت‌آمیز است و ممکن است برای دیگران مفید نباشد (۲۴)، معلمان دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم می‌بایست با شیوه‌های مختلف مؤثر برای کار با این دانش‌آموزان آماده شوند. با این حال، پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مطالعات نظام‌دار کمی برای اطمینان از حصول نتایج شیوه‌های مؤثر وجود دارد (۲۵). ۲۱ شیوه شناسایی شده توسط مرکز توسعه حرفه‌ای برای اختلال طیف اوتیسم، توسط پروژه استانداردهای ملی<sup>۴</sup> به عنوان روش مبتنی بر شواهد پذیرفته شد (۲۶) که اگر به درستی برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم به کار گرفته شوند، مؤثر خواهد بود (۲۷). این شیوه‌ها توسط آدام و همکاران (۲۸) به شش دسته تحصیلی، رفتاری، ارتباطی، بازی، اجتماعی، و انتقال تقسیم‌بندی می‌شوند. همچنین آنها راهبردهای مبتنی بر شواهد را در شش گروه، راهبردهای مداخله رفتاری، مداخلات طبیعی، آموزش آزمایشی مجزا، راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت، آموزش پاسخ‌محور، و سایر راهبردها دسته‌بندی کردند.

در حالی که برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای معلمان دارای دانش آموز با اختلال طیف اوتیسم در حال افزایش است (۱۱)؛ بسیاری از این برنامه‌ها، معلمان را در سطح قابل قبولی آموزش نمی‌دهند (۲۹)؛ یا دسترسی به این برنامه‌ها، برای معلمان مشغول به کار، بسیار مشکل است (۳۰). از سویی دیگر این کمبودها در آموزش‌های دانشگاهی نیز وجود دارد (۳۱، ۳۲، ۳۳ و ۳۴). پژوهشگران دریافته‌اند که پیگیری آموزش (۳۵)، مشاهده پیشرفت دانش آموز (۳۶)، سطوح بالایی از وفاداری<sup>۵</sup> به برنامه

4. National standards project  
5. Fidelity

1. Autism spectrum disorder  
2. Inclusion education  
3. Evidence based practices

(۳۷) و متناسب‌سازی و تغییر هسته یا اجزای برنامه توسط معلمان (۳۰ و ۳۸) می‌تواند تمایلات شرکت‌کنندگان برای اتخاذ و به‌کارگیری شیوه‌های جدید و اثربخشی برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان برای آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم را بالا ببرد. از آنجایی که پژوهش‌ها نشان می‌دهد معلمان به استفاده از روش‌های مبتنی بر شواهد در آموزش اوتیسم تمایلی ندارند (۴۰ و ۳۹)، مریگیری از عناصر برنامه توسعه حرفه‌ای است که می‌تواند استفاده از شیوه‌های مختلف اقدامات مبتنی بر شواهد را بهبود ببخشد (۴۱). مریگیری می‌تواند شامل طیف مختلفی از تمرینات ویژه شود (۴۲)؛ اما به طور معمول شامل بازخورد کارکردی و خودبازخوردی است (۴۳). جامعه پژوهشی تلاش کرده است تا با استفاده از استانداردهای دقیقی برای انتخاب و انتشار راهبردهایی که در مطالعات تجدید نظر شده، ظاهر می‌شوند، بر روی روش‌های مبتنی بر شواهد برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم تاثیر بگذارد؛ با این حال مدل‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر شواهد به طور گسترده در مدارس استفاده نشده است (۴۴).

با توجه به الزامات سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در راستای بهبود توان شغلی معلمان و توسعه فراگیرسازی، همچنین کمبود منابع و پیشینه پژوهشی مربوط به توسعه حرفه‌ای معلمان در مدارس آموزش عمومی برای پذیرش و آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم و عدم آشنایی و به‌کارگیری روش‌های مبتنی بر شواهد توسط معلمان و متخصصان با وجود تأکید بر اثربخشی آنها، ضرورت انجام پژوهش حاضر در ایران دوچندان می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند در تدوین برنامه‌های توسعه حرفه‌ای به منظور آموزش معلمان دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم مورد توجه قرار گیرد. این مطالعه در راستای پاسخ به خلاء موجود در حوزه برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان برای آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم بر اساس روش‌های مبتنی بر شواهد، تلاش کرده است، پیشینه پژوهشی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان مبتنی بر روش‌های شواهدمحور در خارج از ایران را مورد بررسی قرار دهد تا بتواند ضمن بررسی تجربیات و شواهد علمی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ به سوالات زیر پاسخ دهد.

۱) با توجه به طبقه‌بندی آدام و همکاران (۲۸)، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر شواهد برای آموزش معلمان دانش‌آموزان اختلال طیف اوتیسم چه حوزه‌ای (تحصیلی، رفتاری، ارتباطی، بازی، اجتماعی، و انتقال) را در برمی‌گیرد؟

۲) ابعاد آموزش معلمان (خودآموزشی، آموزش فردی، آموزش گروهی) در برنامه توسعه حرفه‌ای اختلال طیف اوتیسم کدام‌اند؟

۳) آیا مریگیری جزء عناصر اساسی برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان دارای اختلال طیف اوتیسم است؟

## روش

پژوهش حاضر از نوع مطالعه مروری نظام‌مند<sup>۱</sup> بود که از طریق شاخص کوکران، یافته‌های پژوهشی مرتبط با برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان افراد با اختلال طیف اوتیسم بر اساس روش‌های مبتنی بر شواهد را یافته و بررسی کرد. یافته‌های این جستجو و بررسی بر اساس مطالعات انجام گرفته در محدوده سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ در زمینه برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان و متخصصان برای آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم بر اساس روش‌های مبتنی بر شواهد انجام شده و شامل مقالات چاپ شده در مجلات خارجی و جستجو در پایگاه‌های اینترنتی علمی: Elsevier، Scopus، Google Scholar، ProQuest، Springer، و PubMed با جستجوی کلمات یا عبارات کوتاه professional in-service teaching for teacher، teaching teacher، development، coaching for autism، training educator or teacher or staff، training teacher for evidence based training for autism، و student with ASD in public schiil بوده است.

همچنین در بررسی سایت مجلات آموزش معلمان و آموزش ویژه<sup>۲</sup> و اختلالات تحولی و اوتیسم<sup>۳</sup> به صورت دستی، یافته‌ها و مقالات مورد نظر در راستای سوالات پژوهش مورد واکاوی قرار گرفت. در ابتدا تمام مقالات مرتبط با موضوع مورد بحث، جمع‌آوری شده و تمامی مقالاتی که مرتبط با برنامه توسعه حرفه‌ای برای اوتیسم، آموزش معلمان اوتیسم، مریگیری اوتیسم، دوره‌های آموزشی برای اوتیسم، روش‌های مبتنی بر پژوهش برای اوتیسم و موضوعات نزدیک به آن بودند، انتخاب و در

3. Journal of Autism and Developmental Disorders

1. Systematic review

2. Journal Teacher Education and Special Education

فهرست اولیه مقالات قرار داده شده‌اند. سپس بر اساس معیارهای ورودی و ارزیابی کیفی نهایی، ۱۴ مقاله انتخاب و مورد تحلیل قرار گرفت (شکل ۱).

### الف) معیار انتخاب مقالات<sup>۱</sup>

معیارهای ورود به مطالعه شامل مقالات موجود در ارتباط با برنامه توسعه حرفه‌ای آموزش معلمان بر اساس روش‌های مبتنی بر شواهد برای دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم به زبان انگلیسی با داشتن معیارهای زیر بود.

الف) در یک مجله علمی پژوهشی چاپ شده باشد، ب) شرکت کنندگان در برنامه به عنوان معلم یا دست‌اندرکار سیستم آموزشی (مربی، مشاور) باشند، پ) حداقل نوعی از آموزش معلمان به عنوان متغیر مستقل دستکاری شده باشد، د) آموزش معلمان بر اساس یکی از روش‌های مبتنی بر شواهد در آموزش اوتیسم بر اساس جدول آدم، بید، هال و هام (۲۸) باشد، ه) شرکت کنندگان دسترسی به افراد و دانش‌آموزان اختلال طیف اوتیسم داشته باشند، و) سال انتشار مقاله بین ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ باشد. برخی از مقالات به دلیل نوع انتشار (برای مثال پایان‌نامه)، سال انتشار و نوع برنامه آموزشی با توجه به معیارهای ورودی از پژوهش خارج شده‌اند.

### ب) ارزیابی کیفیت مقالات

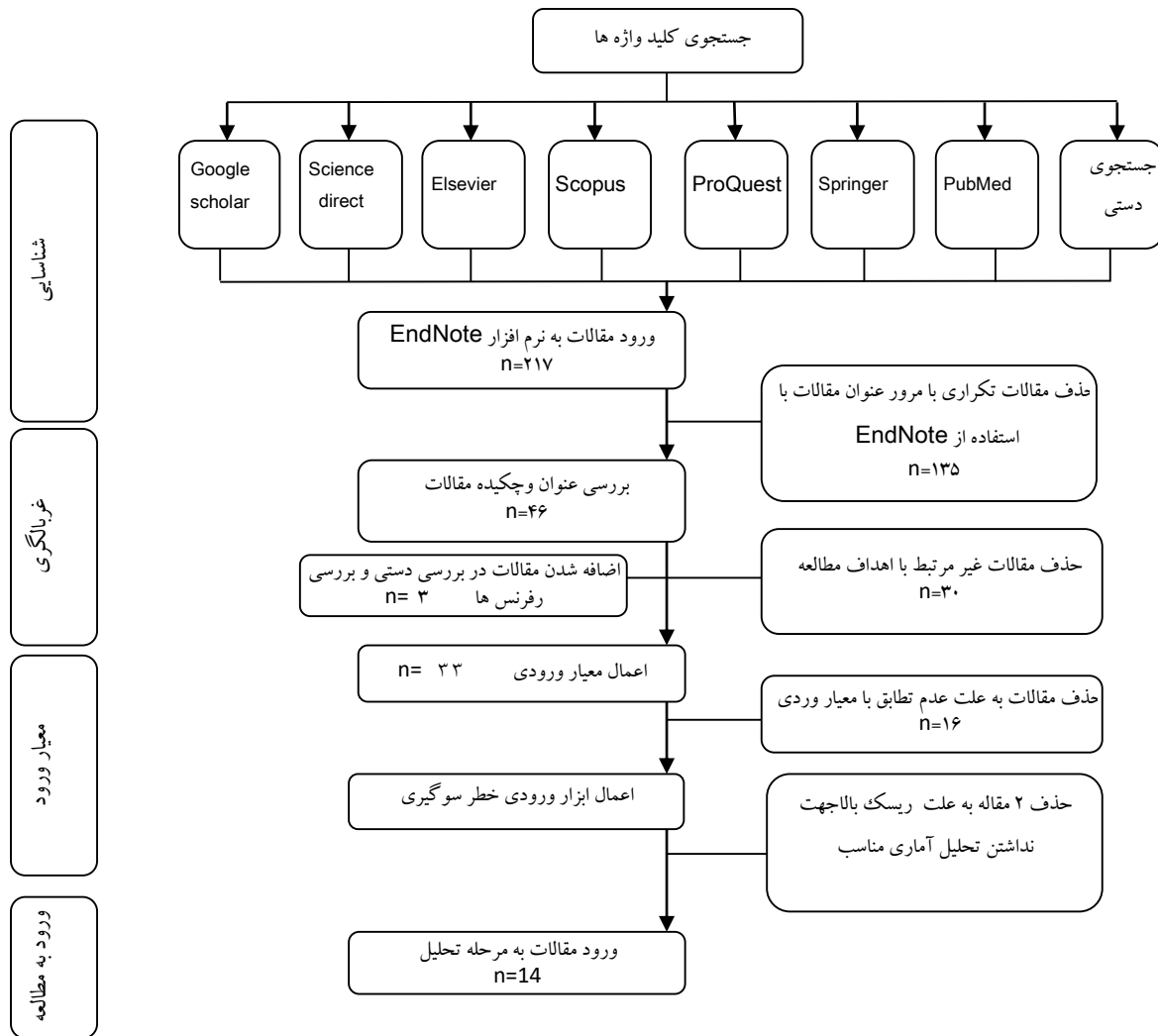
برای انتخاب مطالعات، تمامی مقالات بعد از استخراج از پایگاه‌های مورد نظر با استفاده از کلیدواژه‌های تخصصی، توسط سه نفر از نویسندگان

پژوهش، در نرم‌افزار EndNote بررسی و موارد تکراری حذف شد. سپس عنوان و چکیده مقالات باقی‌مانده به دقت مورد مطالعه قرار گرفته و مقالات فاقد معیارهای ورود به این مرور ساختاریافته حذف شدند. همچنین بعد از حذف مقالات دارای ارتباط ضعیف با اهداف مطالعه و انتخاب مقالات اصلی، برای افزایش اطمینان از شناسایی و بررسی مقالات موجود، فهرست منابع مقالات انتخاب شده نیز جستجو شد. برای ارزیابی کیفی مقالات، از ابزار سنجش خطر سوگیری<sup>۲</sup> کوکران بر اساس ۷ ملاک ارزیابی (سوگیری در توالی تصادفی، اختصاص توالی پنهانی، ناآگاه بودن پژوهشگر و شرکت‌کننده، ارزیابی نتایج پژوهش، ارائه نتایج ناقص، ارائه نتایج، و سایر منابع بالقوه سوگیری) استفاده شد (۴۵). بر اساس این ابزار، میزان سوگیری مطالعات به سه صورت شامل خطر بالای سوگیری<sup>۳</sup>، خطر پایین سوگیری<sup>۴</sup> و خطر نامشخص سوگیری<sup>۵</sup> گزارش می‌شود. مطالعاتی که از نظر روش‌شناسی<sup>۶</sup> پرخطر نباشند، وارد مطالعه می‌شوند. به همین منظور مطالعات وارد شده به مرور نظام‌مند از نظر بیان اهداف، زمان انجام مطالعه، توصیف انتخاب شرکت‌کنندگان و حجم نمونه، ابزار مورد استفاده و تحلیل آماری مناسب مورد بررسی قرار گرفتند (کسب حداقل امتیاز ۵۰ درصد از ابزار سنجش خطر سوگیری). برای جلوگیری از سوگیری، استخراج و ارزیابی کیفیت مقالات توسط دو پژوهشگر مستقل انجام شد. در مرحله بعد، اطلاعات مربوط به مقالات انتخاب شده شامل نام نویسنده، سال انجام مطالعه، حجم نمونه، ابزار مورد استفاده و متغیر ارزیابی شده با هدف مطالعه حاضر در جدول ۱ ثبت شد.

1. Inclusion criteria
2. Risk of bias
3. High risk of bias

4. Low risk of bias
5. Unclear of bias
6. Metodology





شکل ۱: روند ورود مطالعات به پروژه

## یافته‌ها

۱۴ مقاله انتخاب شده با داشتن معیارهای پژوهش در ۱۱ مجله مختلف به چاپ رسیده بود که مجله آموزش معلم و آموزش ویژه با ۳ مقاله بیشترین مقاله را داشت. در ۱۳ مقاله‌ای که تعداد معلمان (معلمان عادی، آموزش ویژه، معلمان همراه و مربیان و کارکنان مرتبط با دانش‌آموزان اوتیسم) را گزارش کرده بودند، تعداد آنها ۴۵۱ نفر بود و در ۱ مقاله تعداد معلمان نامشخص و از کودکان دارای اوتیسم به عنوان شرکت‌کننده یاد شده بود. در واقع شرکت‌کنندگان ۲۸۰ نفر زن (۶۲ درصد) و ۱۷۰ نفر مرد (۳۸ درصد) بودند. از میان تعداد شرکت‌کنندگان مشخص در ۱۳ مقاله، ۱۹۳ نفر معلم آموزش عمومی (۴۳ درصد)، ۱۴۸ نفر معلم ویژه (۳۳ درصد)، ۶۲ نفر مربی (۱۴ درصد) و ۴۹ نفر (۱۰ درصد) بدون ذکر عنوان

فعالیت و صرفاً با عنوان کارکنان و دست‌اندرکاران، در برنامه‌های مداخله حضور داشتند. سن شرکت‌کنندگان از ۲۱ تا ۵۸ سال ذکر شده بود. با توجه به گزارش طبقه‌بندی شرکت‌کنندگان در سابقه حضور در دوره ضمن خدمت آموزش ویژه اوتیسم در ۱۰ مقاله، ۶۱ درصد از افراد شرکت‌کننده سابقه حضور در دوره‌های آموزشی ویژه افراد با اختلال اوتیسم را داشتند. از ۱۰ مقاله که در مورد مدرک تحصیلی شرکت‌کنندگان موجود بود، ۵۴ درصد مدرک کارشناسی ارشد، ۳۱ درصد مدرک کارشناسی، و ۱۵ درصد در حال کسب مدارک دانشگاهی بودند. تمامی مقالات به جز مطالعه گارلند، واسکیز و پرل، اطلاعاتی درباره دانش‌آموزان که در مداخلات حضور داشتند یا معلمان آنها، ارائه کردند. تمامی دانش‌آموزان (۳۲۹ نفر) دارای اختلال طیف اوتیسم بودند

و در سه سطح، نیاز به نظارت و حمایت (۶۷ درصد)، نیاز به نظارت و حمایت قابل توجه (۲۰ درصد) و نیاز به نظارت و حمایت بسیار زیاد و قابل توجه (۱۳ درصد) دسته‌بندی شده بودند. سن دانش‌آموزان مورد مطالعه از ۴ تا ۱۸ سال گزارش شده بود. اطلاعات کلی مقالات در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: مقالات برگزیده شده با توجه به معیارهای ورود به پذیرش

ردیف	نویسنده و سال انتشار	عنوان	تعداد نمونه	شرکت کننده	نوع مطالعه	متغیر ارزشیابی شده
۱	کین، سیگافوس و وودیات (۴۶)	جایگزینی رفتارهای پیش‌زبانی با ارتباطات کاربردی	۴ کودک	معلم	طرح خط پایه چندگانه	رفتار کاربردی دانش آموز
۲	لرمن، واندران، آدیسون و کان ((۴۷)	آماده‌سازی معلمان در اقدامات مبتنی بر شواهد برای کودکان با اختلال طیف اوتیسم	۵	معلم	طرح خط پایه چندگانه	رفتار معلمان در تدریس
۳	سارا کوف و استارمی (۴۸)	تاثیر آموزش مهارت‌های رفتاری بر کارکنان در بکارگیری آموزش تدریجی گسسته	۳	معلم	طرح خط پایه چندگانه	رفتار معلم در تدریس
۴	ریان، همس، استارمی، جاکوب و گرامت (۴۹)	تاثیر یک دوره آموزشی کوتاه‌مدت کارکنان بر استفاده از آموزش اتفافی و میزان آغازگری دانش‌آموزان به سوی مربیان	۳	معلم	طرح خط پایه چندگانه	ارزیابی و روش تدریس آموزش مستقیم مربی
۵	لبلان، ریچاردسون و بارنز (۵۰)	آموزش مؤثر بر بهبود دانش اوتیسم و تمرینات مبتنی بر شواهد	۱۰۵	معلم	پیش‌آزمون-پس-آزمون درون گروهی	دانش معلمان از اوتیسم و خودکارآمدی معلمان
۶	ماچالایک، آرلی، ریس، پلی، دیویس، لانگ، فرانکو و جان (۳۱)	آموزش معلمان برای دسترسی به کشاکش‌های رفتاری دانش‌آموز با اختلال اوتیسم با استفاده از کنفرانس ویدئو	۶	معلم	طرح خط پایه چندگانه	کارکردی معلم
۷	پلیتر، مک نامرا، براگانسون و آهرن (۳۷)	اثر خودنظارتی ویدیویی بر یکپارچگی روش‌ها	۳	معلم	طرح خط پایه چندگانه (غیرهمزمان)	یکپارچگی رویه‌ها در بکارگیری راهنمایی‌های رفتاری
۸	سارهنریچ (۳۲)	آموزش معلمان برای استفاده از آموزش پاسخ محور با کودکان با اختلال اوتیسم: مربیگری به عنوان یک عامل اساسی	۲۰	معلم	پیش‌آزمون-پس-آزمون درون گروهی	کارکردی معلم در روش پاسخ‌محوری
۹	برودر، جیمز، میمز، نایت، اسپونر، لی و فلاورز (۵۱)	تاثیر بسته توسعه حرفه‌ای "بگو-نشان-بده-تلاش کن-بکارگیری" برای معلمان دانش‌آموزان با اختلالات تحولی شدید	۱۹۳	معلم	پیش‌آزمون-پس-آزمون درون گروهی	روش تدریس معلم
۱۰	گارلند، واسکیز و پرل (۵۲)	اثربخشی مربیگری بالینی انفرادی شده در کلاس واقعیت مجازی برای افزایش وفاداری معلمان در بکارگیری آموزش آزمایش مجزا	۴	معلم	طرح خط پایه چندگانه	بکارگیری روش تدریس آموزش آزمایش مجزا
۱۱	استامر، ریث (۵۳)	آموزش معلمان برای استفاده از روش مبتنی بر شواهد: آزمایش وفاداری به روش‌های بکارگیری	۵۷	معلم و کارکنان	پیش‌آزمون-پس-آزمون درون گروهی	وفاداری به روش‌های اثبات مربیگری، مدلسازی ویدیویی، وفاداری به روش‌ها و راهبردها
۱۲	براک و کارتر (۱۸)	تاثیر یک بسته توسعه حرفه‌ای برای آماده‌سازی متخصصان آموزش ویژه برای بکارگیری تمرینات مبتنی بر شواهد	۲۵	متخصصان و معلمان	پیش‌آزمون-آزمون برون گروهی	وفاداری به روش‌ها و راهبردها
۱۳	بیستیکا، وارن، شارپلی (۴۴)	ارزیابی از یک برنامه توسعه حرفه‌ای در ارزیابی رفتار کاربردی برای مربیان در استرالیا	۲۳	معلمان آموزش عمومی	واریانس چند متغیره	دانش، خودکارآمدی و اعتماد به خود
۱۴	بتیون (۵۴)	تاثیر مربیگری بر بکارگیری معلمان از مداخلات رفتاری مثبت و راهبردهای پشتیبانی در سطح ۱ مدرسه گستر	۴	معلم	طرح خط پایه چندگانه	رفتار معلم و وفاداری به روش

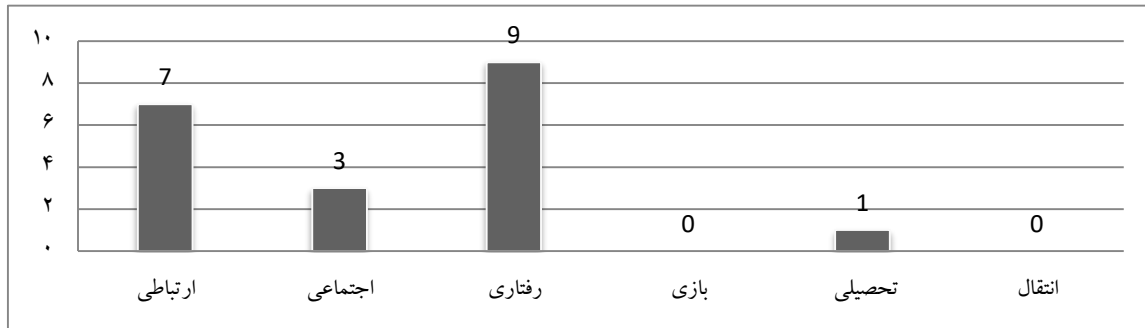
جدول ۲: راهبردها، ابعاد و حوزه آموزش مقالات مورد بررسی

ردیف	نویسنده وسال انتشار	راهبرد مبتنی بر پژوهش	ابعاد آموزش	حوزه آموزش	مربوگی
۱	کین، سیگافوس و وودیات (۲۰۰۱)	مداخلات طبیعت‌گرایانه	فردی	ارتباطی- اجتماعی	دارد
		راهبرد مداخلات رفتاری			
۲	لرمن، واندران، آدیسون و کان (۲۰۰۴)	مداخلات طبیعت‌گرایانه	فردی	ارتباطی- رفتاری	دارد
		سایر راهبردها			
۳	ساراکوف و استارمی (۲۰۰۴)	آموزش آزمایشی مجزا	فردی	رفتاری- ارتباطی	دارد
۴	ریان، همس، استارمی، جاکوب و گرامت (۲۰۰۸)	مداخلات طبیعت‌گرایانه	خودآموزشی فردی	ارتباطی	ندارد
۵	لبانسن، ریچاردسون و بارنز (۲۰۰۹)	راهبرد مداخلات رفتاری	گروهی	رفتاری	ندارد
۶	ماچلایک، آریلی، ریس پلی، دیویس، لانگ، فرانکو و چان (۲۰۱۰)	راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت	فردی	نامشخص	دارد
۷	پلیتر، مک نامرا، براگانسیون و آهرن (۲۰۱۰)	راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت	خودآموزشی فردی	نامشخص	ندارد
۸	سارهنریچ (۲۰۱۱)	تمرینات پاسخ محوری	خودآموزشی فردی، گروهی	تحصیلی- رفتاری	دارد
۹	برودر، جیمنز، میمز، نایت، اسپونر، لی و فلاورز (۲۰۱۲)	سایر راهبردها	گروهی	رفتاری- ارتباطی	دارد
۱۰	گارلند، واسکیزو پرل (۲۰۱۲)	راهبرد مداخلات رفتاری	فردی	ارتباطی- رفتاری	دارد
		آموزش آزمایشی مجزا			
		تمرینات پاسخ محوری			
۱۱	استامر، ریث (۲۰۱۴)	آموزش آزمایشی مجزا	گروهی	رفتاری	دارد
		راهبرد مداخلات رفتاری			
۱۲	براک و کارتر (۲۰۱۵)	راهبرد مداخلات رفتاری	گروهی	رفتاری- اجتماعی	دارد
		راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت			
۱۳	بیستیکا، وارن، شارپلی (۲۰۱۷)	راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت	گروهی	ارتباطی- اجتماعی	دارد
۱۴	بتیون (۲۰۱۷)	راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت	فردی	رفتاری	دارد

**سوال ۱: با توجه به طبقه‌بندی آدام و همکاران (۲۸) برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر شواهد برای آموزش معلمان دانش‌آموزان اختلال طیف اوتیسم چه حوزه‌ای (تحصیلی، رفتاری، ارتباطی، بازی، اجتماعی و انتقال) را در برمی‌گیرد؟**

بر اساس طبقه‌بندی آدام و همکاران (۲۸) پژوهشگران در روش‌های مبتنی بر شواهد بر روی رفتار دانش‌آموزان در حوزه‌های تحصیلی، رفتاری، ارتباطی، اجتماعی، بازی و انتقال به صورت کلی کار کرده‌اند. در مقالات

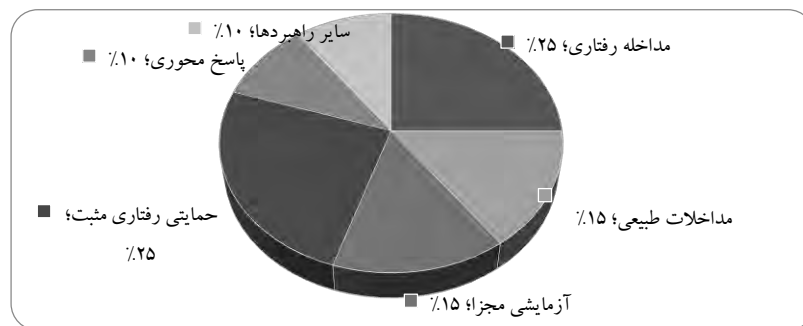
بررسی شده در نمودار ۱، حوزه رفتاری با ۹ مطالعه (۴۵ درصد)، ارتباطی ۷ مطالعه (۳۵ درصد)، اجتماعی ۳ مطالعه (۱۵ درصد)، تحصیلی ۱ مطالعه (۵ درصد) و انتقال و بازی بدون مطالعه، از بیشترین تا کمترین مطالعه را به خود اختصاص داده‌اند. در دو مقاله ماچلایک و همکاران (۳۱) و پلیتر، مک نامرا، براگانسیون و آهرن (۳۷)، حوزه آموزش دانش‌آموزان مورد مطالعه نامشخص بود.



نمودار ۱: حوزه آموزش برنامه توسعه حرفه‌ای در مقالات بررسی شده

راهبردهای به کار گرفته شده هستند؛ و راهبردهای پاسخ‌محور و سایر راهبردها سهم ۱۰ درصدی در راهبردهای مبتنی بر پژوهش مقالات مورد بررسی دارند.

همان طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، راهبردهای زیرمجموعه مداخلات رفتاری و راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت بیشترین درصد (۲۵ درصد) را در بین مقالات منتخب به کار بسته‌اند. همچنین راهبردهای زیرمجموعه مداخلات طبیعی و آموزش آزمایشی مجزا با ۱۵ درصد،

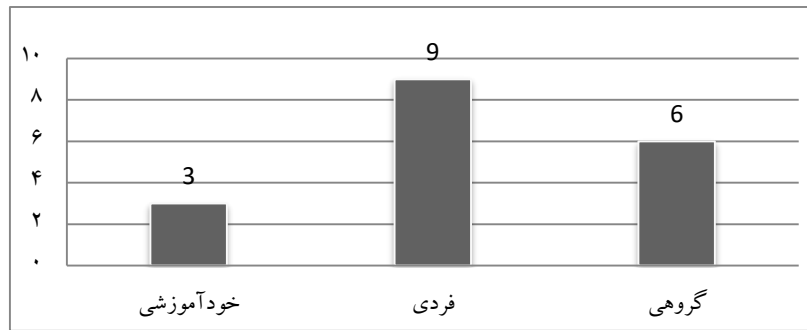


نمودار ۲: راهبردهای مبتنی بر پژوهش در مقالات بررسی شده

آموزش گروهی - که شامل آموزش بیش از یک نفر در یک زمان و معمولاً به صورت سخنرانی، بحث و فعالیت گروهی است. نمودار ۲ نشان می‌دهد در ۱۴ مطالعه بررسی شده، ۹ مطالعه آموزش فردی (۵۰ درصد)، ۶ مطالعه به صورت گروهی (۳۳ درصد)، و ۳ مطالعه از روش خودآموزشی (۱۷ درصد) استفاده کرده‌اند. فشردگی تمرینات در بیش از ۸۵ درصد مقالات بین ۱ روز تا ۵ روز و از ۲ ساعت تا ۱۸ ساعت گزارش شده بود.

### سوال ۲: ابعاد آموزش معلمان (خودآموزشی، آموزش فردی، آموزش گروهی) در برنامه توسعه حرفه‌ای اختلال طیف اوتیسم کدام است؟

مطالعات بر اساس ابعاد آموزش به سه طبقه تقسیم شدند: (۱) خودآموزشی - که در آن جزوه یا مطلبی در دسترس معلم قرار داده می‌شود و به صورت خودمدیریتی معلم آن را مطالعه و بررسی می‌کند؛ (۲) آموزش فردی - که آموزش معلم در یک زمان مشخص و به طور معمول همراه با متغیرهایی مانند مربیگری یا مشورت دادن با انواع روش‌های آموزشی مانند بازخورد کارکردی، مدل‌سازی و... است؛ و (۳)

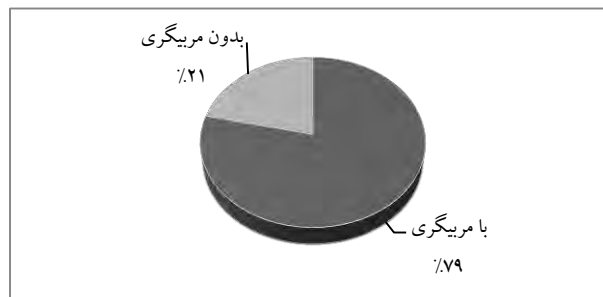


نمودار ۳: ابعاد آموزشی برنامه توسعه حرفه‌ای در مقالات بررسی شده

### سوال ۳: آیا مربیگری جز عناصر اساسی برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان دارای اختلال طیف اوتیسم است؟

در مطالعات بررسی شده مربیگری نقش اساسی در مداخلات توسعه حرفه‌ای دارد. نمودار ۴ نشان می‌دهد در ۱۱ مطالعه (۷۹ درصد)، آموزش

به صورت مربیگری داشتند و ۳ مطالعه (۲۱ درصد) در مداخله خود از عنصر مربیگری استفاده نکرده بودند.



نمودار ۴: وضعیت مربیگری در مقالات بررسی شده

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه بررسی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر شواهد برای آموزش معلمان دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم با توجه به طبقه‌بندی آدام و همکاران (۲۸) برای تعیین حوزه (تحصیلی، رفتاری، ارتباطی، بازی، اجتماعی و انتقال)، شیوه‌های آموزش (خودآموزشی، آموزش فردی، آموزش گروهی) برنامه توسعه حرفه‌ای معلمان دارای دانش‌آموز با اختلال طیف اوتیسم و بررسی عنصر مربیگری در این برنامه‌ها بود.

بهترین راه فراهم کردن زمینه‌های آموزشی مؤثر در راستای تحول مناسب دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم و حمایت از معلمان، آموزش راهبردهای مبتنی بر شواهد است (۱۷). با این وجود، از یک سو در مورد آموزش معلمان و متخصصان حرفه‌ای که در مدارس ابتدایی عمومی مدرسه کار می‌کنند، پژوهش‌های نسبتاً کمی وجود دارد (۳۵) و از سویی

دیگر معلمان در هنگام آموزش افراد مبتلا به این اختلال به آسانی از روش‌های مبتنی بر شواهد استفاده نمی‌کنند (۳۹ و ۴۰). موانع احتمالی این موضوع می‌تواند عدم آموزش دانشجویان در دانشگاه‌ها (۳۲ و ۳۴)، عدم کیفیت برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای آموزش مطلوب و عدم دسترسی به آموزش حین خدمت معلمان (۲۹) باشد. در نتیجه شناسایی و به کارگیری برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر روش‌های شواهدمحور برای افراد با اختلال طیف اوتیسم به منظور آماده‌سازی معلمان و متخصصان، یکی از ضرورت‌های مسئولان و توسعه‌دهندگان آموزش و پرورش است.

نتایج بررسی نشان داد غالب پژوهش‌ها، راهبردهای موجود در حوزه رفتاری را آموزش داده‌اند؛ به طوری که، ۲۵ درصد راهبردهای موجود در مداخلات رفتاری و راهبردهای حمایتی رفتاری مثبت را به کار بسته‌اند. راهبردهای مداخلات طبیعی و آموزش آزمایشی مجزا ۱۵ درصد، و

مطالعات و راهبردهای پاسخ‌محور و سایر راهبردها در ۱۰ درصد مطالعات نقش داشتند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم با توجه به ویژگی‌های‌شان، نیازمند آموزش‌های متفاوتی هستند (۱۱ و ۱۲). از آنجایی که با حضور این دانش‌آموزان در کلاس درس، مشکلات رفتاری نمود بیشتری می‌یابد (۴۴)، علاقه به روش‌های تخصصی برای مدیریت رفتار و کاهش مزاحمت‌های کشاکش‌برانگیز آنها در کلاس درس بیشتر می‌شود. از دیگر سو با توجه به ویژگی‌های دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم، برنامه‌ریزی جهت اقدامات پیشگیرانه بیشتر حول محور مداخلات رفتاری قرار می‌گیرد. شواهد نشان می‌دهد روش‌های مداخله رفتاری مستدل‌ترین شواهد برای آموزش مهارت‌های تحصیلی و کاهش آسیب‌های رفتاری در کلاس درس را دارد (۲۸ و ۴۷) و در بیشتر مطالعاتی که راهبردهای رفتاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند، معلمان آموزش عمومی حضور داشته‌اند. همچنین یکی دیگر از دلایل استفاده از مداخلات رفتاری نسبت به سایر راهبردها را می‌توان به ویژگی‌های این راهبردها مانند فردگرا بودن، داشتن ساختار و چارچوب مشخص، قابل پیش‌بینی بودن، توجه به ویژگی‌های دانش‌آموز و ارزیابی دقیق و مستندسازی، مرتبط دانست (۲۱). مستند کردن نتایج در راهبردهای رفتاری، می‌تواند اثربخشی راهبرد در نظر گرفته شده را بر روی رفتار هدف، تسهیل کند. برخی مطالعات (۳۲ و ۵۳) نشان دادند که متخصصان و معلمان آموزش ویژه تمایل دارند از روش‌های تخصصی‌تر مانند راهبردهای پاسخ‌محور استفاده کنند. در مطالعات بررسی شده (۳۰ و ۴۷) نیز مشاهده شد که با داشتن نمونه‌ای از معلمان آموزش ویژه، روش‌های راهبردهای مداخلات طبیعی، آموزش آزمایشی مجزا، راهبردهای پاسخ‌محوری، و سایر راهبردها را به کار برده‌اند. با توجه به این دلایل متخصصان تمایل دارند با توجه به نیاز معلمان و مریبان از مداخلات رفتاری و راهبردهای رفتاری مثبت در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای استفاده کنند.

تمرینات در سه بعد آموزش فردی، آموزش گروهی و خودآموزشی طبقه‌بندی و بررسی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد در ۱۴ مطالعه بررسی شده، ۵۰ درصد از آموزش فردی، ۳۳ درصد به صورت گروهی، و ۱۷ درصد روش خودآموزشی برای آموزش معلمان در توسعه حرفه‌ای

استفاده کرده‌اند. بیشتر مطالعات از آموزش فردی در ترکیبی با سایر روش‌ها استفاده کرده بودند. آموزش فردی به توسعه مهارت‌های یک معلم در زمان معین با استفاده از روش‌های آموزشی مختلف مانند بازخورد کارکردی، بازی نقش، مدل‌سازی و مربیگری اطلاق می‌شود (۱۷). این یافته با تجارب فعلی در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای همسویی دارد (۲۵). یکی از دلایل استفاده از آموزش فردی در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، ایجاد فرصت‌های یادگیری فعال است که باعث افزایش تعامل شرکت‌کنندگان جهت یادگیری دانش و مهارت است. در آموزش فردی به اشتراک گذاشتن تجربیات عملی توسط متخصصان برای معلمان شرکت‌کننده نسبت به سایر روش‌های آموزشی بیشتر است (۴۷ و ۴۸). از سویی تعداد کم کودکان با اختلال طیف اوتیسم که در مدارس آموزش عمومی حضور دارند، کمک کرده است تا زمینه آموزش‌های فردی فراهم باشد که در آینده با توجه به افزایش این افراد در این مدارس، این شیوه آموزش با وجود تأثیرگذاری با مشکلاتی روبرو خواهد شد. با این وجود، استفاده از روش‌های ترکیبی آموزش در برخی مطالعات این پژوهش، می‌تواند برای جهت اثرگذاری برنامه‌های توسعه حرفه‌ای در آینده مورد توجه قرار گیرد.

همان‌طور که مطالعات بررسی شده نشان می‌دهد مربیگری از عناصر اساسی در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای است. ۱۱ مطالعه از مربیگری برای آموزش معلمان استفاده کردند. شواهد نشان می‌دهد، عنصر مربیگری باعث بهبود استفاده معلمان از روش‌های مبتنی بر شواهد در آموزش دانش‌آموزان با اختلال اوتیسم شده است (۴۵). مربیگری باعث بهبود شرایط استفاده از تمرینات هدف و افزایش مشارکت دانش‌آموزان می‌شود، ولی اجرای نامناسب آن بزرگترین مانع برای به‌کارگیری حداکثری در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای است (۴۹). همچنین آموزش‌هایی که شامل مربیگری یا بازخورد کارکردی باشند، باعث افزایش سطح وفاداری و سازش‌یافتگی معلمان به روش‌های مبتنی بر شواهد می‌شود (۴۵). یکی دیگر از علل تمایل برنامه‌های توسعه حرفه‌ای به مربیگری ممکن است به علت ترمیم نقاط ضعف و کاستی‌های آموزش فشرده و افزایش خودکارآمدی معلمان برای انتقال دانش نظری به عملی در محیط واقعی باشد. با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان گفت مربیگری در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای تداوم استفاده از

روش‌های مبتنی بر پژوهش و حفظ کیفیت آموزش‌ها را در یک مدت زمان طولانی لازم و ضروری می‌دانند.

به طور کلی نتایج پژوهش نشان می‌دهد با وجود فعالیت‌های بسیار زیادی که درباره توسعه حرفه‌ای معلمان و آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم انجام شده است، ساختار برنامه‌های توسعه حرفه‌ای بر اساس نیاز و امکانات، تطبیقی بوده و با توجه به اینکه آموزش مهارت‌های تحصیلی و کاهش آسیب‌های رفتاری در کلاس درس از اولویت‌های معلمان در آموزش دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم است؛ بیشتر مطالعات، مداخلات و راهبردهای رفتاری را آموزش داده‌اند و تلاش کرده‌اند از مؤثرترین روش آموزش یعنی آموزش انفرادی و ترکیبی بهره بگیرند.

در پژوهش حاضر عدم بررسی محتوای آموزش داده شده، مسایل فرهنگی و چگونگی پیگیری برنامه‌های ارائه شده از جمله محدودیت‌های بررسی مطالعه، و عدم دسترسی به برخی مقالات از محدودیت‌های روش‌شناسی در این مرور نظام‌مند بودند. با توجه به محدودیت پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود محتوای برنامه‌های توسعه حرفه‌ای در این زمینه و تأثیر طولانی مدت این برنامه‌ها بر توانمندی معلمان و دانش‌آموزان مورد پژوهش قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی نقش تعامل

خانواده در آموزش معلمان، زمان ارائه آموزش (ضمن خدمت/حین خدمت)، تأثیر استفاده از آموزش برخط و بررسی عناصر مؤثر در وفاداری به برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای آموزش معلمان و اثربخشی روش‌های مبتنی بر شواهد در دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم مشغول به تحصیل در مدارس آموزش عمومی، بررسی شود.

### ملاحظات اخلاقی

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** این مقاله برگرفته از رساله دوره دکترای تخصصی نویسنده مسئول در رشته کودکان استثنایی دانشگاه تهران به تاریخ دفاع ۱۳۹۸/۰۷/۰۹ با کد رساله ۳۵۴۶۵۳ است و تمامی مجوزهای لازم علمی و اخلاقی قبل از انجام مطالعه، اخذ شده است.

**حامی مالی:** این مطالعه بدون حمایت مالی هیچ مؤسسه و سازمان دولتی یا خصوصی انجام شده است.

**نقش هر یک از نویسندگان:** نویسنده مسئول به عنوان نویسنده اصلی این مقاله و مجری این مطالعه، نویسنده نخست به عنوان استاد راهنما، و نویسندگان سوم و چهارم به عنوان استادان مشاور در این مطالعه نقش داشته‌اند.

**تضاد منافع:** نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از تمامی افرادی که در جمع‌آوری داده‌های پژوهش یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌شود.

## References

1. Hamadneh S, Alazzam M, Kassab M, Barahmeh S. Evaluation of intervention programs for children with autism. *Int J Contemp Pediatrics*. 2019; 7(4): 9341-7. [\[Link\]](#)
2. Ary SL. Parents' perception of a school-based inclusion program for their children with autism. [Doctoral's thesis]. [Minnesota, USA]: College of Education, Walden University; 2017, pp: 38-39. [\[Link\]](#)
3. Centers for Disease Control [CDC]. Autism disorder: Data and statistics. 2016. Retrieved from <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>. [\[Link\]](#)
4. Samadi SA, Mahmoodizadeh A, McConkey R. A national study of the prevalence of autism among five-year-old children in Iran. *Autism*. 2012; 16(1): 5-14. [\[Link\]](#)
5. Bradley RJ. "Why single me out"? Peer mentoring, autism and inclusion in mainstream schools. [Doctoral's thesis]. [Birmingham, UK]: School of Education, University of Birmingham; 2017, pp: 18-19. [\[Link\]](#)
6. Sigmon M, Tackett M, Azano A. Using children's picture books about autism as resources in inclusive classrooms. *Read Teach*. 2016; 70(1): 111-117. [\[Link\]](#)
7. Majoko T. Inclusion of children with autism spectrum disorders: Listening and hearing to voices from the grassroots. *Rev J Autism Dev Disord*. 2016; 46(4): 1429-1440. [\[Link\]](#)
8. Humphrey N. Including pupils with autistic spectrum disorders in mainstream schools. *Support for learning*, 2008; 23(1), 41-47. [\[Link\]](#)
9. Brock M, Huber H, Carter E, Juarez P, Warren Z. Statewide assessment of professional development needs related to educating students with autism spectrum disorder. 2014; 29(2): 67-79. [\[Link\]](#)
10. Barnhill G, Sumutka B, Polloway E, Lee E. Personnel preparation practices in ASD: A follow-up analysis of contemporary practices. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2014; 29(1): 39-49. [\[Link\]](#)
11. Barnhill P, Polloway E, Sumutka B. A survey of personnel preparation practices in autism spectrum disorders. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2011; 26(2): 75-86. [\[Link\]](#)
12. Guldberg K, Parsons S, MacLeod A, Jones G, Prunty A, Balfe T. Implications for practice from 'International review of the evidence on best practice in educational provision for children on the autism spectrum'. *Eur J Spec Needs Educ*. 2011; 26(1): 65-70. [\[Link\]](#)
13. Taylor J, Seltzer M. Employment and post-secondary educational activities for young adults with autism spectrum disorders during the transition to adulthood. *Rev J Autism Dev Disord*. 2011; 41(5): 566-574. [\[Link\]](#)
14. Cook B, Cook, S. Unraveling evidence-based practices in special education. *J Spec Educ*. 2013; 47(2): 71-82. [\[Link\]](#)
15. Hill D, Hill S. Autism Spectrum Disorder, Individuals with Disabilities Education Act, and Case Law: Who Really Wins? *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*. 2012; 56(3): 157-164. [\[Link\]](#)
16. Zirkel P. Autism litigation under the IDEA: A new meaning of "disproportionality?" *J Spec Educ*. 2011; 24: 92-103. [\[Link\]](#)
17. Alexander J, Ayres K, Smith K. A. Training teachers in evidence-based practice for individuals with autism spectrum disorder: A review of the literature. *Teach Educ Spec Educ*. 2015; 38(1): 13-27. [\[Link\]](#)
18. Brock M, Carter E. Effects of a professional development package to prepare special education paraprofessionals to implement evidence-based practice. *J Spec Educ*. 2015; 49(1): 39-51. [\[Link\]](#)
19. Buysse V, Rous B, Winton P. What Do We Mean by Professional Development in the Early Childhood Field? *National Professional Development Center on Inclusion*. 2008; 11: 3-4. [\[Link\]](#)
20. Shyman E. Toward a globally sensitive definition of inclusive education based in social justice. *Intl J Disabil Dev Educ*. 2015; 62(4): 351-362. [\[Link\]](#)
21. Cook B, Shepherd, Cook, Cook, L. Facilitating the effective implementation of evidence-based practices through teacher-parent collaboration. *Teach Excep Child*. 2012; 44(3): 22-30. [\[Link\]](#)
22. Simpson R, McKee M, Teeter D, Beytien A. Evidence-based methods for children and youth with autism spectrum disorders: Stakeholder issues and perspectives. *Exceptionality*. 2007; 15(4): 203-217. [\[Link\]](#)
23. Cook B, Odom S. Evidence-based practices and implementation science in special education. *Exceptional children*. 2013; 79(2): 135-144. [\[Link\]](#)
24. Paynter JM, Ferguson S, Fordyce K, Joosten A, Paku S, Stephens M, Keen D. Utilisation of evidence-based practices by ASD early intervention service providers. *Autism*, 2017; 21: 167-180. [\[Link\]](#)
25. Webster A, Cumming J, Rowland S. *Empowering Parents of Children with Autism Spectrum Disorder*. Springer Singapore; 2017; 27-52. [\[Link\]](#)



26. Klebanoff S. School Psychologists' and Counselors' Perspectives on Evidence-Based Practices for Children with Autism Spectrum Disorders [Doctoral's thesis]. [California, USA]: Philosophy in Education, University of California: 2018, pp: 34. [\[Link\]](#)
27. Sam AM, Cox AW, Savage MN, Waters V, Odom SL. Disseminating Information on Evidence-Based Practices for Children and Youth with Autism Spectrum Disorder: AFIRM. *J Autism Dev Disord*. 2019; 24(2): 1-10. [\[Link\]](#)
28. Odom S, Boyd B, Hall L, Hume K. Evaluation of comprehensive treatment models for individuals with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2010; 40(4): 425-436. [\[Link\]](#)
29. Scheuermann B, Webber J, Boutot E, Goodwin M. Problems with personnel preparation in autism spectrum disorders. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2003; 18(3): 197-206. [\[Link\]](#)
30. Lang R, O'Reilly M, Sigafoos J, Machalicek W, Rispoli M, Shogren K, Hopkins S. Review of teacher involvement in the applied intervention research for children with autism spectrum disorders. *Educ Train Autism Dev Disabil*. 2010; 45(2): 268-283. [\[Link\]](#)
31. Machalicek W, O'Reilly M, Beretvas N, Sigafoos J, Lancioni G, Sorrells A, Rispoli M. A review of school-based instructional interventions for students with autism spectrum disorders. *Res Autism Spectr Disord*. 2008; 2(3): 395-416. [\[Link\]](#)
32. Suhrheinrich J. Training teachers to use pivotal response training with children with autism: Coaching as a critical component. *Teach Educ Spec Educ*. 2011; 34(4): 339-349. [\[Link\]](#)
33. Bethune K, Wood C. Effects of coaching on teachers' use of function-based interventions for students with severe disabilities. *Teach Educ Spec Educ*. 2013; 36(2): 97-114. [\[Link\]](#)
34. Morrier M, Hess K, Heflin L. Teacher training for implementation of teaching strategies for students with autism spectrum disorders. *Teach Educ Spec Educ*. 2011; 34(2): 119-132. [\[Link\]](#)
35. Simonsen B, Myers D, DeLuca C. Teaching teachers to use prompts, opportunities to respond, and specific praise. *Teach Educ Spec Educ*. 2010; 33(4): 300-318. [\[Link\]](#)
36. Yoon K, Duncan T, Lee S, Scarloss B, Shapley K. Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement. *Issues & Answers. Regional Educational Laboratory Southwest*. 2007; 033, pp: 12-14. [\[Link\]](#)
37. Pelletier K, McNamara B, Braga Kenyon P, Ahearn W. Effect of video self monitoring on procedural integrity. *Behavioral Interventions*. 2010; 25(4): 261-274. [\[Link\]](#)
38. Odom, S. The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and outcomes for children. *Topics Early Child Spec Educ*. 2009; 29(1): 53-61. [\[Link\]](#)
39. Stahmer A, Collings N, Palinkas L. Early intervention practices for children with autism: Descriptions from community providers. *Focus Autism Other Dev - Disabl*. 2005; 20(2): 66-79. [\[Link\]](#)
40. Hess K, Morrier, Heflin L, Ivey M. Autism treatment survey: Services received by children with autism spectrum disorders in public school classrooms. *J Autism Dev Disord*. 2008; 38(5): 961-971. [\[Link\]](#)
41. Ledford J, Zimmerman K, Harbin E, Ward S. Improving the use of evidence-based instructional practices for paraprofessionals. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2018; 33(4): 206-216. [\[Link\]](#)
42. Artman-Meeker K, Fettig A, Barton E, Penney A, Zeng S. Applying an evidence-based framework to the early childhood coaching literature. *Topics Early Child Spec Educ*. 2015; 35(3): 183-196. [\[Link\]](#)
43. Casey A, McWilliam R. The characteristics and effectiveness of feedback interventions applied in early childhood settings. *Topics Early Child Spec Educ*. 2011; 31(2): 68-77. [\[Link\]](#)
44. Bitsika V, Warren A, Sharpley C. An Evaluation of a Professional Development Programme in Functional Behavior Assessment for Educators in Australia. *Int J Spec Educ*. 2017; 32(2): 630-641. [\[Link\]](#)
45. Higgins J, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.3*. The Cochrane Collaboration Website. 2017. [\[Link\]](#)
46. Keen D, Sigafoos J, Woodyatt G. Replacing prelinguistic behaviors with functional communication. *J Autism Child Schizophr*. 2001; 31(4): 385-398. [\[Link\]](#)
47. Lerman, D. C., Vorndran, C. M., Addison, L., & Kuhn, S. C. (2004). Preparing teachers in evidence-based practices for young children with autism. *School Psych Rev*, 33(4), 510-526. [\[Link\]](#)
48. Sarokoff R, Sturmey P. The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *J Appl Behav Anal*. 2004; 37(4): 535-538. [\[Link\]](#)
49. Ryan C, Hemmes N, Sturmey P, Jacobs J, Grommet E. Effects of a brief staff training procedure on instructors' use of incidental teaching and students' frequency of initiation toward instructors. *Res Autism Spectr Disord*. 2008; 2(1): 28-45. [\[Link\]](#)

50. Leblanc L, Richardson W, Burns K. Autism spectrum disorder and the inclusive classroom effective training to enhance knowledge of ASD and evidence-based practices. *Teach Educ Spec Educ*. 2009; 32 (2): 166-179. [\[Link\]](#)
51. Browder D, Jimenez B, Mims P, Knight V, Spooner F, Lee A, Flowers C. The effects of a “tell-show-try-apply” professional development package on teachers of students with severe developmental disabilities. *Teach Educ Spec Educ*. 2012; 35(3): 212-227. [\[Link\]](#)
52. Garland K, Vasquez E, Pearl C. Efficacy of individualized clinical coaching in a virtual reality classroom for increasing teachers' fidelity of implementation of discrete trial teaching. *Educ Train Autism Dev Disabil*. 2012; 47(4): 502-515. [\[Link\]](#)
53. Stahmer A, Rieth S, Lee E, Reisinger E, Mandell D, Connell J. Training teachers to use evidence based practices for autism: Examining procedural implementation fidelity. *Psychology in the Schools*. 2015; 52(2): 181-195. [\[Link\]](#)
54. Bethune K. Effects of Coaching on Teachers' Implementation of Tier 1 School-Wide Positive Behavioral Interventions and Support Strategies. *Journal of Positive Behavior Interventions*. 2017; 19(3):131-142. [\[Link\]](#)