Research Paper

The Effectiveness of the Five Senses Enhancement Training on Cognitive Ability and Social Skills of Students with Mathematical Learning Disabilities

Malakeh Sadat Sayedie1, Samaneh Sadat Tabatabaei2, Toktam Sadat Tabatabaei2, Fatemeh Shahabizadeh3

1. Ph.D Student of Educational Psychology, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran
3. Associate Professor, Department of Psychology, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran

Citation: Sayedie MS, Tabatabaei SS, Tabatabaei TS, Shahabizadeh F. The effectiveness of the five senses enhancement training on cognitive ability and social skills of students with mathematical learning disabilities. J Child Ment Health. 2021; 8 (2):46-61.

URL: http://childmentalhealth.ir/article-1-1113-en.html

A R T I C L E I N F O

Keywords:
Five senses, cognitive ability, social skills, learning disability

ABSTRACT

Background and Purpose: A specific learning disability is a disorder that interferes with a student’s ability to listen, think, speak, write, spell, or do mathematical calculations. Students with a specific learning disability may struggle with reading, writing, or math. This study aimed to investigate the effectiveness of the five senses enhancement training (5-SET) on cognitive ability and social skills of students with mathematical learning disabilities (MLD).

Method: The present study was a quasi-experimental study with pretest-posttest-follow-up design with control group. The statistical population included all students referred to the Learning Problems Center of Ferdows City in the 2019-20 academic year. A sample of 30 students was selected by purposive sampling and randomly assigned in the control and experimental groups. Then, the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV) (2003) was performed, and the Matson Evaluation of Social Skills with Youngsters (1983) and Behavior Rating Inventory of Executive Function (Givia et al., 2000) were used as data collection instruments in two phases of pretest and posttest. The experimental group received the 5-SET for ten 70-minutes-sessions, while the control group underwent no interventions. Then, both groups were assessed as the posttest. Finally, the follow-up phase was performed after two months. Data were analyzed by the one-way analysis of covariance in the SPSS statistics-23 software.

Results: The results of the data analysis showed that the effect of the group on the combination of cognitive ability variables (F = 149.942, p <0.001, effect size = 0.847) and social skills (F = 126.809, P <0.001, effect size = 0.824) is significant in students with learning disabilities.

Conclusion: According to the results of the present study the 5-SET can be used as an effective intervention on the cognitive ability and social skills of students with MLD.

* Corresponding author: Samaneh Sadat Tabatabaei, Assistant Professor, Department of Psychology, Birjand Branch, Islamic Azad University, Birjand, Iran.
E-mail: Tabatabaei88@yahoo.com
Tel: (+98) 5632345571
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

Students with learning disabilities (LD) are generally of average or above-average intelligence, but they have poorer academic performance and more social problems compared to other students with the same educational status, and even with moderate intelligence they have difficulties in certain areas (reading, writing and, mathematics) (1). Math learning disabilities (MLD) influence on the children's talents and abilities and cause behavioral and psychological problems in them (3). The prevalence of MLD in schools is reported to be 4% to 7% (4).

Cognitive disability is one of the variables that can affect the academic performance of students with specific learning disabilities. The term executive action is also used to describe cognitive ability, which is closely related to children's academic achievement and success in math and social skills (11). Students with LD also have poor social skills compared to their normal peers (15). Social skills are learned behaviors that affect relationships between individuals and are acquired primarily through learning (18). Using intervention programs to strengthen cognitive processes (improving working memory, response inhibition, enhancing attention, and eliminating distraction) improves attention deficiency and hyperactive behaviors and indirectly affects social skills (19). A person's senses also affect his cognitive skills and abilities. In addition to the role of the senses of sight, hearing, and touch in learning, the sense of smell and taste play an important role in attention, concentration, and memory (21). Simultaneous use of aromatic stimulation with other traditional stimulation can improve students' perception, and performance, ability to remember and quality of experience (22). Research on the concepts of learning sciences, including mathematics, led to probing the cognitive benefits of multisensory methods (25). Distraction, poor response to stimuli, poor behavioral organization, and poor coordination between different senses can directly or indirectly affect social skills in children with LD (26). Numerous studies have shown the effectiveness of cognitive ability on improving mathematical performance (13, 14), the need to consider developing social skills (15, 17-19), and the importance of multisensory methods in learning and improving understanding and strengthening attention, concentration, and memory of students (20-24).

Based on the fact that no research has been done on the effect of five senses training on cognitive ability and social skills of students with LD, this study was conducted to determine the effectiveness of five senses training on cognitive ability and social skills of students MLD.

Method

The present study was a quasi-experimental study with the pretest-posttest-follow-up design with a control group. The population included students referred to the Learning Problems Center of Ferdows City, South Khorassan province, Iran in the 2019-20 academic year. A sample of 30 students was selected by the purposive sampling method. They were randomly assigned to the control and experimental groups. The the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV) (27 & 28) were used, and students with IQs less than 90 were excluded from the study sample. The ethical codes were also considered with the informed consent of the parents. They were assured of the confidentiality of the results. Data were collected by the Matson Evaluation of Social Skills with Youngsters (29) and Behavior Rating Inventory of Executive Function (30) in the pretest. It should be noted that the Iranian version of the questionnaires was used in this study. The experimental group received the five senses enhancement training (5-SET) for ten 70-minutes-sessions, while the control group underwent no interventions. Then, both groups were assessed at the posttest, and 2-month follow-up. Data were analyzed by the analysis of covariance (ANCOVA) in the SPSS-23 software.

Results

Table 1 shows descriptive statistics (mean and standard deviation, kurtosis, and skewness) of cognitive ability and social skills scores in the experimental and control groups in the pretest, posttest, and follow-up phases.

| Variable     | Condition | Group          | Mean   | Standard deviation | Skewness | Kurtosis |
|--------------|-----------|----------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Cognitive ability | Pretest | Experimental | 99.22 | 17.99              | 1.756    | 2.663    |
|               |          | Control       | 104.98| 7.65               | -0.271   | -0.324   |
|               | Posttest | Experimental | 63.28 | 19.10              | 1.822    | 2.574    |
|               |          | Control       | 104.55| 5.70               | 1.046    | 0.386    |
|               | Follow-up| Experimental | -46.28| 8.57               | 0.503    | -0.630   |
|               |          | Control       | 90.66 | 15.88              | -1.201   | 2.982    |
| Social skills | Pretest  | Experimental | 143.40| 7.34               | 0.336    | -1.280   |
|               |          | Control       | 11.13 | 1.807              | 0.880    | 1.480    |
|               | Posttest | Experimental | 104.88| 9.54               | 0.91     | -0.166   |
|               |          | Control       | 141.90| 6.81               | 0.436    | -0.221   |
|               | Follow-up| Experimental | 126.59| 6.09               | 0.578    | -0.891   |
|               |          | Control       | 142.13| 6.99               | 0.534    | -0.601   |
According to the results of table1, the mean scores of cognitive ability and social skills in the experimental and control groups in the posttest phase compared to the pretest phase have changed. The increasing of cognitive variables in the posttest confirms that the problems of cognitive ability and social skills of the experimental group are reduced and thus show that the cognitive ability and social skills are improved. The assumptions of repeated measure ANCOVA are confirmed, then this test can be used in this study.

According to the results, the effect of the group on the combination of cognitive ability variables (F = 149.942, p < 0.001, effect size = 0.847) and social skills (F = 126.809, P < 0.001, effect size = 0.824) is significant in students with LD. These results show that about 85% of the variation in cognitive ability and about 82% of the variation in social skills is related to the difference between the two groups due to the training and the interaction of the dependent variables. Thus, the intervention has a significant effect on increasing the cognitive ability and social skills of students with LD. Also, the effect of group in time on the combination of cognitive ability (p = 0.836, F = 0.044) and social skills (F = 0.7, p = 0.410) in students with LD is not significant and the effect of time is not significant on the composition of the social skills variable (F = 1.957, p = 0.173) but it is significant on the composition of the cognitive ability variable (F = 19.508, p = 0.001).

Conclusion

The present study aimed to investigate the effect of the 5-SET on the cognitive ability and social skills of students with MLD. The results of ANCOVA showed that the 5-SET had a significant effect on the cognitive ability and social skills variables. The results of the present study are consistent with similar previous studies (13, 14, 20, 24). They suggest that cognitive ability improves students’ performance and mathematical content understanding of the LD. The results are also in line with the results of previous research (19-26) on improving social skills. Therefore, it is noticeable that the 5-SET significantly has effects on the cognitive ability and social skills of students with MLD.

These results show that sensory interventions can improve cognitive ability. Visual, auditory, tactile, taste, and olfactory stimuli can help to improve memory, attention, planning, organization, and monitoring, which are components of cognitive ability. Also, the five senses training can increase socialized responses, and it relatively improves the communication with peers. It also reduces inappropriate social skills, aggression, and over self-esteem. Accordingly, the 5-SET has also had a significant effect on social skills.

One of the limitations of this research was that the research sample group was 1st-grade students. The findings of this study can be generalized to the target population, but generalization of the results to other areas with different age groups must be made cautiously. We suggest that future researchers perform this intervention for children with different learning disabilities, especially preschool students, by controlling the influential factors of age and gender and perform it in more diverse age groups. There is a lack of educational and intervention programs in considering the five senses in Iran. Also, the Educational centers don’t spend enough time on this purpose. Therefore, the use of intervention programs to enhance the five senses using a series of various educational tools and multisensory educational software and programs in LD centers and primary schools can be efficient to improve cognitive ability and social skills and facilitate learning mathematical concepts.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This research has been extracted from the doctoral dissertation of the first author in educational psychology, in the Islamic Azad University, Birjand Branch, and the research design code is 162363396 , with ethics IR. BIRJAND. REC. 1399.002. In this research, the ethical codes such as obtaining the informed consent of the participants and confidentiality were considered by the authors. Funding: The present study has conducted without any sponsoring from a specific organization. Authors’ contribution: This article is part of the first author’s doctoral dissertation under the supervising and advising of the other authors. Conflict of interest: There is no conflict of interest for the authors in this study. Acknowledgments: The authors of the article consider it necessary to appreciate all participants in the research.
مقاله پژوهشی

ایرانی و آموزش پیشگیری حواس پنج گانه بر توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری یافزای

ملکه سادات سیدی، سمیه سادات فاطمه، و مهربانه شهابی، زاده

چکیده

زمینه و هدف: کمتوانی پادگانی در اختلالی است که با توانایی دانش آموز در گوش دادن، فکر کردن، صدح ردن، نوشتن، هیچی کردن، یا انجام مکاتبات ریاضی داخلی ایجاد می‌کند. دانش آموزان با کمتوانی پادگانی خاص ممکن است در خواندن، نوشتن، یا انجام مشکلات داخلی بهانه نشان دهند. هدف از انجام این پژوهش بررسی اثر بررسی آموزش فردی از حواس پنج گانه بر توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان با اختلال یادگیری یافزای بود.

روش: پژوهش حاضر نیمه آموزشی‌یا طرح پیش آزمون (پسآزمون) با دو گروه فراگیر و آزمایشی و مرحله پیگیری بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان بود که در سال تحصیلی 99-98 به مکان مشکلات پادگانی شهروند فردوسی مراجعه کردند. از این جامعه تعداد 30 دانش آموز به صورت نمونه‌گیری هفت‌نمایی، انتخاب و به صورت تصادفی در گروه آزمایشی و گروه خودپردازه سن. سپس آموزش هر کدام کلکس کنترل (۲۰۰۳) اجرا و از پرسشنامه‌های میان‌برنده اختلال (۱۹۸۳) و سیاه در جهانفروش داده شدند. ارجایی (چکیده و ایران)، (۲۰۰۳) به عنوان ایزوله‌ای جمع آوری داده‌ها در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد. گروه آزمایشی به مدت 10 جلسه 20 دقیقه تحت حواس پنج گانه قرار گرفت و گروه گرا در ارائه داده‌ها به پایان نرسید. در پایان بررسی‌ها، نتایج این گروه مجدداً به یادگیری پایش پاسخ داده‌ها. پسآزمون و در پایان دو گروه یک‌پاره‌ای پس از دو ماه انجام شد. داده‌ها به روش تحلیل کوواریانس SPSS نشانه 33 تحلیل شدند.

پایه‌ها: نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که اثر گروه بر تکیه‌گیری توانمندی شناختی (۸/۷۶) در دانش آموزان با اختلال یادگیری محدود است. همچنین مهارت‌های اجتماعی (۸/۷۵) و امکانات توانمندی شناختی (ب) در دانش آموزان با اختلال یادگیری محدود است.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج، گروه آزمایشی یک درآموز حواس پنج گانه می‌تواند به عنوان یکی از مداخلات مؤثر بر توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری یافزای مورد استفاده قرار گیرد.

مشخصات مقاله

کلمات هدف: حواس پنج گانه، توانمندی شناختی، مهارت‌های اجتماعی، اختلال یادگیری

نوع مقاله: مقالات مسئول: سمینه سادات طباطبائی، استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران.

tabatabaee88@yahoo.com

رایانه: 09129236768

تلفن: 09129236768
مقدمه

بهطور معمول دانش آموزان با اختلالی که از سطح هوشی متوسط بیشتر برخوردارند، اما در شرایطی نرمابی پیکان آموزشی نسبت به سایر دانش آموزان عملکرد تحصیلی ضعیف تری دارند و برخایف قرار داشتند در محیط آموزشی مناسب و نیز نداشتند آسیب‌های عصبی‌یزی "آشکار و فقدان مشکلات اجتماعی و روانی حاد، با سطح هوش متوسط، قادر به یادگیری در زمینه‌های خاصی (خواندن، نوشتن و محاسبه) نیستند (1). این دانش آموزان که در فرایند شناختی، توجه و رزمگذاری مطالب مشکل دارند نسبت به همانیان خود در تکالیف مربوط به حافظه فعال مشکلات بیشتری را نشان می‌دهند و در بازدارنی موارد کلامی عملکرد ضعیف تری دارند. (2) اختلال‌های یادگیری ممکن است که با شیرتنی و توانتی کودکان را تحت تأثیر قرار داده و سبب برخی مشکلات رفتاری و روانی‌شناختی مانند اضطراب، افسردگی، فرار از مدرسه، اختلال در خوردن و خوابیدن در آنها می‌شود (3). میزان شیوع اختلال ریاضی در مدارس 4 تا 7 درصد گزارش شده است (4).

از جمله متغیرهایی که می‌تواند بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان با اختلال بی‌کاری ویژه تأثیر گذار باشد، کم‌توانتی نشان‌داده. کم‌توانتی در حالت عادی آموزشی نما می‌تواند در حالت عادی آموزشی نما می‌تواند در تقویت توانمندی دانش‌آموزان بکار رود و درصداش پهپاد یادگیری توانمندی کودکان را تقویت کند و در صنعت اجرایی، توجه و تمرکز است. کم‌توانتی بیان‌گر یکی از شاخص‌های کودکان است که عملکرد روزی دارند که عملکرد فرد با بی‌کاری‌های دیگری می‌شود. روش درمانی است که هدف اصلی آن بهبود نارسایی و عملکرد‌دهی‌های شناختی مانند حافظه، کشته‌های اجرایی، توجه و تمرکز است (5) و (6). پژوهش‌هایی که به مطالعه آزمون‌های آموزشی شایعened دانش آموزان با اختلال بی‌کاری انجام دادن کودکان که از آن‌ها نسبت به سایر دانش آموزان به دلیل درک کودکان با اختلالی که از سطح هوشی متوسط بیشتر برخوردارند، اما در شرایطی نرمابی پیکان آموزشی نسبت به سایر دانش آموزان عملکرد تحصیلی ضعیف تری دارند و برخایف قرار داشتند در محیط آموزشی مناسب و نیز نداشتند آسیب‌های عصبی‌یزی "آشکار و فقدان مشکلات اجتماعی و روانی حاد، با سطح هوش متوسط، قادر به یادگیری در زمینه‌های خاصی (خواندن، نوشتن و محاسبه) نیستند (1). این دانش آموزان که در فرایند شناختی، توجه و رزمگذاری مطالب مشکل دارند نسبت به همانیان خود در تکالیف مربوط به حافظه فعال مشکلات بیشتری را نشان می‌دهند و در بازدارنی موارد کلامی عملکرد ضعیف تری دارند. (2) اختلال‌های یادگیری ممکن است که با شیرتنی و توانتی کودکان را تحت تأثیر قرار داده و سبب برخی مشکلات رفتاری و روانی‌شناختی مانند اضطراب، افسردگی، فرار از مدرسه، اختلال در خوردن و خوابیدن در آنها می‌شود (3). میزان شیوع اختلال ریاضی در مدارس 4 تا 7 درصد گزارش شده است (4).

از جمله متغیرهایی که می‌تواند بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان با اختلال بی‌کاری ویژه تأثیر گذار باشد، کم‌توانتی نشان‌داده. کم‌توانتی در حالت عادی آموزشی نما می‌تواند در حالت عادی آموزشی نما می‌تواند در تقویت توانمندی دانش‌آموزان بکار رود و درصداش پهپاد یادگیری توانمندی کودکان را تقویت کند و در صنعت اجرایی، توجه و تمرکز است. کم‌توانتی بیان‌گر یکی از شاخص‌های کودکان است که عملکرد روزی دارند که عملکرد فرد با بی‌کاری‌های دیگری می‌شود. روش درمانی است که هدف اصلی آن بهبود نارسایی و عملکرد‌دهی‌های شناختی مانند حافظه، کشته‌های اجرایی، توجه و تمرکز است (5) و (6). پژوهش‌هایی که به مطالعه آزمون‌های آموزشی شایعened دانش آموزان با اختلال بی‌کاری انجام دادن کودکان که از آن‌ها نسبت به سایر دانش آموزان به دلیل درک کودکان با اختلالی که از سطح هوشی متوسط بیشتر برخوردارند، اما در شرایطی نرمابی پیکان آموزشی نسبت به سایر دانش آموزان عملکرد تحصیلی ضعیف تری دارند و برخایف قرار داشتند در محیط آموزشی مناسب و نیز نداشتند آسیب‌های عصبی‌یزی "آشکار و فقدان مشکلات اجتماعی و روانی حاد، با سطح هوش متوسط، قادر به یادگیری در زمینه‌های خاصی (خواندن، نوشتن و محاسبه) نیستند (1).
نگهداری اطلاعات فراهم می‌کند (۲۰) حواس فرد بر مهارت ها و
توانمندی‌های شناختی اثر دارد و علاوه بر نقص حواس بینایی، شنوایی
و لمسه در بادگیری، حس بی‌پایه و جسم‌پی‌پایه نقش مهمی در توجه,
تمرکز و حافظه دارد. حس بی‌پایه درای پادگیری بدنی خوشه‌ای شما
است و به همین دلیل می‌تواند به طرف بادگیری ارتباط عاطفی به بوده.
بر رفتار تأثیر بگذارد. علاوه بر این، شکل‌های حس بی‌پایه، ارتباط
نحوی با فرد است که از طرف توانمندی ماهی خارک‌سرخی مغز می‌باشد.

درتیجه کاردیرب اثر همزمان رسانه مفهومی و نشانه‌های مختلفی در
درک عملکرد، توانایی به خاطر عالی‌تر بوده و بهتر جنگی در
داستان آموزش بهره‌مند می‌گردد (۲۲). فعالیت‌هایی که همیشه دارد.
در این زمینه، می‌تواند نقش مهمی در توانمندی، جنگ‌های مختلف
کوافت و در «موری» بروه راه خود و بی‌پایه راهی که می‌کند در فعالیت با
داستان آموزشی تمرکز اصلی بر پرسش تامین حواس با استفاده از تکنیک‌های چندنواکی
تأثیر مثبتی می‌کند (۲۳). حساسیت بین حس بی‌پایه و حافظه عاطفی فراهم می‌کند.

در اثر ایجاد سیستم عملکرد پائیزه و یا رفتارهای اجتماعی، رفتارهای آموزشی مناسب برای
اتجاه این اثر در فرآیندهای آموزشی روان و آموزش مهارت‌های
اجتماعی، به کاهش مشکلات رفتارهای ست‌افزارهایی ضرورت می‌دارند،
گوشه‌گیری، رفتارهای خشن، انتظار، کنترل اجتماعی و مقبولیت
در مهار توانمندی و اجتماعی، همچنین افزایش مهارت‌های
یهپی‌ها عاطفی، مائه‌ها اجتماعی، و در کل سلسله روان افراد نیز می‌باشد.

برخی از این داستان آموزش به همراه در بازدایی پاسخ،
قرار به جوجه‌ها در اثر، بازدایی بی‌پایه، فراهم می‌گردد. به همین
داهنده حس بی‌پایه، باعث توجه می‌گردد. این رفتارهای از آنها کودکان
یا کرای خانواده را به خاطر در حواس است. در این آسیب، در کارکردها اجتماعی
منظر نیستند. پاسخ دادن به نشانه‌های غیر کامی درد، درک احساسات
دبیرگاه و یک کلمه می‌گردد. این اجتماعی از دست‌آوردهای زیادی می‌باشد.
همچنین در ارتباط با دیجگ ایده‌های در

درخواست‌های شیبی بسیاری شناخت می‌دهند؛ به همین دلیل به کار برد
بیماری‌های مغزی بهبود کنند و افزایش تنکیه، سرزنش، و پرستاری
آموزشی از آنها کودکان باعث رفتارهایی پیچیده
و فنون کششی شده به‌صورت غیر مستقیم به بهبود مهارت‌های اجتماعی
تأثیر دارد (۱۹). دریافت اطلاعات از مجری حواس پنگ‌گان امکان
بازنگی اطلاعات محیطی می‌باشد. مکان کمک به رشد و کنش مناسب
بخش‌های مختلف مغز، تأثیر شگفت‌گیری بر تحلیل توانمندی شناختی
می‌گذارد. استفاده از سیستم حواس پنگ‌گان، میزان استفاده از یک حس

خاص، مهارت‌های حسی رشدپذیر، جانی به‌شکل نعمت‌ها، آسیب در
لوب‌های مغز و توانایی مسازمان‌های اطلاعاتی در حافظه در تحلیل
توانمندی شناختی مؤثر است (۱۸). پژوهش‌ها نتایج می‌گیرد که
حواس به طرف احساسات عاطفی و حس زیبایی در
در تفکر زیبایی داستان و به‌کارگیری حواس پیشرفت می‌باشد. معنی کارآمدی بیشتر
فرایند بادگیری-تدریس و باید به رنگ اطلاعات و مسیرهای پیشرفت برای

51
توجیه بسیاری از پژوهش‌های اخیر است. همچنین بر اساس مطالعات به نظر می‌رسد احساسات نقص قوی در بازگو، ذخیره و اطلاعات و حافظه بلندمدت و بهترین یادگیری در دانشآموزان اشتغال‌های سبز می‌باشد. در این مطالعه به‌عنوان مورد بررسی، اغلب به‌طور معمول، بیان‌های مالک‌های محاسبات نشان دادند که آزمون‌هایی مربوط به پیش‌آموزش و درمان اختلالات معنی‌دار نشان‌دهنده‌ای از دانشآموزان با اختلالات ریاضی دارد که به‌عنوان ابزار دانشجویان از روش‌های آزمون‌برداری استفاده شده است. این مطالعه شامل دارایی محاسبات در ناحیه‌های مختلف بهترین جامعه است. در مرحله ابتدایی، دانشآموزان با توجه به رفتارهای دریافت‌های آنها به‌طور مناسب، ابزار‌های آزمون‌برداری، بر اساس آزمون‌های مربوط به هوش و انگیزه رفتار دانشآموزان در دو گروه آزمایش ایجاد شد. این آزمون‌ها در ابتدا با پیش‌آموزش فعال و فعالیت‌های بازی و تمرین در نظر گرفته شدند. در نهایت در ناحیه‌های مختلف بیش از ۱۰ بعنوان مورد بررسی، به‌طور خاص در ناحیه‌های معنی‌دار با اختلالات ریاضی، ابزار آزمون‌هایی مربوط به پیش‌آموزش و بیان‌های اعتباری از پیش‌آموزش و بهره‌های مربوط به روش‌های دوام‌سازی و پیش‌آموزش‌های دانشآموزان به‌طور مصرفی و به‌صورت تصادفی بررسی شد.

1. Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV)
استفاده کرده است. ضریب اعتبار بهره هوشی 47/97، گزارش شده است.

1. برنامه بررسی روانی 29 آزمون از روش های متعددی جایی توجه ضریب به روش میانگین مقایسه بوده است. 48/97، همچنین این آزمون در سال 1390 توسط صادقی و همکاران روانسازی و اعتباریتی شد. اعتباریات به روش آزمونهای انگلیسی نشان داد که ضریب اعتبار بهره هوشی کلی 91/29، گزارش شده است.

3. بررسی‌نامه کوتاه درجه‌بندی رفتاری کشنده کودک‌های اجتماعی‌الی انتخاب و در هر چهار آزمون از روش های معنویکسپتیک بین خودره آزمون و بهره‌های هوشی و روش تحلیل عاملی استفاده شده که هر دو روش میانگین مقایسه بوده است.

2. برای بررسی روانی 39 آزمون از روش های معنویکسپتیک بین خودره آزمون و بهره‌های هوشی و روش تحلیل عاملی استفاده شده که هر دو روش میانگین مقایسه بوده است.

جواب: بازداری، اسکه شده برای شاخه‌های رفتاری است و در پایان و کس نمره بالا در ابزار، نشانه کرونکاخ می‌باشد. ضریب کرونکاخ مؤلفه اول (تکانشی کنش) و کرونکاخ مؤلفه دوم (متخصص کنش) در بسته آموزشی اعمال شد. روش آزمون این نظره‌ها با وسایل آمارشی چند‌محوری تکراری است و از آیا دیداری، شبیداری، لمسی

2. Behavior Rating Inventory of Executive Function

1. Social skills questionnaire
مادران در مرکز مشکلات پایگاهی شهرستان فردوس اجرا شدند. در این نشست، توانایی حل جملات زبانی و توانایی تکرار اطلاعات حسی در تمام مراحل به فرد کمک می‌کنند.

34 دی 93، برهم زمینه‌ی توزیع پژوهش‌گر برای گروه آزمایش در جلسات ۷۰ دقیقه‌ای و س پنج گانه در هفته به صورت گروهی و به‌همراه جدول ۱ محصول برنامه آموزشی تقویت حواس پنج گانه

جدول ۱: محصول برنامه آموزشی تقویت حواس پنج گانه

| اهداف | محتوای|
|-------|---------|
| تقویت حواس پنج گانه به شکل فکتیک | تقویت حواس پنج گانه به شکل فکتیک |
| ذهنی | تقویت حواس پنج گانه به شکل فکتیک |
| فکتیک | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| سوم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| نجم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| هچم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| نجم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| سوم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| نجم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| هچم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| نجم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| سوم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |
| نجم | مرور تکاگیل فلی، تقویت |

*برای دریافت اطلاعات بیشتر، لطفاً با ما تماس بگیرید.*
روش اجرای: پس از دو گروه صورت اخلاقی در یک گروه به کمک مجوز‌های اجرا و علمی از کمیته‌های دانشگاه آزاد پرداخته و بر دسترس پیش‌نمونه‌سازی دکتران، افراد نمونه به مراحلی گرفته و در دسترس انتخاب شدند و در جلسه‌های مهم و ضرورت بخش‌های اصلی و تقویت حواس بینه برای وارده توضیح داده شد. به راهی ملاحظات

یافته‌ها

شناخت‌های توصیفی (میانگین و انحراف معیار، کشیدگی و کلمه) نمرات توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی در گروه آزمایش و گروه مراحل مشابه در گروه آزمایش و گروه در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در جدول 2 آنها بوده است.

جدول 2: شناخت‌های توصیفی نمرات آزمون‌های یا دو گروه در میان توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی (تعداد 30 نفر)

| گروه | پس آزمون | پیش آزمون |
|------|----------|----------|
| آزمایش | میانگین | انحراف معیار |
| 2 | 1 | 8.75 | 8.75 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 2 | 9.80 | 9.80 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 3 | 10.55 | 10.55 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 4 | 11.15 | 11.15 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 5 | 11.51 | 11.51 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 6 | 12.14 | 12.14 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 7 | 12.24 | 12.24 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 8 | 12.54 | 12.54 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 9 | 13.01 | 13.01 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 10 | 13.33 | 13.33 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 11 | 13.55 | 13.55 | 2.128 | 2.128 |
| 2 | 12 | 13.75 | 13.75 | 2.128 | 2.128 |

با توجه به جدول 2، میانگین نمرات توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی در گروه آزمایش و گروه مراحل مدت پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نیازی نسبت به مرحله بخش آزمون نیازی نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون N

دائم تغییرات شناسایی کمی و کشیدگی در فاصله (20-20)، توزیع
داده‌ها نرمال است. برای بررسی همگنی واریانس با استفاده از آزمون لون‌بی: عدم معنی‌داری F مشاهده شده از آزمون‌های توضیح‌دهنده است. نتایج آزمون از طریق هم‌سازی واریانس هم‌سازی انجام شده است که گروه توجیه توانمندی شناختی و اجتماعی در گروه آزمایش و گروه مراحل مدت پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون N

میانگین هم‌سازی واریانس هم‌سازی انجام شده است که گروه توجیه توانمندی شناختی و اجتماعی در گروه آزمایش و گروه مراحل مدت پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون N

فرض باید با استفاده از روش تحلیل کوواریانس با اندکی گیر

مکرر بود بررسی قرار گرفت. استفاده از این تحلیل مستلزم رعایت

پیش فرض‌های این است که بین اجزای آزمون مورد بررسی قرار گرفت. مهم‌ترین پیش‌فرض‌ها عبارت‌اند از: آزمون مفروض‌های آماری و همگنی واریانس و هم‌سازی مانیفست کوواریانس‌ها. برای بررسی مکرر بودن داده‌ها از مشابه شناسایی کمی و کشیدگی استفاده شد که توانی نشان داد با توجه به
آزمون بونفرنیو نیز جهت بررسی پایداری تقویت حواس پنج گانه بر توائمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری اجرا شد. نتایج آزمون، تعیین بونفرنی‌ها برای هم‌سنی بین گروه‌های متغیر توائمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان ارائه شده است. برای متغیر متغیر توائمندی شناختی در گروه آموزش میانگین نمرات تصمیم‌گیری شده (146/1) در مرحله پیش آموزش در هم‌سنی با نمرات تصمیم‌گیری شده در مرحله پیشگیری (92/1) کاهش داشته و معنادار بوده است (p = 0/01). اما برای متغیر مهارت‌های اجتماعی گروه آموزش میانگین نمرات تصمیم‌گیری شده (2/597) در مرحله پیش آموزش در هم‌سنی با نمرات تصمیم‌گیری شده در مرحله پیشگیری (2/303) کاهش داشته و معنادار بوده است (p = 0/189). بنابراین فرصتی بیش تازه تولید در این گروه توان متغیر متغیر متغیر شناختی تأیید نمی‌شود و لی برای متغیر مهارت‌های اجتماعی تأیید می‌شود.

در بررسی خردملوتهای متغیرهای متغیر توائمندی شناختی و مهارت اجتماعی از تحلیل کوواریانس با انداده‌گیری مکرر استفاده شد. نتیجه نهایی پس از بررسی و تحلیل در جدول 4 ارائه شده است.

نتایج جدول 3 نشان می‌دهد، اثر گروه بر ترکیب متغیرهای متغیر توائمندی شناختی (F = 146/99424) و مهارت‌های اجتماعی (F = 126/8409) در دانش‌آموزان با اختلال کاهش یادگیری معنادار است. همچنین می‌توان گفت برای متغیر توائمندی شناختی حدود 82 درصد و مهارت‌های اجتماعی حدود 85 درصد و مهارت‌های اجتماعی معنادار است. برای پایداری آزمون ایرادی با اختلال یادگیری رابطه تأثیر معنادار دارد. همچنین اثر گروه در زمان بر ترکیب متغیر توائمندی شناختی (F = 313/44/2) و مهارت‌های اجتماعی (F = 531/90) در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری معنادار نیست و اثر زمان بر ترکیب متغیر مهارت‌های اجتماعی معنادار نیست (F = 1/9527) و لی برای متغیر توائمندی شناختی معنی دار است (F = 1/19/58). همچنین نتایج تحلیل نشان می‌دهد که تمامی خردملوتهای متغیر توائمندی شناختی و خردملوتهای متغیرهای مهارت‌های اجتماعی به گروه‌های مختلفی با هم‌سانی (p = 0/159) در مداخله تقویت حواس پنج گانه به طور متوسط متفاوت (p = 0/01) افراش داشته‌اند.
جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس با انتزاع گرایی برای مؤلفه‌های توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی

| مؤلفه | آماره | درجه آزادی | مجموع مربعات | درجه آزادی | میانگین مربعات | آماره F | Hتای کاری | Tوانمندی شناختی | برنامه ریزی راهبردی | سازمان‌دهی | نظرات | رفتار اجتماعی مناسب | رفتار غیراجتماعی | مهارت‌های اجتماعی | اطیمان زیاد به خود داشت | رابطه با همسالان |
|-------|--------|------------|-------------|------------|---------------|--------|----------|----------------|----------------|-------------|---------|--------------------|----------------|----------------|------------------|--------------------|
| آماره | | 244 | 139.29 | 205 | 113.06 | 139.29 | 113.06 | 113.06 | 113.06 | 113.06 | 113.06 | 113.06 | 113.06 | 113.06 |
| | میانگین | 1 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.34 |

تایپ تحلیل نشان می‌دهد که تمامی مؤلفه‌های توانمندی شناختی و مهارت‌های اجتماعی به غیر از مؤلفه رابطه با همسالان در مداخله تقویت حواس پنج گاهه به‌طور معمول در جدول ۴ ارتقاء داشته‌اند. نتایج آزمون بونفری جهت بررسی افزایش نشان (p=0.01) شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون یکنواخته جهت بررسی تأثیر آموزش تقویت حواس پنج گاهه بر مؤلفه‌های مهارت‌های اجتماعی و توانمندی شناختی

| مؤلفه | میانگین گزارششده | میانگین مربعات | گروه آزمون | مرحله تقویت حواس پنج گاهه | خردهمولفه | گروه آزمون | مرحله تقویت حواس پنج گاهه | خردهمولفه | گروه آزمون | مرحله تقویت حواس پنج گاهه | خردهمولفه |
|-------|----------------|--------------|-----------|----------------|---------|-----------|----------------|---------|-----------|----------------|---------|
| آماره | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی آموزش تقویت حواس پنج گانه بر توانمندی‌های اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال بی‌پایان ریاضی بود. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد که آموزش تقویت حواس پنج گانه بر منجر بهبود توانمندی‌های اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی تأثیر می‌گذارد. نتایج نشان داد که کودک‌ها توانایی بیشتری در تعلیمات اجتماعی می‌پیدا کردند و بهبودی در عواطف و هیجانات دیگران را در نظر گرفتند و نیز به پیامدهای پاسخ خود توجهی افزایش یافتند. در نتیجه می‌توان گفت که تقویت حواس افراد نمونه در محالعه اجتماعی نیز از لحاظ بازخورد بوده است.

پژوهش خارجی نشان داد که تقویت حواس پنج گانه بر توانمندی‌های اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال بی‌پایان ریاضی تأثیری ندارد. در نتیجه می‌توان گفت که تقویت حواس پنج گانه بر توانمندی‌های اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال بی‌پایان ریاضی تأثیری ندارد. در نتیجه می‌توان گفت که تقویت حواس پنج گانه بر توانمندی‌های اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان با اختلال بی‌پایان ریاضی تأثیری ندارد.
گردد. از محدودیت‌های این پژوهش مختص‌بر بودن گروه نمونه پژوهش به دانش آموزان یا به یک گروه می‌باشد و یافته‌های این پژوهش قابل تعمیم به جامعه مورد نظر است و برای تعمیم به سایر پایه‌های تحصیلی و گروه‌های سنی و با احتیاط عمل شود. در این مورد پیشنهاد می‌شود ضمن تکرار این مطالعه روی سایر گروه‌های سنی و مقاطع تحصیلی مختلف، برای سایر مقول‌های با اختلال باید گریه خاص به خصوصی نمازهای دانش آموزان در مراکز آموزشی و مدارس فردی و تربیت‌یک مرحله به حواس پنج گانه در ایران و محدودیت زمانی مراکز آموزشی جهت تقویت حواس پنج گانه دانش آموزان در فرانسه، پرگری احتمال می‌شود. در پیشنهاد این مورد مداخله‌ای جهت حواس پنج گانه با استفاده از یکی از گروه‌های تحصیلی تقویت حواس پنج گانه با استفاده از وسائل مختلف آموزشی و نرم‌افزارهای آموزشی چند‌درصدی در مراکز مشکلات باید گریه و مدارس ابتدایی می‌تواند در جهت تقویت توانمندی‌های اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی و تسهیل باید گریه مفاهیم ریاضی فمیف باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله بر گرفته از رساله دکترای نویسنده، نخست مقاله در رشته روان‌شناسی تربیتی با کد ۱۶۲۲۳۲۳۳۳۹۴۶ در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند و صوبه اخلاق در پژوهش با شناسه IR.BIRJAND.REC.1399.002 و رضایت کامل افراد نمونه انجام شده است.

جامعه مالی: این پژوهش بدون هیچ گونه حمایت مالی از سازمان‌های نظامی انجام شده است.

نتیج‌های کلی از نویسنده‌گان: این مقاله برگرفته از رساله دکترای نویسنده، یکم و با راهنمایی و مشارکت دکتر شهاب، انجام شده است.

تضاد منافع: نویسنده‌گان اعلام کردند که هیچ گونه تضاد منافعی در این مطالعه وجود نداشت.

نکته و قدردانی: از تمامی همکاران و دانش آموزان عزیز و خانواده‌های محترم آنان که با ما در مراحل مختلف اجرای این مطالعه همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.
References

1. Karande S, Mahajan V, Kulkarni M. Recollections of learning-disabled adolescents of their schooling experiences: a qualitative study. Indian journal of medical sciences. 2009;63(9). [Link]

2. Swanson LJ. Do the means justify the ends, or do the ends justify the means? Value protection model of justice. Personality and Social Psychology Bulletin. 2014;28(8):452-61.

3. Barzegar Bafrooei K, Mahsa A. The Impact of Playing with Lego on Social Skills of Preschool Children. J Child Ment Health. 2017;4(3):32-142. [Link]

4. Kuznetsova A, Brockhoff PB, Christensen RHB. lmerTest: Tests for random and fixed effects for linear mixed effect models (lmer objects of lme4 package). R package version. 2017; 82 (13). [Link]

5. Wallace JC, Kass SJ, Stanny CJ. The cognitive failures questionnaire revisited: dimensions and correlates. The Journal of General Psychology. 2002;129(3):238-56. [Link]

6. Rueda MR, Checa P, Cómbita LM. Enhanced efficiency of the executive attention network after training in preschool children: immediate changes and effects after two months. Developmental Cognitive Neuroscience. 2012;2:S192-S204. [Link]

7. Cohen D, Plaza M, Perez-Diaz F, Lanthier O, Chauvin D, Hambourg N, et al. Individual cognitive training of reading disability improves word identification and sentence comprehension in adults with mild mental retardation. Research in Developmental Disabilities. 2006;27(5):501-16. [Link]

8. Westerberg H, Klingberg T. Changes in cortical activity after training of working memory—a single-subject analysis. Physiology & Behavior. 2007;92(1-2):186-92. [Link]

9. Bull R, Espy KA, Wiebe SA. Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years. Developmental Neuropsychology. 2008;33(3):205-28. [Link]

10. Sharifi K, Rosenblum S. Executive functions, time organization and quality of life among adults with learning disabilities. PloS one. 2016;11(12):e0166939. [Link]

11. Choobdar A, Alizadeh H, Sharifi Daramadi P, Asgari M. Development and Pathology of Executive Functions in Children with Visual Impairment: A Systematic Review Study. J Child Ment Health. 2020; 7 (1) :411-430. [Link]

12. Vahidi S, Manzari Tavakoli A, Manzari Tavakoli H, Soltaninejad A. The Role of Executive Functions in Predicting Math Anxiety in Students with Dyscalculia. MEJDS. 2020; 10 :51-51. [Link]

13. Zeraatee Idehloo R, Zargham Hajebi M, Kamkari K. Comparative study of the effect of the third level of response to intervention and cognitive rehabilitation on math performance of students with dyscalculia. Journal of Learning Disabilities. 2020;9(3):77-106. [Link]

14. Bayrami M NMA, Hashemi T, Movahedi Y. The Effectiveness of Neuropsychological Rehabilitation Treatment on the Continuous Attention Function of Students with Dyscalculia. Community Health Journal. 2016;10(3):45-52. [Link]

15. Hassan AEH. Emotional and behavioral problems of children with learning disabilities. Journal of Educational Policy and Entrepreneurial Research (JEPER). 2015;2(10):66-74. [Link]

16. Toro PA, Weissberg RP, Guare J, Liebenstein NL. A comparative analysis of children with and without learning disabilities on social problem-solving skill, school behavior, and family background. Journal of Learning Disabilities. 1990;23(2):115-20. [Link]

17. Ouherrou N, Elhammoumi O, Benmarrakchi F, El Kafi J. A Comparative study on emotions analysis from facial expressions in children with and without learning disabilities in virtual learning environment. Education and Information Technologies. 2019;24(2):1777-92. [Link]

18. Herbert JD, Gaudiano BA, Rheingold AA, Myers VH, Dalrymple K, Nolan EM. Social skills training augments the effectiveness of cognitive behavioral group therapy for social anxiety disorder. Behavior Therapy. 2005;36(2):125-38. [Link]

19. Ghobari–Bonab B, Beh-Pajooh A, Afroz GA, Hakimi Rad E, Arjmandnia AA. The effects of response inhibition and working memory training programs on improving social skills in children with attention deficit / hyperactivity disorder. Quarterly Journal of Psychological Studies. 2014;9 (4): 9-30. [Link]

20. Kátai Z, Juhász K, Adorjáni AK. On the role of senses in education. Computers & Education. 2008;51(4):1707-17. [Link]

21. Ponticorvo M, Di Fuccio R, Ferrara F, Rega A, Miglino O, editors. Multisensory educational materials: five senses to learn. International Conference in Methodologies and intelligent Systems for Technology Enhanced Learning.2018: Springer. [Link]

22. Alkasaseh AA, Ghinea G, Grønli T-M, editors. The impact of having olfactory media on user performance: Scented vs worded images. 2019 IEEE Conference on e-Learning, e-Management & e-Services (IC3e).2019: IEEE. [Link]

23. Obaid MAS. The impact of using multi-sensory approach for teaching students with learning disabilities. Journal of International Education Research (JIER). 2013;9(1):75-82. [Link]

24. Akpmara B, Özda F, Yıldırım B, Batddd V. The Analysis of the Effects of Olfactive Stimulus in Learning in Context of Educational Technology. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2013;103(0):954-62. [Link]

25. Zhou J, Su Q, Liu P, editors. A Metaphorical Analysis of Five Senses and Emotions in Mandarin Chinese. Workshop on Chinese Lexical Semantics; 2019: Springer. [Link]

26. Shalani B AM, abbariki A. The Effectiveness of Play with feeling Words on Social Skills of Students with Learning
Disabilities y Research Psychological Applie. 2018;8(4):1-12. [Link]

27. Afrooz Q, Kamkari K, Shukarzadeh S, A H. Guide to Implementing, Scoring, and Interpreting Children’s Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV). Tehran: Elme Ostadan Publications. 2012; pp: 1-30. [Link]

28. Sadeghi A, Rabee M, MR. A. Validation and Reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children IV. Developmental Psychology: Iranian Psychologists. 2011;7(28):377-86. [Link]

29. Yousefi F, Khayer M. A study on the reliability and the validity of the matson evaluation of social skills with youngstres (MESSY) and sex differences in social skills of high school students in Shiraz, Iran. Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University. 2002; 18(2):159-170. [Persian]. [Link]

30. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, L. K. Behavior rating inventory of executive function,Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Incorporated. 2000.

31. Memisevic H, Sinanovic O. Executive functions as predictors of visual-motor integration in children with intellectual disability. Perceptual and motor skills. 2013;117(3):913-22. [Link]

32. MEMISHEVIKJ H. Self-regulation in children with intellectual disability. Journal of Special Education and Rehabilitation. 2015;16.(4-3).71-83. [Link]

33. Abdolmohamadi k, Alizadeh H, Abadi Farhad GS, Taiebli M, fathi a. Psychometric Properties of Behavioral Rating Scale of Executive Functions (BRIEF) in Children aged 6 to 12 Years. Quarterly of Educational Measurement. 2018;8(30):135-51. [Link]

34. Entezari S, Taher M, H A. The Comparison of the Effectiveness of Cognitive Behavioral Therapy and Metacognitive Therapy on Depression, Suicide Ideation, and Masochistic Aggression in Individuals with Subclinical Symptoms of Body Dysmorphic Disorder. J Child Ment Health. 2021;7(4):1-18. [Link]

35. Nodei K, Sarami G, Keramati H. The relation between function and working memory capacity and Students' reading. Journal of Cognitive Psychology. 2016;4(3):11-20. [Persian]. [Link]

36. Ayres AJ, Tickle LS. Hyper-responsivity to touch and vestibular stimuli as a predictor of positive response to sensory integration procedures by autistic children. American Journal of Occupational Therapy. 1980;34(6):375-81 [Link]

37. Fernald GM. Remedial techniques in basic school subjects. McGraw-Hill; 1943. [Link]

38. Laird J. Abundances in field dwarf stars. II-Carbon and nitrogen abundances. The Astrophysical Journal. 1985;289:556-69. [Link]