

Accepted Manuscript

Accepted Manuscript (Uncorrected Proof)

Title: Adaptation of Occupational Therapy Clinical Recommendations for Sensory-Motor Skills in Children with Autism: The Iranian Context

Authors: Khadije Khazaeli¹, Seyed Ali Hosseini¹, Hooshang Mirzaie^{1,*}, Armin Shirvani², Zahra Nobakht³

1. *Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran*
2. *National center for health vocational training Ministry of Health*
3. *Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran*

To appear in: **Archives of Rehabilitation**

Received date: 2026/07/04

Accepted date: 2026/09/07

First Online Published: 2026/09/29

This is a “Just Accepted” manuscript, which has been examined by the peer-review process and has been accepted for publication. A “Just Accepted” manuscript is published online shortly after its acceptance, which is prior to technical editing and formatting and author proofing. Archives of Rehabilitation provides “Just Accepted” as an optional service which allows authors to make their results available to the research community as soon as possible after acceptance. After a manuscript has been technically edited and formatted, it will be removed from the “Just Accepted” Website and published as a published article. Please note that technical editing may introduce minor changes to the manuscript text and/or graphics which may affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Please cite this article as:

Khazaeli K, Hosseini SA, Mirzaie H, Shirvani A, Nobakht Z. [Adaptation of Occupational Therapy Clinical Recommendations for Sensory-Motor Skills in Children with Autism: The Iranian Context (Persian)]. Archives of Rehabilitation. Forthcoming 2026.

نسخه پذیرفته شده پیش از انتشار

عنوان: بومی سازی توصیه های بالینی کاردرمانی برای مهارت های حسی-حرکتی کودکان اتیسم در ایران

نویسندگان: خدیجه خزاعلی^۱، سیدعلی حسینی^۱، هوشنگ میرزایی^{۱*}، آرمین شیروانی^۲، زهرا نوبخت^۳

۱. گروه کاردرمانی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران
۲. مرکز ملی آموزش مهارتی و حرفه ای علوم پزشکی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران
۳. مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران

نشریه: ارشیو توانبخشی

تاریخ دریافت: 1405/4/13

تاریخ پذیرش: 1405/6/16

تاریخ انتشار اولیه: 1405/7/07

این نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» مقاله است که پس از طی فرایند داوری، برای چاپ، قابل پذیرش تشخیص داده شده است. این نسخه در مدت کوتاهی پس از اعلام پذیرش به صورت آنلاین و قبل از فرایند ویراستاری منتشر می‌شود. نشریه آرشیو توانبخشی گزینه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» را به عنوان خدمتی به نویسندگان ارائه می‌دهد تا نتایج آن‌ها در سریع‌ترین زمان ممکن پس از پذیرش برای جامعه علمی در دسترس باشد. پس از آنکه مقاله‌ای فرایند آماده‌سازی و انتشار نهایی را طی می‌کند، از نسخه «پذیرفته‌شده پیش از انتشار» خارج و در یک شماره مشخص در وبسایت نشریه منتشر می‌شود. شایان ذکر است صفحه آرایی و ویراستاری فنی باعث ایجاد تغییرات صوری در متن مقاله می‌شود که ممکن است بر محتوای آن تأثیر بگذارد و این امر از حیطه مسئولیت دفتر نشریه خارج است.

لطفا این‌گونه استناد شود:

Khazaeli K, Hosseini SA, Mirzaie H, Shirvani A, Nobakht Z. [Adaptation of Occupational Therapy Clinical Recommendations for Sensory-Motor Skills in Children with Autism: The Iranian Context (Persian)]. Archives of Rehabilitation. Forthcoming 2026.

Abstract

Objective: Children with autism spectrum disorder (ASD) frequently experience sensory-motor deficits that affect participation, independence, and daily living activities. Although international clinical guidelines are available, cultural, structural, and implementation-related differences limit their direct applicability in Iran. This study aimed to localize and develop occupational therapy clinical recommendations for sensory-motor skills in children with ASD, adapted to the Iranian healthcare context.

Materials & Methods: This methodological mixed-methods study was conducted based on the National Model for the Adaptation of Clinical Practice Guidelines in Iran. After establishing a technical committee and a 13-member expert panel and formulating the study questions, systematic searches were performed in national and international databases to identify eligible guidelines and extract key recommendations. A supplementary search was then conducted to strengthen the evidence base. Retrieved studies were analyzed using a standardized framework, including Sackett levels of evidence and statistical outcome indicators. Based on this process, 11 preliminary clinical scenarios were developed.

The scenarios were evaluated by the panel using the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM), with ratings on a 9-point scale across four dimensions: accessibility, cost, acceptability, feasibility. Scenarios meeting standard RAM agreement criteria in the first round were retained, while the remaining scenarios proceeded to a second round of discussion and review. Finally, a Gestalt approach was used to adapt the recommendations to the Iranian health system, resulting in six final recommendations.

Results: Of 116 sources identified in the guideline search, 37 clinical guidelines remained after screening. Full-text review identified sensory-motor recommendations in three guidelines. After reviewing the supporting evidence and supplementary-search findings, 11 preliminary clinical scenarios were developed and evaluated through two RAM consensus rounds. This process resulted in six final clinical recommendations. Applied Behavior Analysis (ABA), music therapy, the Qigong sensory program, and Ayres Sensory Integration (ASI) were prioritized according to age group and functional need and were considered compatible with the Iranian healthcare context.

Conclusion: By integrating international evidence with local priorities, this study produced six occupational therapy recommendations for improving sensory-motor skills in children with ASD in Iran. ABA and music therapy were prioritized for toddlers and preschool-aged children, the Qigong sensory program for preschool-aged children, and ASI for school-aged children. These recommendations reflect a balance between scientific effectiveness and implementation factors, including cost, accessibility, and acceptability. Rather than a fixed protocol, the adapted guideline offers occupational therapists a practical framework for selecting age- and function-appropriate interventions to support participation in daily life activities.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, Occupational Therapy, Sensory-Motor Skills, Adaptation, Clinical Recommendations

Introduction

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder characterized by persistent deficits in social communication and social interaction, along with restricted and repetitive patterns of behavior, interests, or activities (1). Autism can typically be diagnosed between 18 and 24 months of age — that is, when its characteristic signs become clearly distinguishable from typical developmental trajectories and from other developmental disorders. According to global statistics, approximately 1 in every 100 children is currently affected by autism, and its prevalence continues to rise (2). This disorder can impose a substantial burden on families (3).

One of the challenges faced by children with Autism Spectrum Disorder is limitations in sensory-motor skills. Atypical sensory processing — such as over-reactivity or under-reactivity to sensory stimuli — is today recognized as one of the core diagnostic criteria in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5). At the same time, motor disturbances including delayed motor development, poor coordination, clumsiness, and dyspraxia are highly prevalent in this population (4, 5). The integration of sensory and motor functions is a prerequisite for exploring one's environment, engaging in social interactions, and developing cognitive skills and activities of daily living. Therefore, sensory-motor limitations significantly restrict the child's cognitive development, independence, and adaptive behavior, and have consequently become one of the major concerns of both families and therapists.

Occupational therapists play a fundamental role in assessing and reducing the sensory-motor limitations of children with Autism Spectrum Disorder. In accordance with clinical guidelines and evidence-based research, occupational therapy interventions draw on specialized frameworks — such as sensory integration and skill acquisition-and-enhancement approaches to motor skills — to target each child's unique sensory patterns and motor planning deficits (6). By providing structured, purposeful therapeutic activities, occupational therapists contribute to improving sensory modulation, strengthening gross and fine motor abilities, and enhancing praxis (7, 8). Evidence indicates that these targeted sensory-motor interventions not only improve basic physical capacities but also significantly enhance the child's self-regulation and active participation in daily routines (9). Nevertheless, it should be noted that play and activities of daily living (ADLs) constitute the primary tools of occupational therapists in these interventions (10). Since patterns of play, family expectations regarding the child's level of independence in daily activities, and parent-child interaction styles are deeply rooted in the cultural and social context of each community, the cultural appropriateness of interventions may affect their acceptance, their feasibility at home, and family involvement — and consequently their practical effectiveness (11).

Despite the critical importance of sensory-motor interventions, the services currently provided for children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in Iran face serious challenges. These interventions are often fragmented, rely on the individual preferences of therapists and lack a standardized and integrated national framework, which has resulted in substantial heterogeneity in the quality of services and confusion among families (12-14). On the other hand, although valid international clinical programs and guidelines exist in this field (such as standard sensory integration protocols or specific motor-training programs), their direct transfer without evaluation and adaptation to local conditions does not necessarily lead to their successful and acceptable implementation in Iran (15). The shortfalls of these foreign programs in the Iranian context stem from differences in health service delivery systems and, most importantly, their incompatibility with

Iranian culture with respect to play patterns, parenting styles, and family expectations regarding the child's independence in daily activities (12, 13).

To standardize such interventions and address the existing gaps, Evidence-Based Medicine (EBM) serves as the cornerstone of clinical decision-making, and Clinical Practice Guidelines (CPGs) are tools for translating this knowledge into practice. Implementing localized CPGs can help enhance the consistency and quality of services by reducing unnecessary clinical variation and bridging the gap between global evidence and local clinical practice. However, the sole objective of this research is not merely to implement a national methodology but to select and adapt the best global evidence to address local needs. In this regard, the selected reference guidelines for localization must possess specific characteristics, including appropriate methodological quality based on standard guideline appraisal tools, reliance on up-to-date scientific evidence, coverage of recommendations relevant to sensory-motor domains, clarity in presenting recommendations, and adaptability and implementability within healthcare systems with varying resources. Such an approach ensures that interventions, in addition to being evidence-based, are clinically feasible and culturally acceptable to Iranian families (16).

For the standardization of such interventions, evidence-based medicine serves as the bedrock of clinical decision-making, and clinical practice guidelines are instruments for translating this knowledge into action. These guidelines, by integrating the best available research evidence with clinical experience, enhance the quality of patient care and contribute to the standardization and coherence of therapeutic practice. However, the initial development of CPGs is a time-consuming process requiring substantial financial resources, extensive skills, and expertise; it has been reported that completing such a process can take up to two years and cost between 140,000 and 140,000 and 140,000 and 300,000 (17).

To confront these challenges, avoid duplication of efforts, and reduce costs, adapting high-quality CPGs is considered a practical and desirable strategy. Cultural, organizational, and structural differences between countries may justify modifications to clinical recommendations. In other words, without careful review, guidelines developed in one context are not necessarily suitable for use in another (18) (19, 20). Graham et al. (2002) proposed three approaches for utilizing existing guidelines: (1) adopting a guideline in its entirety, (2) selectively adopting some recommendations from a guideline, and (3) selecting the best recommendations from multiple guidelines and adapting them to the local context (21).

In the localization process, standard tools and methods are employed to modify and validate international guidelines according to local resources and cultural considerations. One of the most reputable methodologies in this field is the ADAPTE framework (22, 23). Since the ADAPTE approach emphasizes contextual modifications (24-28), Yazdani et al. (2015) developed a national model for localizing clinical guidelines based on this method and similar methodologies. This seven-phase model has been approved by the Ministry of Health and Medical Education of Iran (29) and provides a scientific and precise framework tailored to the academic and clinical conditions of the country. Considering the aforementioned necessities and the existing gap in standard and culturally appropriate protocols, the present study aims to culturally localize and adapt international occupational therapy recommendations for sensory-motor skills in children with Autism Spectrum Disorder within the Iranian context.

Methods

The present study is a methodological study with a mixed-methods approach, conducted with the aim of localizing existing clinical guidelines concerning occupational therapy recommendations related to sensory-motor skills in children with Autism Spectrum Disorder for use in the Iranian context. This study was designed and implemented based on the “National Model for Localizing Clinical Guidelines in the Islamic Republic of Iran” (29), published by the Ministry of Health and Medical Education in 2015 (1394 SH). The research process was carried out in seven phases:

Phase 1: Formation of the Technical Committee and Expert Panel

To guide the adaptation process, a steering committee comprising 4 pediatric occupational therapy specialists in ASD-related interventions, along with one evidence-based methodology specialist, was formed. Additionally, a 13-member expert panel was purposively selected, including 10 university faculty members with at least five years of specialized experience in the field of Autism Spectrum Disorder and familiar with evidence interpretation, and 3 clinical occupational therapists with more than four years of direct work experience with children with ASD. Given that this research focused on occupational therapy in children with autism, panel member selection emphasized specialized experience in pediatric autism occupational therapy and the capacity for effective participation in the consensus process. Moreover, given the requirement that panel members possess mastery of decision-making processes and research principles, it was decided to invite faculty members and occupational therapists proficient in these matters. Considering the limited number of faculty members and specialized occupational therapists in these fields and the necessity of active member participation in sessions, the panel composition was arranged to cover both scientific backing and clinical experience. Written informed consent was obtained from all members.

Phase 2: Development of Clinical Questions

The scope of the study encompassed occupational therapy interventions in the domain of sensory-motor skills. Clinical questions were developed using the modified Population, Intervention, Comparison, Outcome (PICO) framework, such that the main focus was placed on the intervention (I) and outcome (O) components, since in almost all international guidelines related to Autism Spectrum Disorder, the comparison group was not explicitly defined. To compensate for this gap, during the development phase of clinical scenarios, the target population was divided into distinct clinical subgroups. This classification, based on demographic and clinical characteristics, enabled the comparison of interventions across different age groups.

To determine priority domains, data were combined from two main sources: first, the systematic screening of international occupational therapy guidelines in Autism Spectrum Disorder, and second, insights derived from informal interviews with clinical specialists to identify real challenges in the therapeutic environment. Each clinical question was based on this axis: “In children with Autism Spectrum Disorder, which occupational therapy interventions are effective in improving the domain of sensory-motor skills?”

Phase 3: Search of Clinical Guidelines

A systematic search was conducted in national and international databases (including SIGN, NICE, G-I-N, AHRQ, EBSCO DynaMed Plus, NHMRC, ICSI, BMJ Best Practice, PubMed, and other related databases such as AOTA, CAOT, GALE, Epistemonikos, the Academy of Neurology, etc.) using keywords and Boolean operators as detailed in Table 1. At this stage, all guidelines related to Autism Spectrum Disorder were collected, regardless of whether they directly referred to occupational therapy or not. The last search was conducted in August 2024 (Mordad 1403). Inclusion criteria included evidence-based guidelines in the field of autism spectrum disorders and in Persian and English. At this stage, the study executor reviewed titles and abstracts to exclude guidelines completely unrelated to the study topic, such as purely pharmacological guidelines or interventions outside the research scope. Subsequently, 116 identified sources were evaluated more carefully based on inclusion and exclusion criteria.

Table 1. Initial search strategy for guidelines

Conceptual groups	Search terms
Autism-related terms	autism OR “autism spectrum disorder” OR ASD OR “autistic disorder” OR “pervasive developmental disorder”
Guideline-related terms	guideline OR “clinical practice guideline” OR “practice guideline” OR recommendation* OR consensus OR protocol OR algorithm OR statement OR “best practice”
Boolean combination	Group 1 AND Group 2

Phase 4: Selection of Recommendations

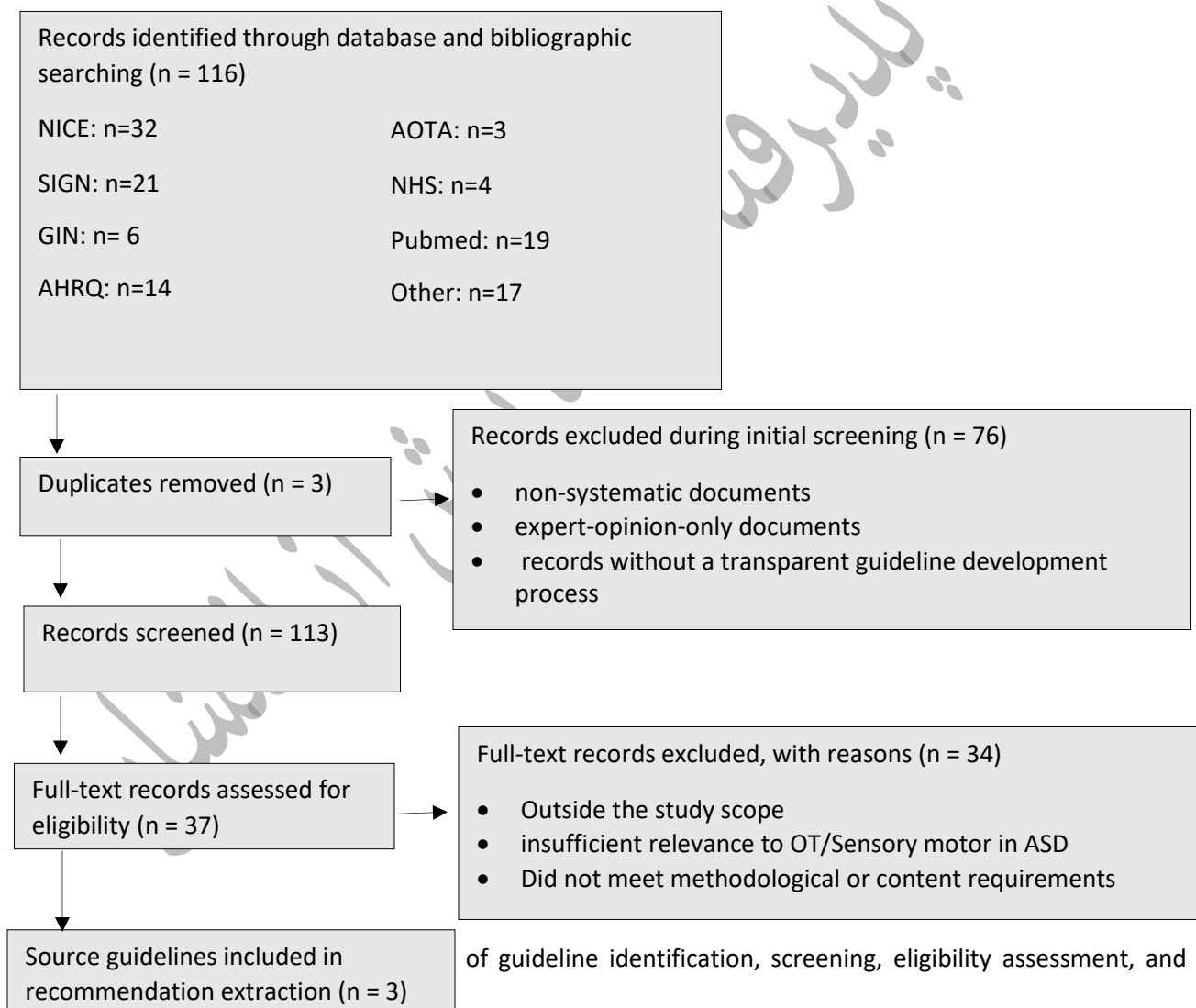
Following the identification of relevant guidelines, the next phase was dedicated to initial screening, methodological appraisal, and extraction of eligible recommendations. First, all guidelines were examined for methodological validity. Documents that were not based on systematic reviews, were based solely on consensus or expert opinion, or whose development process and supporting evidence were not transparently reported were excluded from the analysis. As a result, 37 clinical guidelines with the greatest content alignment with occupational therapy domains in autism were selected for recommendation extraction. The full text of these guidelines was then systematically reviewed to ensure that no recommendation related to the occupational therapy domain and sensory-motor problems was overlooked. The extracted results and the quality assessment of supporting articles were shared, under the supervision of the methodologist member, in meetings with technical committee members, and disagreements in screening were resolved through discussion among researchers.

Recommendations were extracted only when they were directly related to occupational therapy interventions, sensory function, motor function, or sensory-motor problems. In total, 3 evidence-based recommendations were extracted, which formed the basis for developing the final set of recommendations.

After initial extraction, a systematic process was implemented for each recommendation to match it with its supporting evidence. In guidelines with explicit and clear references, the primary sources

were directly retrieved and examined. In cases where the relationship between the recommendation and evidence was reported implicitly or generally, content analysis of the guideline text was used to identify the relevant evidence. Moreover, to ensure coverage of more recent studies and to avoid overlooking eligible articles, a supplementary PICO-based search was conducted for each recommendation in PubMed, Cochrane Library, and Scopus databases. This process ensured that each recommendation was supported by up-to-date and robust evidence.

In the next step, data from all identified studies were extracted within a standard analytical framework. This framework included study type, level of evidence based on the Sackett system, participant characteristics, intervention details, outcome measurement tools, and statistical indices such as effect size and P value. These indices were used to evaluate the strength of the evidence and to make decisions about the inclusion or exclusion of recommendations.



*OT: Occupational Therapy, ASD: Autism Spectrum Disorder

Phase 5: Development of Clinical Scenarios

After synthesizing the evidence, the fifth phase focused on designing and structuring clinical scenarios based on the national localization model. In this phase, the recommendations extracted from the source guidelines, along with the evidence obtained from the supplementary search, were converted into operational statements by the first author in collaboration with the methodologist member of the technical committee. To develop each scenario, the standard Population–Intervention–Outcome (PIO) format was used, such that each scenario comprised three main components: (a) the characteristics of the target population (e.g., age and level of functioning), (b) the specific occupational therapy intervention, and (c) the expected sensory or motor outcome.

The development process was as follows: each eligible study was examined in terms of level of evidence (Sackett), effect size, and statistical significance, and its result was then reformulated as a clinical question (for example: “Does the use of sensory integration protocols have a significant effect on improving motor skills in children aged 5 to 10 years with autism?”). To ensure scoring accuracy, the scenarios were compiled in a structured table comprising columns for the intervention, target population, outcome measurement tool, and a summary of supporting evidence (including effect size and P-value). This structure enabled expert panel members to judge each intervention simultaneously in terms of both the “strength of the scientific evidence” and “fitness with the Iranian clinical context.” Finally, based on the characteristics of population subgroups (e.g., age), similar interventions were grouped into 10 distinct scenarios and prepared for final scoring in the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM) phase.

Phase 6: Consensus Building and Scoring of Interventions

To evaluate the developed clinical scenarios, a structured scoring form was designed so that panel members (comprising 13 experts) could rate each scenario on four contextual dimensions—accessibility, cost, acceptability/compliance for the patient, and feasibility—based on a 9-point Likert scale (1 = least appropriate, 9 = most appropriate) (29). Before scoring began, an orientation session was held to familiarize panel members with the evaluation criteria and scoring procedure, using hypothetical examples. Panel members then rated each scenario independently and without consulting one another, to prevent mutual influence and bias arising from group thinking.

Phase 7: Decision-Making

Final decision-making was conducted using the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM), a structured approach for integrating scientific evidence and expert judgment (30), in two rounds:

First round: After the scoring forms were completed, the median score for each clinical scenario was calculated in Excel software. Scenarios were classified into three categories based on the median: “appropriate” (median 7–9), “uncertain” (median 4–6), and “inappropriate” (median 1–3). To determine the degree of agreement among the 13-member panel, the standard RAM rules were used. Accordingly, agreement was established when members’ scores were concentrated within a 3-point interval, meaning that no more than 3 members recorded a score outside the 3-point interval containing the median. Furthermore, “disagreement” was defined as occurring when at least four panel members scored within the 1–3 interval and, simultaneously, at least four other

members scored within the 7–9 interval. In other words, the presence of more than three votes at each of the two opposing ends of the scale indicated disagreement.

Accordingly, scenarios with a median of 7–9 that also met the agreement criterion were accepted as final recommendations. Scenarios with a median of 1–3 that had the required agreement (within the inappropriate range) were excluded. Scenarios that fell within the uncertainty range, or that—despite a favorable median—lacked agreement, were transferred to the second round for reconsideration.

Second round: In the second round, a structured group discussion session was held with the panel members present, to examine the reasons for disagreements and to re-evaluate the scenarios requiring revision. In this session, the summary of evidence, the results of the first round, and the distribution of scores were first presented to the members. The experts then discussed the causes of disagreement, such as differences in the interpretation of evidence, implementation constraints, cost, acceptability, and feasibility within the Iranian context.

At this stage, the Gestalt approach was employed; that is, the final decision was not based solely on the algebraic sum of scores or a single numerical index, but rather on the experts' holistic and integrated judgment of the overall characteristics of each scenario. In the Gestalt approach, panel members considered each scenario as a “whole,” simultaneously taking into account the scientific evidence, clinical appropriateness, feasibility, available resources, and the real conditions of Iran's health system. Therefore, rather than weighting each dimension separately or relying solely on a numerical score, the overall outcome of the various dimensions and the final degree of fitness of each scenario within the Iranian context served as the basis for decision-making.

Results

A total of 116 records were identified from guideline databases and bibliographic sources. After removing three duplicates and conducting an initial screening by the technical committee based on the predefined exclusion criteria, 37 guidelines remained for full-text assessment. Subsequently, all eligible guidelines were examined in detail for content relevance. At the final stage of the guideline-selection process, three source guidelines were selected for data extraction based on their content relevance to the study objectives and research questions concerning sensory-motor skills:

1. *Occupational Therapy Practice Guidelines for Individuals with Autism Spectrum Disorder* (2016) (31)
2. *Clinical Practice Guidelines on Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents in Singapore* (2023) (32)
3. *Occupational Therapy Practice Guidelines for Early Childhood: Birth–5 Years* (2020) (33)

This process resulted in the extraction of three recommendations that were directly relevant to the study objectives and research questions.

Following the extraction of these three recommendations from the aforementioned guidelines, the references cited in the guidelines were retrieved to identify the supporting evidence. This process

yielded a total of 12 relevant articles. Subsequently, to address clinical gaps and further enrich the content of the recommendations, a supplementary search based on the PICO framework was conducted for each recommendation. After screening the retrieved records and excluding irrelevant or low-quality studies, six articles from the supplementary search were selected. The resulting evidence, together with the initial recommendations, was synthesized to develop 11 preliminary clinical scenarios adapted to the context of the Iranian healthcare system in the domain of sensory-motor skills.

These scenarios were evaluated by a 13-member expert panel using the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM). Panel members independently rated each scenario across four main dimensions—accessibility, cost, acceptability, and feasibility—using a 9-point Likert scale.

This quantitative assessment, combined with the quality of evidence, effect size, and statistical significance of the interventions, led to the initial identification of 11 main scenarios. Consensus was determined based on the median score and the level of agreement, using the standard criteria applicable to a 13-member panel. In the first round, four scenarios immediately achieved complete agreement. According to the RAM definition, agreement is reached when no more than three panel members assign a score outside the 3-point interval containing the median score.

The remaining seven scenarios, which did not meet the criteria for complete agreement, were transferred to the second stage of discussion and review. At this stage, several expert panel members met to discuss areas of disagreement and move toward greater convergence of views. As a result of this meeting, three recommendations were excluded, one additional recommendation was finalized, and one recommendation was developed by consolidating the three remaining recommendations. Ultimately, six clinical recommendations in the domain of sensory-motor skills were developed. The final clinical recommendations, together with the median scores obtained from the expert-panel assessment across the four main domains, are presented in Table 2.

Table 2: Final Clinical Recommendations and Median Scores

Target Population	Recommendation	Feasibility	Acceptability / Compliance	Cost	Accessibility
Toddlers and Young Children	In relation to motor skills outcomes in autistic toddlers and young children, the Applied Behavior Analysis (ABA) intervention is recommended.	7	7	5.5	6.5
	In relation to sensory-perceptual skills outcomes in autistic toddlers and young children, the music therapy intervention is recommended.	7	8	7	6.5
Preschool Children	In relation to motor skills outcomes in autistic preschool children, the ABA intervention is recommended.	7	8	8	7
	In relation to sensory-perceptual skills outcomes in autistic preschool children, the Qigong Sensory Training Home Program Treatment and music therapy interventions are recommended, which can be applied based on the child's individual profile and available resources.	7	7	7.5	6
		7	8	7	6.5
School-Age Children	In relation to motor skills outcomes in autistic school-age children, the Ayres Sensory Integration intervention is recommended.	7.5	8	7.5	8
	In relation to sensory-perceptual skills outcomes in autistic school-age children, Ayres Sensory Integration and music therapy interventions are recommended, which can be applied based on the child's individual profile and available resources.	7.5	8	7.5	8
		7	8	7	6.5

Discussion

This study represents the first systematic attempt to localize international occupational therapy Clinical Practice Guidelines (CPGs) for sensory-motor skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) within the Iranian context. By utilizing the “National Model for Clinical Guideline Localization in Iran” and the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM), we translated high-level evidence into recommendations that are aligned with local clinical realities (29). Despite their scientific rigor, international guidelines often face challenges during implementation due to differences in service structures, resource availability, and socio-cultural expectations (34, 35). Therefore, this process provided a framework for aligning evidence-based recommendations with clinical conditions in Iran.

Our methodology is broadly similar to previous guideline localization studies that have employed structured approaches such as modified ADAPTE and Delphi-based consensus techniques (36–39). However, unlike many localization studies that are limited to merely assessing existing recommendations, our approach went further. We retrieved the primary evidence underlying the recommendations and conducted supplementary searches to identify more recent studies. Furthermore, we critically appraised all included articles based on methodological quality and

reported effect sizes. This approach strengthened the evidentiary basis of the localized guideline, allowing the final recommendations to reflect not only expert consensus but also a body of evidence that is current and critically reviewed.

Within the landscape of Iranian research, the localization of clinical guidelines has been recognized as a strategy to enhance the suitability of recommendations for the realities of the health system (36, 39). However, in the field of occupational therapy, particularly for children with ASD, published domestic evidence remains limited. This gap indicates that the present study was designed in response to a real need within the Iranian rehabilitation service system. Simultaneously, the study's specific focus on sensory-motor skills and the use of a structured process to adapt recommendations to the cultural, professional, and operational conditions of the country distinguish it from more generalized reports and enhance its practical value for clinical decision-making in Iran.

The findings of this research align with trends reported in international studies on the adaptation and development of autism guidelines. A systematic review by Amer et al. demonstrated that four international guidelines evaluated using the AGREE II instrument all possessed high methodological quality, yet differed in their level of "applicability." Specifically, the New Zealand guideline scored lower in this domain compared to others (40). This pattern suggests that even in guidelines with adequate scientific support, feasibility within the local health system can be a determining factor. The 2023 Singaporean guideline for ASD was developed using a multidisciplinary group, a review of 17 international guidelines, and a Delphi process, emphasizing the adaptation of recommendations to the national context (32). In the field of occupational therapy, the AOTA guideline for autistic individuals organizes interventions around participation, environment, and person-centered supports, which is consistent with this study's orientation toward actionable, context-driven recommendations (10).

Comparison of these findings with international guidelines indicates significant convergence in the use of sensory and sensory-motor interventions for children with ASD (31, 33). One important difference between the localized recommendations of this study and certain international guidelines is the approach to "environmental modifications." In international guidelines, the environment is viewed as a primary pillar of intervention alongside participation and person-centered supports. However, in the present localized version, rather than placing independent and extensive emphasis on environmental modifications, the recommendations are more focused on direct occupational therapy interventions and strategies that are more feasible in the real-world conditions of Iranian rehabilitation centers. This difference does not necessarily imply a divergence in theoretical foundations; rather, it indicates that during the localization process, greater weight was given to feasibility, accessibility, family acceptance, and available resources. In other words, the present study has preserved the principle of considering the environment, but has formulated it into recommendations that are more practical and aligned with the service context of Iran.

The findings of the present study demonstrated that the selection of occupational therapy interventions for motor and sensory-perceptual problems in children with ASD should be based on the child's age, the type of functional problem, and local conditions. As shown in the table of final recommendations, the recommendations have been categorized across different age groups.

This age-based pattern is consistent with the general principles of international guidelines, which emphasize selecting interventions according to the child's individual needs, functional goals, and developmental level, and do not recommend a single fixed intervention for all children with ASD (10, 38). The American Occupational Therapy Association (AOTA) practice guideline for autistic individuals across the lifespan likewise emphasizes functional participation, meaningful goal-setting, and collaboration with the family (10). From this perspective, the present recommendations should be interpreted in terms of improving the child's real-life performance in activities such as play, self-care, participation in educational settings, and interaction with the family, rather than merely as a program for the isolated enhancement of motor or sensory skills.

Comparison with the Singapore guideline indicates that interventions related to motor and sensory-perceptual skills should be applied selectively and based on assessment results. In that guideline as well, visual-motor and sensory interventions are not recommended universally for all children; rather, their selection depends on the presence of, their selection depends on the presence of a specific problem and the child's functional needs (32, Ayres Sensory Integration, music therapy, and the Qigong Sensory Training program in the present table does not imply their simultaneous or universal prescription; rather, it reflects options that the experts judged to be appropriate and applicable with respect to the age group and the type of problem. From a clinical perspective, sensory-perceptual and motor problems can affect the child's daily functioning by making it difficult to regulate responses to stimuli, organize and execute movements, or effectively perform purposeful activities. Accordingly, the rationale for intervention selection in this guideline is that the intervention must be directly linked to the problem identified during assessment and to the child's functional goal. An intervention chosen in line with the child's needs is expected to facilitate engagement in activities such as play, self-care, educational participation, and family interaction by reducing or compensating for barriers related to sensory-perceptual and motor functioning. However, the nature and extent of this effect depend on the child's characteristics, characteristics, the treatment goal, the manner of intervention delivery, and environmental conditions. Therefore, effectiveness at the level of the child's performance and participation, rather than solely on the basis of changes in the score of a single skill.

Similarly, the Saudi Arabian guideline, developed using the modified-ADAPTE localization method, emphasizes adapting international recommendations to the needs and capacities of the national health system (38). This approach is consistent with the present study, because in determining the final recommendations, in addition to the available evidence, criteria such as accessibility, cost, family acceptance, and the feasibility of implementing the intervention in Iranian rehabilitation centers were also considered. For this reason, the recommendations of the present study are not merely a reproduction of the recommendations of international guidelines, but the result of adapting them to clinical scenarios and the operational conditions of the country.

Overall, the final recommendations of the present study are aligned with international occupational therapy principles, including person-centeredness, attention to participation, and purposeful selection of interventions. However, their organization according to age group and the type of motor or sensory-perceptual problem reflects the process of adaptation to the Iranian service context.

With respect to emerging or technology-based interventions, the reviewed evidence carried lower certainty. For example, in examining the evidence related to transcranial direct current stimulation (tDCS), the available evidence on the effectiveness of this intervention for sensory awareness in children with ASD was limited and inconclusive (41). The articles reviewed in this study did not report a significant and durable effect of this intervention on improving sensory awareness. Therefore, the current evidence does not appear sufficient to support a definitive recommendation of tDCS for improving sensory awareness in children with ASD, and studies with stronger designs and larger sample sizes are required.

During evidence appraisal, several interventions had demonstrated considerable effectiveness in international studies and ranked highly in terms of scientific evidence. Nevertheless, these interventions did not enter the final recommendations during the expert scoring stage using RAM. Their exclusion was not attributable to weaknesses in the evidence base, but rather to lower scores on indicators such as “clinical feasibility,” “availability,” “cost,” or “acceptance by families and therapists.” This finding indicates that strong evidence alone is not sufficient for an intervention to be incorporated into localized guidelines; rather, its fit with the real-world conditions of service delivery in Iran plays a decisive role in the final decision-making process. This also highlights the important distinction between “efficacious evidence” and “implementable evidence” within Iran’s cultural and structural context, and underscores the importance of attending to contextual factors in the development of clinical guidelines.

From a clinical perspective, the findings of this study support person-centered and goal-oriented decision-making. The recommendations provided should not be implemented as a “one-size-fits-all” prescription for all children with ASD. Instead, clinicians should, following an assessment of motor, sensory–perceptual, and daily living skills, select the appropriate intervention based on the child’s age, functional goals, family priorities, and available resources. For instance, the use of ABA, Ayres Sensory Integration (ASI), music therapy, or the Qigong Sensory Training (QST) program must be contingent upon a specific identified need and a measurable goal, and where possible, should be integrated with activities such as play, self-care, educational participation, and social interaction. Furthermore, given the limited evidence regarding tDCS, routine use of this intervention for improving sensory awareness is not recommended under current conditions. Monitoring effectiveness should be based on changes in the child’s actual performance and participation, rather than merely the execution of a treatment program or the improvement of a single skill score.

While this process resulted in the development of context-specific and implementable recommendations within the Iranian setting, several methodological and operational limitations must be acknowledged. First, the supplementary search strategy of this study was designed for *adaptation* rather than *de novo development*. This means that the supplementary search primarily focused on the PICO axes extracted from the existing recommendations in the source guidelines to maintain alignment with the original framework. Although this structured approach ensured the clinical focus of the research and prevented unnecessary dispersion, it may have limited the identification of certain interventions and outcomes that were not anticipated in the initial PICOs. Therefore, future revisions could complement and update this guideline by expanding the search to include newer interventions, outcomes, and evidence outside the initial PICO framework.

Second, despite efforts to search for evidence in Persian-language resources, the number and quality of relevant Persian studies regarding sensory–motor occupational therapy interventions for children with ASD were limited. This constraint necessitated a heavier reliance on international evidence during the localization process and may have limited the full representation of domestic research experiences and data. Conducting high-quality primary research in Iran, systematically registering and publishing intervention results, and enhancing the accessibility of Persian studies in reputable databases could mitigate this gap in future revisions.

A further limitation was the limited number of specialists who both practice extensively in the field of pediatric ASD occupational therapy and could maintain continuous participation in the consensus process. Nevertheless, efforts were made to ensure that the selected individuals possessed the highest degree of professional expertise and familiarity with the clinical and scientific context of the subject. Despite this, the potential for bias arising from the composition of the expert panel—including their professional experiences, therapeutic perspectives, and work settings—cannot be entirely ruled out. Future studies are encouraged to form larger and more diverse panels, including occupational therapists from different geographical regions and service settings, specialists from related disciplines, and, where appropriate, representatives from families and rehabilitation service managers.

Additionally, as some source guidelines did not report specific dosage details, it was not possible to provide precise recommendations regarding the intensity, duration, or frequency of sessions for all interventions. Consequently, recommendations were reported at a level permitted by the available evidence. This may limit the use of certain recommendations for precise dosage planning in clinical settings. Future studies could utilize efficacy studies, clinical registry data, and expert consensus to determine and evaluate practical dosages tailored to the Iranian context.

Furthermore, since this study relied on published evidence and existing guidelines, the possibility of publication bias could not be entirely eliminated, as studies with negative or non-significant results may not have been published or easily identifiable. Future revisions could mitigate this limitation by searching gray literature, theses, clinical trial registries, and contacting researchers in the field.

A formal sensitivity analysis to examine the stability of the recommendations against changes in the consensus threshold or expert panel composition was not performed. Although such analysis is not always a standard component of adaptation and consensus-based processes, performing it in future updates could assist in assessing the robustness of the recommendations.

Finally, it is essential to note that while the expert consensus process was conducted, the practical implementation of these recommendations across various settings in Iran, as well as their external validation, has yet to be performed. Future research should prioritize implementation studies to evaluate the desirability, feasibility, acceptability, and effectiveness of these recommendations under real-world service conditions, and to examine their impact on the sensory–motor clinical outcomes of children with ASD. Pilot implementation of these recommendations in public, private, and charitable centers across different regions of the country, along with a comparison of implementation outcomes across these settings, would constitute a significant practical step toward the external validation and final refinement of this guideline.

Conclusion

Using a systematic localization process, this study successfully developed Three consensus-based clinical recommendations (endorsed by the expert panel) for occupational therapy targeting sensory–motor skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD), tailored to the context of the Iranian health system. In this process, evidence from international clinical practice guidelines, a supplementary literature review, and structured multidisciplinary consensus using the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM) were integrated to formulate recommendations that possess not only a scientific foundation but also feasibility and acceptability in Iranian clinical settings.

The recommendations developed in this study can serve as a practical framework for improving the quality, consistency, and evidence-based decision-making of sensory–motor occupational therapy services for children with ASD in Iran. In addition, implementation studies, continuous updating of the evidence base, and the development of clinical decision-support tools may contribute to further enhancing the development and effectiveness of these recommendations in the future.

Acknowledgments

The authors sincerely thank the members of the expert panel for their valuable participation in this study. We are grateful to all occupational therapists and clinical specialists who contributed their time, knowledge, and professional experience to the consensus process. Their expert perspectives, evidence-based analyses, and commitment to the rigorous implementation of the RAM methodology played an important role in revising the clinical scenarios and finalizing the clinical recommendations.

The authors also gratefully acknowledge the Pediatric Neurorehabilitation Research Center for its financial support and valuable collaboration throughout all stages of this study.

Ethical Considerations

This study was approved by the Research Ethics Committee of the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences (Ethics Code: IR.USWR.REC.1402.181). Written informed consent was obtained from all participants. All data were treated as confidential and were coded.

Funding

This article was derived from a PhD dissertation and was financially supported by the Pediatric Neurorehabilitation Research Center of the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.

Authors' Contributions

Conceptualization: Khadijeh Khazaeli, Seyed Ali Hosseini, and Hooshang Mirzaie; Methodology: Khadijeh Khazaeli, Seyed Ali Hosseini, Hooshang Mirzaie, and Armin Shirvani; Formal analysis:

Khadijeh Khazaeli and Armin Shirvani; Investigation: Khadijeh Khazaeli, Seyed Ali Hosseini, Armin Shirvani, and Zahra Nobakht; Resources: Khadijeh Khazaeli and Armin Shirvani; Writing—original draft: Khadijeh Khazaeli; Writing—review and editing: Hooshang Mirzaie, Armin Shirvani, and Zahra Nobakht; Visualization: Khadijeh Khazaeli and Armin Shirvani; Supervision: Hooshang Mirzaie; Project administration: Hooshang Mirzaie.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no financial, professional, or intellectual conflicts of interest related to this research.

Statement on the Use of Artificial Intelligence

ChatGPT was used during the writing and editing of this article solely to assist with language editing, improve the fluency of the text, and review its grammar and style. The authors bear final responsibility for the scientific accuracy, content, and originality of the manuscript.

چکیده

مقدمه: کودکان اتیسم اغلب با محدودیت‌های حسی-حرکتی مواجه‌اند که می‌تواند بر مشارکت، استقلال، و عملکرد روزمره آنان تأثیر بگذارد. باوجود دسترسی به راهنماهای بالینی بین‌المللی، تفاوت‌های فرهنگی، ساختاری و اجرایی، استفاده مستقیم از این راهنماها را در بافت ایران با چالش مواجه می‌سازد. ازاین‌رو، مطالعه حاضر با هدف بومی‌سازی و توسعه توصیه‌های بالینی کاربردی در حوزه مهارت‌های حسی-حرکتی برای کودکان دارای اختلال طیف اتیسم متناسب با بافت ایران انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش روش‌شناختی با رویکرد ترکیبی، بر اساس «الگوی ملی بومی‌سازی راهنماهای بالینی در ایران» طراحی شد. پس از تشکیل کمیته فنی و پیل ۱۳ نفره خبرگان و تدوین سؤالات، جست‌وجوی نظام‌مند در پایگاه‌های ملی و بین‌المللی صورت گرفت که منجر به شناسایی راهنماهای واجد شرایط و استخراج توصیه‌های کلیدی شد. برای تقویت شواهد، یک جست‌وجوی تکمیلی انجام و داده‌های مطالعات بازبایی شده در قالب چارچوبی استاندارد (شامل سطح شواهد Sackett و شاخص‌های آماری پیامد) تحلیل شد تا ۱۱ سناریوی بالینی مقدماتی جهت بررسی توسط پیل خبرگان تدوین گردد.

پس‌ازآن، سناریوهای تدوین‌شده توسط پیل خبرگان و با استفاده از روش و Research and Development/ University of California, Los Angeles (RAND/UCLA) Appropriateness Method (RAM) ارزیابی شدند. به‌طوری‌که اعضا هر سناریو را در چهاربعد دسترسی‌پذیری، هزینه، پذیرش و امکان‌پذیری با مقیاس ۹ درجه‌ای امتیازدهی کردند. در دور اول، سناریوهای دارای توافق کامل تثبیت شدند و سناریوهای باقی‌مانده در مرحله دوم بازویکرد گشتالتی مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: پس از غربالگری اولیه و ثانویه ۱۱۶ منبع شناسایی شده از جستجوی گایدلاین‌ها، با بررسی کامل ۳۷ گایدلاین باقی‌مانده، توصیه‌های مرتبط از ۳ راهنما استخراج شد. پس از بررسی شواهد پشتیبان توصیه‌ها و نتایج جستجوی تکمیلی، ۱۱ سناریوی بالینی تدوین گردید. این سناریوها توسط پیل خبرگان طی دو دور اجماع بررسی شدند که در نهایت به تدوین ۶ توصیه بالینی منجر شد. نتایج نشان داد که مداخلاتی نظیر تحلیل رفتار کاربردی، موسیقی درمانی، برنامه حسی چی‌گونگ و یکپارچگی حسی آیرز، راهکارهای اولویت‌دار و منطبق بر بافت سلامت ایران هستند.

نتیجه‌گیری: این مطالعه با تلفیق شواهد بین‌المللی و اولویت‌های بومی، ۶ توصیه نهایی را برای بهبود مهارت‌های حسی-حرکتی ارائه کرد. یافته‌ها نشان داد که برای ارتقای عملکرد حرکتی و حسی-ادراکی، مداخلات تحلیل رفتار کاربردی و موسیقی درمانی در سنین نوپا و پیش‌دبستانی، برنامه حسی چی‌گونگ در سنین پیش‌دبستانی، و یکپارچگی حسی آیرز در سنین دبستان، به‌عنوان راهکارهای اولویت‌دار در نظام سلامت ایران شناخته می‌شوند. این دستورالعمل بومی‌سازی شده، فراتر از یک پروتکل ثابت، چارچوبی هدفمند برای کاردرمانگران فراهم می‌سازد تا باانتخاب مداخله متناسب با سن و نیاز عملکردی کودک، مشارکت وی را در زندگی روزمره تسهیل کنند.

واژگان کلیدی: اختلال طیف اتیسم، کاردرمانی، مهارت‌های حسی-حرکتی، بومی‌سازی، توصیه‌های بالینی

اختلال طیف اتیسم (ASD)، یک اختلال عصبی-تکاملی است که با نقص‌های پایدار در ارتباطات اجتماعی و تعاملات اجتماعی، همراه با الگوهای محدود و تکراری در رفتار، علایق یا فعالیت‌ها مشخص می‌شود (۱). اتیسم معمولاً می‌تواند بین سنین ۱۸ تا ۲۴ ماهگی تشخیص داده شود؛ یعنی زمانی که نشانه‌های مشخصه آن به‌وضوح از مسیرهای رشد طبیعی و سایر اختلالات تکاملی متمایز می‌گردد. بر اساس آمارهای جهانی، در حال حاضر تقریباً از هر ۱۰۰ کودک، ۱ نفر تحت تأثیر اتیسم قرار دارد و میزان شیوع آن نیز همچنان رو به افزایش است (۲). این اختلال می‌تواند بار زیادی را به خانواده‌ها تحمیل کند (۳).

یکی از چالش‌های کودکان با اختلال طیف اتیسم، محدودیت در مهارت‌های حسی-حرکتی است. پردازش حسی غیرمعمول مانند واکنش بیش‌ازحد یا کمتر از حد به محرک‌های حسی که امروزه به‌عنوان یکی از معیارهای اصلی تشخیصی در راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-5) شناخته می‌شود. هم‌زمان، اختلالات حرکتی از جمله تأخیر در تکامل حرکتی، هماهنگی ضعیف، دست‌وپا چلفتی بودن و دیس‌پراکسی در این جمعیت بسیار شایع است (۴، ۵). یکپارچگی عملکردهای حسی و حرکتی، پیش‌شرطی برای کاوش در محیط، مشارکت در تعاملات اجتماعی و توسعه‌ی مهارت‌های شناختی و فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی است. از این‌رو، محدودیت‌های حسی-حرکتی به‌طور معناداری رشد شناختی، استقلال و رفتار انطباقی کودک را محدود می‌کنند و به همین دلیل، به یکی از نگرانی‌های اصلی خانواده‌ها و درمانگران تبدیل شده‌اند.

کاردرمانگران نقشی اساسی در ارزیابی و کاهش محدودیت‌های حسی-حرکتی کودکان با اختلال طیف اتیسم ایفا می‌کنند. بر اساس راهنماهای بالینی و شواهد مبتنی بر پژوهش، مداخلات کاردرمانی از چارچوب‌های تخصصی مانند یکپارچگی حسی و رویکردهای کسب و ارتقا مهارت حرکتی برای هدف قرار دادن الگوهای حسی منحصربه‌فرد و نقص‌های برنامه‌ریزی حرکتی هر کودک بهره می‌گیرند (۶). کاردرمانگران با ارائه‌ی فعالیت‌های درمانی ساختاریافته و هدفمند، به بهبود تعدیل حسی، تقویت توانایی‌های حرکتی درشت و ظریف، و ارتقای پراکسیا کمک می‌کنند (۷، ۸). شواهد نشان می‌دهد که این مداخلات حسی-حرکتی هدفمند، نه‌تنها ظرفیت‌های جسمانی پایه را بهبود می‌بخشند، بلکه خودتنظیمی کودک و مشارکت فعال او در روال‌های روزمره را نیز به‌طور معناداری افزایش می‌دهند (۹). با این حال، باید توجه داشت که ابزار اصلی کاردرمانگران در این مداخلات، استفاده از بازی و فعالیت‌های روزمره زندگی (ADL) است (۱۰). از آنجا که الگوهای بازی، انتظارات خانواده از میزان استقلال کودک در فعالیت‌های روزمره و سبک‌های تعامل والد-کودک عمیقاً ریشه در بافتار فرهنگی و اجتماعی جوامع دارند، تناسب فرهنگی مداخلات می‌تواند بر پذیرش، قابلیت اجرای آن‌ها در خانه و مشارکت خانواده، و در نتیجه اثربخشی عملی آن‌ها اثرگذار باشد (۱۱).

علی‌رغم اهمیت حیاتی مداخلات حسی-حرکتی، در حال حاضر خدمات ارائه‌شده برای کودکان با اختلال طیف اتیسم در ایران با چالش‌های جدی مواجه است. این مداخلات اغلب پراکنده، متکی بر ترجیحات فردی درمانگران و فاقد یک چارچوب استاندارد و یکپارچه ملی هستند که این امر منجر به ناهمگونی شدید در کیفیت خدمات و سردرگمی خانواده‌ها شده است (۱۲-۱۴). از سوی دیگر، اگرچه برنامه‌ها و راهنماهای بالینی معتبر بین‌المللی در این حوزه وجود دارند (مانند پروتکل‌های استاندارد یکپارچگی حسی یا برنامه‌های اختصاصی آموزش حرکتی)، اما انتقال مستقیم آن‌ها بدون ارزیابی و انطباق با شرایط محلی، لزوماً به اجرای مناسب و پذیرش‌پذیر آن‌ها در ایران منجر نمی‌شود (۱۵). نواقص این برنامه‌های خارجی در بستر ایران، ناشی از تفاوت در سیستم‌های ارائه‌ی خدمات سلامت، و از همه مهم‌تر، عدم تطابق آن‌ها با فرهنگ ایرانی در زمینه‌ی الگوهای بازی، سبک‌های فرزندپروری و انتظارات خانواده از استقلال کودک در فعالیت‌های روزمره است (۱۲، ۱۳).

برای استانداردسازی چنین مداخلاتی و رفع خلأهای موجود، پزشکی مبتنی بر شواهد به عنوان سنگ بنای تصمیم‌گیری بالینی عمل می‌کند و راهنماهای بالینی (Clinical Practice Guidelines- CPGs) ابزارهایی برای تبدیل این دانش به عمل هستند. اجرای راهنماهای بالینی بومی‌سازی شده، با کاهش تنوع بالینی غیرضروری و ایجاد پل میان شواهد جهانی و عملکرد بالینی محلی، می‌تواند به ارتقای انسجام و کیفیت خدمات کمک کند. با این حال، هدف این پژوهش صرفاً اجرای یک روش‌شناسی ملی نیست، بلکه انتخاب و انطباق بهترین شواهد جهانی برای پاسخ‌گویی به نیازهای بومی است. در این راستا، راهنماهای مرجع منتخب برای بومی‌سازی باید دارای ویژگی‌های مشخصی باشند، از جمله کیفیت روش‌شناختی مناسب بر اساس ابزارهای استاندارد ارزیابی کیفیت راهنما، اتکا به شواهد علمی به‌روز، پوشش توصیه‌های مرتبط با حیطه‌های حسی-حرکتی، شفافیت در ارائه توصیه‌ها، و قابلیت انطباق و اجرا در نظام‌های سلامت با منابع متفاوت. چنین رویکردی کمک می‌کند مداخلات، افزون بر اتکا به شواهد، از نظر بالینی قابل اجرا و از نظر فرهنگی برای خانواده‌های ایرانی پذیرفتنی باشند (۱۶).

برای استانداردسازی چنین مداخلاتی، پزشکی مبتنی بر شواهد به عنوان سنگ بنای تصمیم‌گیری بالینی عمل می‌کند و راهنماهای بالینی ابزارهایی برای تبدیل این دانش به عمل هستند. این راهنماها با یکپارچه‌سازی بهترین شواهد پژوهشی موجود با تجربه بالینی، کیفیت مراقبت از مراجع را ارتقا می‌دهند و به یکسان‌سازی و انسجام در عملکرد درمانی کمک می‌کنند. با این حال، تدوین اولیه راهنماهای بالینی فرایندی بسیار زمان‌بر است که به منابع مالی قابل توجه، مهارت و تخصص فراوان نیاز دارد؛ گزارش شده است که تکمیل چنین فرایندی ممکن است تا دو سال زمان ببرد و هزینه‌ای بین ۱۴۰,۰۰۰ تا ۳۰۰,۰۰۰ دلار داشته باشد (۱۷).

برای مواجهه با این چالش‌ها، جلوگیری از تکرار تلاش‌ها و کاهش هزینه‌ها، اقتباس از راهنماهای بالینی با کیفیت راهکاری عملی و مطلوب به شمار می‌آید. تفاوت‌های فرهنگی، سازمانی و ساختاری میان کشورها ممکن است توجیه‌کننده‌ی اصلاحات در توصیه‌های بالینی باشد. به بیان دیگر، بدون بازنگری دقیق، راهنماهایی که در یک زمینه تدوین شده‌اند لزوماً برای استفاده در زمینه‌ای دیگر مناسب نیستند (19, 20, 18). گراهام و همکاران (۲۰۰۲) سه رویکرد برای استفاده از راهنماهای موجود پیشنهاد کردند: (۱) پذیرش یک راهنما به صورت کامل، (۲) پذیرش گزینشی برخی توصیه‌های یک راهنما، و (۳) انتخاب بهترین توصیه‌ها از میان چندین راهنما و انطباق آن‌ها با زمینه محلی (21).

در فرایند بومی‌سازی، از ابزارها و روش‌های استاندارد برای اصلاح و اعتبارسنجی راهنماهای بین‌المللی مطابق با منابع محلی و ملاحظات فرهنگی استفاده می‌شود. یکی از معتبرترین روش‌شناسی‌ها در این حوزه، چارچوب ADAPTE است (۲۲، ۲۳). از آنجا که رویکرد ADAPTE بر اصلاحات بافتاری تأکید دارد (۲۴-۲۸)، یزدانی و همکاران (۲۰۱۵) الگوی ملی بومی‌سازی راهکارهای بالینی را بر اساس این روش و متدولوژی‌های مشابه توسعه دادند. این مدل هفت مرحله‌ای به تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران رسیده است (۲۹)، چارچوبی علمی و دقیق را متناسب با شرایط آکادمیک و بالینی کشور فراهم می‌کند. با در نظر گرفتن ضرورت‌های پیش‌گفته و شکاف موجود در پروتکل‌های استاندارد و متناسب با فرهنگ، مطالعه حاضر با هدف بومی‌سازی و انطباق فرهنگی توصیه‌های بین‌المللی کاردرمانی برای مهارت‌های حسی-حرکتی در کودکان با اختلال طیف اتیسم در بافتار ایران انجام می‌شود.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک مطالعه روش‌شناختی با رویکرد ترکیبی است که با هدف بومی‌سازی راهنماهای بالینی موجود در زمینه توصیه‌های کاردرمانی مرتبط با مهارت‌های حسی-حرکتی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم برای استفاده در بافتار ایران انجام شد. این مطالعه

بر اساس «الگوی ملی بومی سازی راهنماهای بالینی در جمهوری اسلامی ایران» (۲۹) منتشر شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۹۴ طراحی و اجرا شد. فرایند پژوهش در هفت مرحله انجام گرفت:

مرحله ۱: تشکیل کمیته فنی و پنل خبرگان

برای هدایت فرایند انطباق، یک کمیته راهبری متشکل از ۴ متخصص کاردرمانی کودکان و مداخلات مرتبط با اختلال طیف اتیسم، به همراه یک متخصص روش شناسی مبتنی بر شواهد، تشکیل شد. همچنین، یک پنل خبرگان ۱۳ نفره به صورت هدفمند انتخاب شد که شامل ۱۰ عضو هیئت علمی دانشگاه با حداقل پنج سال تجربه تخصصی در حوزه اختلال طیف اتیسم و نیز آشنا با تفسیر شواهد و ۳ کاردرمانگر بالینی با بیش از چهار سال سابقه کار مستقیم با کودکان دارای اختلال طیف اتیسم بود. با توجه به اینکه تمرکز این پژوهش بر کاردرمانی در کودکان اتیسم بود، انتخاب اعضای پنل با تأکید بر تجربه تخصصی در کاردرمانی کودکان اتیسم و امکان مشارکت مؤثر در فرایند اجماع انجام شد. همچنین نظر به الزام تسلط عضو خبرگان بر فرآیندهای تصمیم سازی و اصول پژوهشی، تصمیم بر آن شد که از اعضای هیئت علمی و کاردرمانگران مسلط بر این موارد دعوت به عمل آید. با توجه به محدود بودن تعداد اعضای هیئت علمی و کاردرمانگران متخصص در این حوزه ها و ضرورت حضور فعال اعضا در جلسات، ترکیب پنل به گونه ای تنظیم شد که هم پشتوانه علمی و هم تجربه بالینی را پوشش دهد. از تمامی اعضا رضایت نامه آگاهانه کتبی دریافت شد.

مرحله ۲: تدوین سؤالات بالینی

حوزه ی مطالعه، مداخلات کاردرمانی در زمینه مهارتهای حسی-حرکتی را در بر می گرفت. سؤالات بالینی با استفاده از چارچوب تعدیل شده (Population, Intervention, Comparison, Outcome (PICO) تدوین شدند؛ به گونه ای که تمرکز اصلی بر مؤلفه های مداخله (I) و پیامد (O) قرار داشت، زیرا تقریباً در تمامی راهنماهای بین المللی مربوط به اختلال طیف اتیسم، گروه مقایسه به طور صریح تعریف نشده بود. برای جبران این خلأ، در مرحله تدوین سناریوهای بالینی، جمعیت هدف به زیرگروه های بالینی متمایز تقسیم شد. این طبقه بندی مبتنی بر ویژگی های جمعیتی و بالینی، امکان مقایسه مداخلات را در گروه های مختلف سنی فراهم ساخت.

به منظور تعیین حوزه های اولویت دار، داده ها از دو منبع اصلی ترکیب شدند: نخست، غربالگری نظام مند راهنماهای بین المللی کاردرمانی در اختلال طیف اتیسم، و دوم دیدگاه های حاصل از مصاحبه های غیررسمی با متخصصان بالینی برای شناسایی چالش های واقعی محیط درمان. هر سؤال بالینی بر این محور استوار بود: «در کودکان دارای اختلال طیف اتیسم، چه مداخلات کاردرمانی برای بهبود در حیطه مهارتهای حسی-حرکتی مؤثر هستند؟»

مرحله ۳: جست و جوی راهنماهای بالینی

جست و جوی نظام مند در پایگاه های ملی و بین المللی (شامل EBSCO DynaMed Plus, AHRQ, G-I-N, NICE, SIGN, PubMed, BMJ Best Practice, JCSI, NHMRC, GALE, CAOT, AOTA و سایر پایگاه های مرتبط مانند AOTA, CAOT, GALE, NHMRC, JCSI, BMJ Best Practice, SIGN, AHRQ, G-I-N, EBSCO DynaMed Plus) و ... با استفاده از کلیدواژه ها و عملگرهای بولین به شرح جدول ۱ انجام شد. در این مرحله، تمامی راهنماهای مرتبط با اختلال طیف اتیسم، صرف نظر از اینکه مستقیماً به کاردرمانی اشاره کرده باشند یا نه، گردآوری شدند. آخرین جستجو در تاریخ مرداد ۱۴۰۳ صورت گرفت. معیارهای ورود شامل راهنماهای مبتنی بر شواهد در حوزه اختلالات طیف اتیسم و به زبان فارسی و انگلیسی بود. در این مرحله، مجری پژوهش به منظور حذف راهنماهای کاملاً نامرتبط با

موضوع مطالعه، مانند گایدلاین‌های صرفاً دارویی یا مداخلات خارج از حیطه پژوهش، عناوین و چکیده‌ها را بررسی کرد. در ادامه، ۱۱۶ منبع شناسایی شده بر اساس معیارهای ورود و خروج به صورت دقیق‌تر ارزیابی شدند.

جدول ۱: راهبرد جستجوی اولیه گایدلاین‌ها

واژه‌های جستجو	گروه مفهومی
autism OR “autism spectrum disorder” OR ASD OR “autistic disorder” OR “pervasive developmental disorder”	Autism-related terms
guideline OR “clinical practice guideline” OR “practice guideline” OR recommendation* OR consensus OR protocol OR algorithm OR statement OR “best practice”	Guideline-related terms
Group 1 AND Group 2	Boolean combination

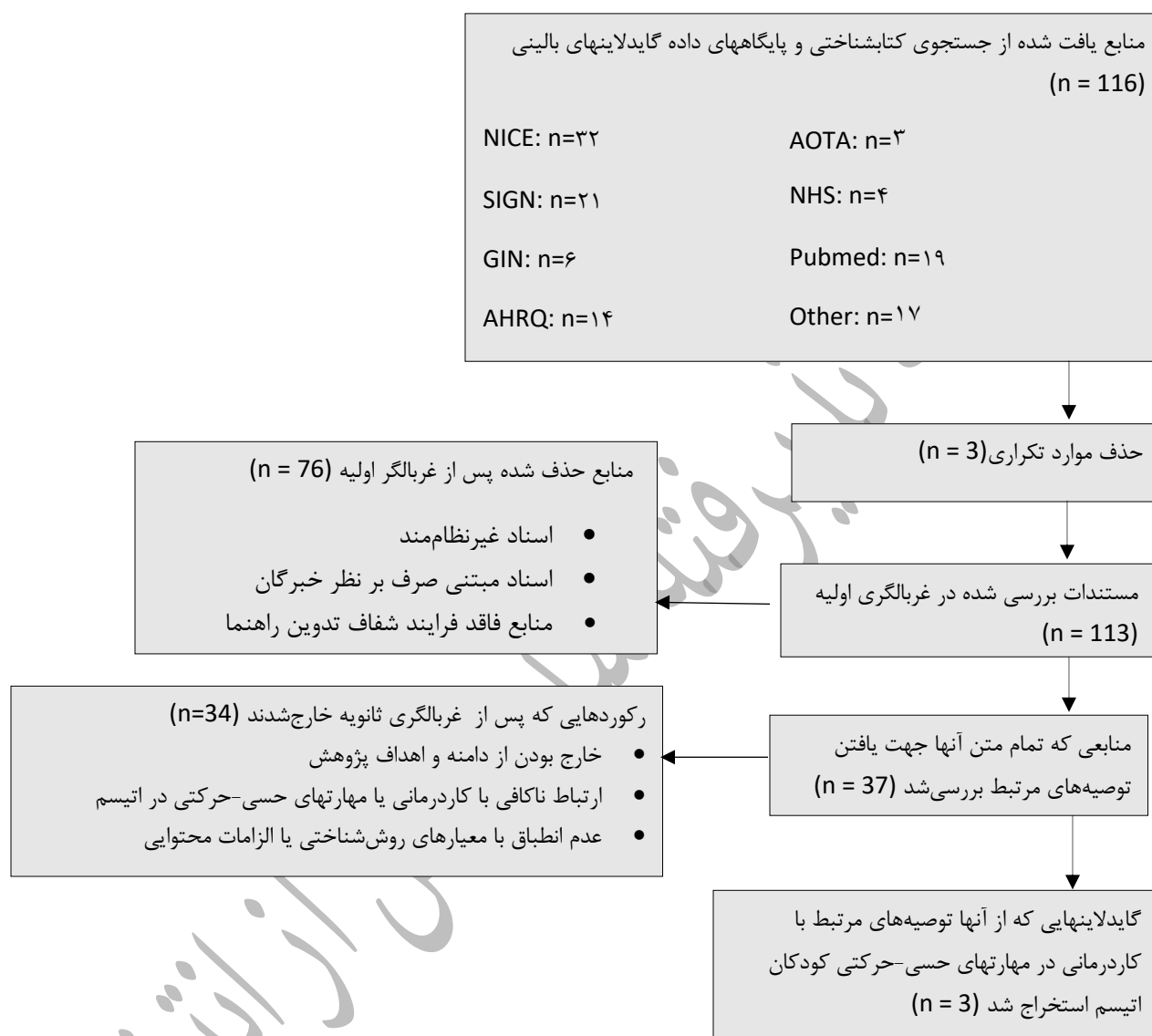
مرحله ۴: انتخاب توصیه‌ها

پس از شناسایی راهنماهای مرتبط، مرحله بعد به غربالگری اولیه، ارزیابی روش‌شناختی، و استخراج توصیه‌های واجد شرایط اختصاص یافت. ابتدا تمامی راهنماها از نظر اعتبار روش‌شناختی بررسی شدند. اسنادی که مبتنی بر مرور نظام‌مند نبودند، صرفاً بر اجماع یا نظر خبرگان استوار بودند، یا فرایند تدوین و شواهد پشتیبان آن‌ها به صورت شفاف گزارش نشده بود، از فرایند تحلیل کنار گذاشته شدند. در نتیجه، ۳۷ راهنمای بالینی که بیشترین انطباق محتوایی با حوزه‌های کاردرمانی در اتیسم را داشتند، برای استخراج توصیه‌ها انتخاب شدند سپس متن کامل این راهنماها به صورت نظام‌مند بررسی شد تا هیچ توصیه مرتبط با حوزه کاردرمانی و مشکلات حسی-حرکتی نادیده نماند. نتایج استخراج شده و ارزیابی کیفیت مقالات پشتیبان تحت نظارت عضو متدولوژیست، در جلساتی با اعضای کمیته فنی به اشتراک گذاشته شد و موارد اختلاف در غربالگری از طریق بحث و تبادل نظر میان پژوهشگران برطرف گردید.

توصیه‌ها تنها زمانی استخراج شدند که به طور مستقیم با مداخلات کاردرمانی، کارکرد حسی، عملکرد حرکتی، یا مشکلات حسی-حرکتی مرتبط بودند. در مجموع، ۳ توصیه مبتنی بر شواهد استخراج شد که مبنای تدوین توصیه‌های نهایی قرار گرفتند.

پس از استخراج اولیه، برای هر توصیه فرایندی نظام‌مند جهت تطبیق آن با شواهد پشتیبان اجرا شد. در راهنماهایی که ارجاعات صریح و شفاف داشتند، منابع اصلی به صورت مستقیم بازبینی و بررسی شدند. در مواردی که ارتباط توصیه با شواهد به صورت ضمنی یا کلی گزارش شده بود، از تحلیل محتوای متن راهنما برای شناسایی شواهد مرتبط استفاده شد. همچنین، برای اطمینان از پوشش مطالعات جدیدتر و جلوگیری از نادیده ماندن مقالات واجد شرایط، برای هر توصیه یک جستجوی تکمیلی مبتنی بر PICO در پایگاه‌های PubMed، Cochrane Library و Scopus انجام شد. این فرایند باعث شد هر توصیه بر پایه شواهدی به روز و مستحکم پشتیبانی شود.

در گام بعد، داده‌های تمامی مطالعات شناسایی شده در قالب یک چارچوب تحلیلی استاندارد استخراج شدند. این چارچوب شامل نوع مطالعه، سطح شواهد بر اساس نظام Sackett، ویژگی‌های شرکت‌کنندگان، جزئیات مداخله، ابزارهای سنجش پیامد، و شاخص‌های آماری مانند اندازه اثر و مقدار P بود. این شاخص‌ها برای ارزیابی قوت شواهد و تصمیم‌گیری درباره ورود یا حذف توصیه‌ها به کار رفتند.



شکل ۱. نمودار جریان به سبک PRISMA برای شناسایی، غربالگری و انتخاب راهنماها

مرحله ۵: تدوین سناریوهای بالینی

پس از تلفیق شواهد، مرحله پنجم بر طراحی و ساختاردهی سناریوهای بالینی بر اساس مدل ملی بومی‌سازی متمرکز بود. در این مرحله، توصیه‌های استخراج‌شده از راهنماهای منبع به همراه شواهد حاصل از جست‌وجوی تکمیلی، توسط نویسنده اول با همکاری عضو متدولوژیست کمیته فنی به گزاره‌های عملیاتی تبدیل شدند. برای تدوین هر سناریو، از فرمت استاندارد-Population

Intervention-Outcome (PIO) استفاده شد. به این صورت که هر سناریو شامل سه جزء اصلی بود: الف) ویژگی‌های جمعیت هدف (مانند سن و سطح عملکرد)، ب) مداخله اختصاصی کاردرمانی، و ج) پیامد حسی یا حرکتی مورد انتظار.

فرآیند تدوین به این صورت بود که هر مطالعه واجد شرایط از نظر سطح شواهد (Sackett)، اندازه اثر و معناداری آماری بررسی می‌شد و سپس نتیجه آن در قالب یک سؤال بالینی بازنویسی می‌گردید (برای مثال: «آیا استفاده از پروتکل‌های یکپارچگی حسی بر بهبود مهارت‌های حرکتی در کودکان ۵ تا ۱۰ سال مبتلا به اتیسم تأثیر معناداری دارد؟»). برای اطمینان از دقت امتیازدهی، سناریوها در قالب یک جدول ساختاریافته شامل ستون‌های مداخله، جمعیت هدف، ابزار سنجش پیامد، و خلاصه‌ای از شواهد پشتیبان (شامل اندازه اثر و P-value) تدوین شدند. این ساختار به اعضای پنل خبرگان اجازه می‌داد تا هر مداخله را هم‌زمان بر اساس «قدرت شواهد علمی» و «تناسب با بافتار بالینی ایران» قضاوت کنند. در نهایت، بر اساس ویژگی‌های زیرگروه جمعیت (مانند سن)، مداخلات مشابه در قالب ۱۰ سناریوی مجزا دسته‌بندی و جهت امتیازدهی نهایی در فاز RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM) آماده شدند.

مرحله ۶: اجماع‌سازی و امتیازدهی به مداخلات

برای ارزیابی سناریوهای بالینی تدوین‌شده، یک فرم امتیازدهی ساختاریافته طراحی شد تا اعضای پنل (شامل ۱۳ خبره)، هر سناریو را در چهار بُعد بافتاری شامل: در دسترس بودن (Accessibility)، هزینه (Cost)، قابلیت پذیرش برای بیمار (Acceptability/Compliance)، و سهولت اجرا (Feasibility) بر اساس مقیاس لیکرت ۹ درجه‌ای (۱=کمترین تناسب، ۹=بیشترین تناسب) ارزیابی کنند (۲۹). پیش از آغاز امتیازدهی، جلسه‌ای توجیهی برای آشنایی اعضای پنل با معیارهای ارزیابی و نحوه امتیازدهی، با استفاده از مثال‌های فرضی، برگزار شد. سپس اعضای پنل هر سناریو را به‌صورت مستقل و بدون مشورت با یکدیگر امتیازدهی کردند تا از تأثیرپذیری متقابل و سوگیری ناشی از تفکر گروهی جلوگیری شود.

مرحله ۷: تصمیم‌گیری

تصمیم‌گیری نهایی با استفاده از RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM) که یک رویکرد ساختاریافته برای تلفیق شواهد علمی و قضاوت خبرگان است (۳۰)، در دو دور صورت گرفت:

دور اول: پس از تکمیل فرم‌های امتیازدهی، برای هر سناریوی بالینی میانه امتیاز در نرم افزار اکسل محاسبه شد. سناریوها بر اساس میانه در سه طبقه «مناسب» (میانه ۷ تا ۹)، «عدم قطعیت» (میانه ۴ تا ۶) و «نامناسب» (میانه ۱ تا ۳) طبقه‌بندی شدند. برای تعیین میزان توافق میان اعضای پنل ۱۳ نفره، از قواعد استاندارد RAM استفاده شد. بر این اساس، توافق زمانی احراز می‌شد که امتیازات اعضا در یک بازه ۳ نمره‌ای متمرکز باشد. به این معنا که حداکثر ۳ نفر از اعضا، امتیازی خارج از بازه ۳ نمره‌ای حاوی میانه ثبت کرده باشند. همچنین، «عدم توافق» زمانی تعریف می‌شد که دست‌کم چهار عضو پنل امتیازی در بازه ۱ تا ۳ و به‌طور هم‌زمان دست‌کم چهار عضو دیگر امتیازی در بازه ۷ تا ۹ ثبت کرده باشند. به عبارت دیگر، وجود بیش از سه رأی در هر دو انتهای متضاد مقیاس نشان‌دهنده عدم توافق بود.

بر این اساس، سناریوهایی که میانه ۷ تا ۹ داشتند و معیار توافق را نیز احراز می‌کردند، به‌عنوان توصیه نهایی پذیرفته شدند. سناریوهایی با میانه ۱ تا ۳ که توافق لازم را داشتند (در بازه نامناسب)، کنار گذاشته شدند. سناریوهایی که در محدوده عدم قطعیت قرار داشتند یا علی‌رغم میانه مطلوب، فاقد توافق بودند، برای بررسی مجدد به راند دوم منتقل شدند.

دور دوم: در راند دوم، جلسه‌ای ساختاریافته برای بحث گروهی با حضور اعضای پنل برگزار شد تا دلایل اختلاف‌نظرها بررسی و سناریوهای نیازمند بازنگری مجدداً ارزیابی شوند. در این جلسه، ابتدا خلاصه شواهد، نتایج راند اول و توزیع امتیازات به اعضا ارائه شد. سپس خبرگان درباره علل اختلاف‌نظر، مانند تفاوت در تفسیر شواهد، محدودیت‌های اجرایی، هزینه، قابلیت پذیرش، و امکان‌پذیری در بافت ایران، گفت‌وگو کردند.

در این مرحله، روش گشتالتی (Gestalt approach) به کار گرفته شد؛ به این معنا که تصمیم‌گیری نهایی صرفاً بر پایه جمع جبری امتیازات یا یک شاخص عددی منفرد نبود، بلکه بر اساس قضاوت کل‌نگر و یکپارچه خبرگان نسبت به مجموع ویژگی‌های هر سناریو انجام شد. در رویکرد گشتالتی، اعضای پنل هر سناریو را به صورت یک «کل» در نظر گرفتند و هم‌زمان شواهد علمی، تناسب بالینی، قابلیت اجرا، منابع در دسترس و شرایط واقعی نظام سلامت ایران را مدنظر قرار دادند. بنابراین، به جای وزن‌دهی مجزا به هر بعد یا اتکای صرف بر یک نمره عددی، برآیند کلی ابعاد مختلف و میزان تناسب نهایی سناریو در بافت ایران مبنای تصمیم‌گیری قرار گرفت.

یافته ها

در مجموع، تعداد ۱۱۶ رکورد از پایگاه‌های داده راهنماها و منابع کتاب‌نگاشتی شناسایی شد. پس از حذف ۳ مورد تکراری و انجام غربالگری اولیه توسط کمیته فنی بر اساس معیارهای خروج از پیش تعیین‌شده، تعداد ۳۷ راهنما برای بررسی متن کامل باقی ماند. سپس، تمامی راهنماهای واجد شرایط از نظر محتوا به‌طور دقیق بررسی شدند. در مرحله نهایی فرایند انتخاب راهنماها، بر اساس تناسب محتوایی با اهداف پژوهش و سؤالات مطالعه در حوزه مهارت‌های حسی-حرکتی، ۳ راهنمای منبع برای استخراج داده‌ها انتخاب شد:

- 1) Occupational therapy practice guidelines for individuals with autism spectrum disorder (2016) (31)
- 2) clinical practice guidelines on autism spectrum disorder in children and adolescents in Singapore (2023) (32)
- 3) Occupational therapy practice guidelines for early childhood: Birth–5 years (2020) (33)

این فرایند منجر به استخراج ۳ توصیه شد که به‌طور مستقیم با اهداف مطالعه و سؤالات پژوهش مرتبط بودند.

پس از استخراج این ۳ توصیه از گایدلاین‌های ذکر شده، منابع مورد استناد در این راهنماها بازبینی شد تا شواهد پشتیبان توصیه‌ها فراهم شود که در نتیجه، مجموعاً ۱۲ مقاله مرتبط به دست آمد. سپس، به‌منظور پوشش خلأهای بالینی و غنی‌سازی بیشتر محتوای توصیه‌ها، یک جست‌وجوی تکمیلی بر اساس چارچوب PICO برای هر توصیه انجام شد. پس از غربالگری رکوردهای بازبینی‌شده و حذف مطالعات نامرتب یا دارای کیفیت پایین، تعداد ۶ مقاله از این جست‌وجوی تکمیلی انتخاب شد. یافته‌های حاصل، در کنار توصیه‌های اولیه، برای تدوین ۱۱ سناریوی بالینی مقدماتی متناسب با بافت نظام سلامت ایران در حیطه مهارت‌های حسی-حرکتی تلفیق شدند.

این سناریوها توسط پانل ۱۳ نفره خبرگان با استفاده از روش RAM ارزیابی شدند. اعضای پانل هر سناریو را به‌صورت مستقل در چهار بُعد اصلی شامل دسترسی‌پذیری، هزینه، پذیرش، و امکان‌پذیری و با استفاده از مقیاس لیکرت ۹ درجه‌ای امتیازدهی کردند.

این ارزیابی کمی، در تلفیق با کیفیت شواهد، اندازه اثر، و معناداری آماری مداخلات، منجر به شناسایی اولیه ۱۱ سناریوی اصلی شد. اجماع بر اساس نمره میانه و سطح توافق، با استفاده از معیارهای استاندارد مربوط به پانل ۱۳ نفره تعیین شد. در مرحله نخست، ۴ سناریو توانستند بلافاصله توافق کامل را کسب کنند (بر اساس تعریف روش RAM، توافق زمانی حاصل می‌شود که ۳ نفر از اعضا یا کمتر به گزینه‌ای خارج از بازه‌ی ۳ امتیازی شامل میانه امتیاز دهند).

۷ سناریوی باقی‌مانده که به معیارهای توافق کامل دست نیافته بودند، به مرحله دوم فرآیند بحث و بررسی منتقل شدند. در این مرحله، تعدادی از اعضای پانل خبرگان برای بحث درباره اختلاف‌نظرها و نزدیک‌سازی دیدگاه‌ها گرد هم آمدند. در نتیجه‌ی این جلسه، ۳ توصیه حذف شد، ۱ توصیه دیگر نهایی شد و ۱ توصیه از تلفیق ۳ توصیه‌ی باقیمانده استخراج شد. در نهایت، مجموعاً ۶ توصیه بالینی در حوزه مهارت‌های حسی-حرکتی تدوین گردید. توصیه‌های نهایی بالینی، همراه با نمرات میانه حاصل از ارزیابی پانل خبرگان در چهار حیطة اصلی، در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: توصیه‌های نهایی

جمعیت	توصیه	نمرات میانه			
		سهولت اجرا	قابلیت پذیرش برای بیمار	هزینه	در دسترس بودن
نوپا و خردسال	در ارتباط با پیامد motor skills در کودکان اتیستیک نوپا و خردسال، مداخله Applied Behavior Analysis (ABA) توصیه می‌شود.	۷	۷	۵.۵	۶.۵
	در ارتباط با پیامد sensory-perception skills در کودکان اتیستیک نوپا و خردسال، مداخله music therapy توصیه می‌شود.	۷	۸	۷	۶.۵
پیش از دبستان	در ارتباط با پیامد motor skills در کودکان اتیستیک پیش از دبستان، مداخله ABA توصیه می‌شود.	۷	۸	۸	۷
	در ارتباط با پیامد sensory-percepten skills در کودکان اتیستیک پیش از دبستان، مداخله Qigong Sensory Training Home Program Treatment و music therapy توصیه می‌شود که می‌تواند با توجه به شرایط کودک و امکانات مورد استفاده قرار گیرد.	۷	۷	۷.۵	۶
		۷	۸	۷	۶.۵
سنین دبستان	در ارتباط با پیامد motor skills در کودکان اتیستیک سنین دبستان، مداخله Ayres Sensory Integration توصیه می‌شود.	۷.۵	۸	۷.۵	۸
	در ارتباط با پیامد sensory-percepten skills در کودکان اتیستیک سنین دبستان، مداخله Ayres Sensory Integration و music therapy توصیه می‌شود که می‌تواند با توجه به شرایط کودک و امکانات مورد استفاده قرار گیرد.	۷.۵	۸	۷.۵	۸
		۷	۸	۷	۶.۵

بحث

این مطالعه، نخستین تلاش نظام‌مند برای بومی‌سازی راهنماهای بالینی (CPGs) بین‌المللی کاردرمانی در حوزه مهارت‌های حسی-حرکتی برای کودکان دارای اختلال طیف اتیسم (ASD) در بافت ایران است. ما با بهره‌گیری از «الگوی ملی بومی‌سازی دستورالعمل‌های بالینی در ایران» و روش RAM، شواهد سطح بالا را به توصیه‌هایی تبدیل کردیم که با واقعیت‌های بالینی بومی مطابقت دارند (۲۹). راهنماهای بین‌المللی، علیرغم استحکام علمی، اغلب در مرحله اجرا به دلیل تفاوت در ساختار خدمات، در دسترس بودن منابع و انتظارات اجتماعی-فرهنگی با چالش مواجه می‌شوند (۳۴، ۳۵). از این رو، فرایند حاضر چارچوبی را برای همسوسازی توصیه‌های مبتنی بر شواهد با شرایط بالینی در ایران فراهم کرد.

روش کار ما به طور کلی مشابه مطالعات قبلی بومی سازی راهنماها است که از رویکردهای ساختارمندی مانند ADAPTE اصلاح شده و فنون اجماع مبتنی بر دلفی استفاده کرده‌اند (۳۶-۳۹). با این حال، برخلاف بسیاری از مطالعات بومی سازی که صرفاً به ارزیابی توصیه‌های موجود بسنده می‌کنند، رویکرد ما فراتر رفت. ما شواهد اصلی زیربنای توصیه‌ها را بازبینی کردیم و نیز برای یافتن مطالعات جدیدتر مرتبط با توصیه‌ها، جست‌وجوهای تکمیلی انجام دادیم. علاوه بر این، تمامی مقالات وارد شده را بر اساس کیفیت روش‌شناختی و اندازه‌های اثر گزارش شده به طور نقادانه ارزیابی کردیم. این رویکرد، پایه استنادی راهنمای بومی سازی شده را تقویت کرد و اجازه داد توصیه‌های نهایی نه تنها منعکس کننده اجماع خبرگان، بلکه نمایانگر بدنه شواهدی به روز و نقادانه بررسی شده باشد.

در بستر پژوهش‌های ایران، بومی سازی راهنماهای بالینی به عنوان رویکردی برای افزایش تناسب توصیه‌ها با واقعیت‌های نظام سلامت مورد توجه قرار گرفته است (۳۶، ۳۹). با این حال، در حوزه کاردرمانی و به ویژه برای کودکان دارای اختلال طیف اتیسم، شواهد منتشر شده داخلی هم‌موضوع هنوز محدود است. این خلأ نشان می‌دهد که مطالعه حاضر در پاسخ به یک نیاز واقعی در نظام خدمات توانبخشی ایران طراحی شده است. در عین حال، تمرکز اختصاصی این مطالعه بر مهارت‌های حسی-حرکتی و استفاده از فرایند ساختاریافته برای انطباق توصیه‌ها با شرایط فرهنگی، حرفه‌ای و اجرایی کشور، آن را از گزارش‌های کلی‌تر متمایز می‌کند و بر ارزش کاربردی آن برای تصمیم‌گیری بالینی در بافت ایران می‌افزاید.

یافته‌های این پژوهش با روند گزارش شده در مطالعات بین‌المللی تطبیق و تدوین راهنماهای اوتیسم همسو است. مرور نظام‌مند عامر و همکاران نشان داد که چهار راهنمای معتبر بین‌المللی ارزیابی شده با ابزار AGREE II، همگی کیفیت بالای روش‌شناختی داشتند، اما میان آن‌ها در میزان «کاربردپذیری» تفاوت وجود داشت. به طور خاص، راهنمای نیوزیلند در این حوزه امتیاز پایین‌تری نسبت به سایر راهنماها کسب کرد (۴۰). این الگو نشان می‌دهد که حتی در راهنماهای با پشتوانه علمی مناسب، قابلیت اجرا در نظام سلامت محلی می‌تواند تعیین‌کننده باشد. راهنمای سنگاپور برای اختلالات طیف اتیسم در سال ۲۰۲۳ با استفاده از یک گروه چندرشته‌ای، مرور ۱۷ راهنمای بین‌المللی، و فرایند دلفی تدوین شد و بر سازگاری توصیه‌ها با زمینه ملی تأکید داشت (۳۲). در حوزه کاردرمانی نیز راهنمای AOTA برای افراد اوتیستیک، مداخلات را بر پایه مشارکت، محیط، و پشتیبانی‌های فردمحور صورت‌بندی می‌کند، که با جهت‌گیری این مطالعه به سوی توصیه‌های قابل اجرا و زمینه‌محور همخوان است (۱۰). مقایسه یافته‌های این پژوهش با راهنماهای بین‌المللی نشان می‌دهد که در استفاده از مداخلات حسی و حسی-حرکتی برای کودکان دارای اختلال طیف اتیسم، همسویی قابل توجهی وجود دارد (۳۱، ۳۳). یکی از تفاوت‌های مهم میان توصیه‌های بومی این مطالعه و برخی راهنماهای بین‌المللی، نحوه توجه به «تطبیقات محیطی» است. در راهنماهای بین‌المللی، محیط در کنار مشارکت و پشتیبانی‌های فردمحور به عنوان یکی از ارکان اصلی مداخله دیده می‌شود. با این حال، در نسخه بومی حاضر، به جای تأکید مستقل و گسترده بر اصلاحات محیطی، توصیه‌ها بیشتر بر مداخلات مستقیم کاردرمانی و راهبردهایی متمرکز شده‌اند که در شرایط واقعی مراکز توانبخشی ایران قابل‌اجرا تر باشند. این تفاوت لزوماً به معنای اختلاف در مبانی نظری نیست، بلکه نشان می‌دهد که در فرایند بومی سازی، وزن بیشتری به قابلیت اجرا، دسترسی، پذیرش خانواده و امکانات موجود داده شده است. به بیان دیگر، مطالعه حاضر اصل توجه به محیط را حفظ کرده، اما آن را در قالب توصیه‌های عملی‌تر و متناسب با بافت خدماتی ایران صورت‌بندی کرده است.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که انتخاب مداخلات کاردرمانی برای مشکلات حرکتی و حسی-ادراکی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم باید بر اساس سن کودک، نوع مشکل عملکردی و شرایط بومی انجام شود. همان‌طور که در جدول توصیه‌های نهایی مشاهده می‌شود، توصیه‌ها در سنین متفاوت دسته‌بندی شده‌اند. این الگوی سنی با اصول کلی راهنماهای بین‌المللی همسو است. زیرا این راهنماها بر انتخاب مداخله بر اساس نیازهای فردی، اهداف عملکردی و سطح رشدی کودک تأکید می‌کنند و استفاده از یک مداخله ثابت را برای همه کودکان دارای اختلال طیف اتیسم توصیه نمی‌کنند (۱۰، ۳۸). راهنمای کاردرمانی انجمن کاردرمانی آمریکا برای افراد اوتیستیک در طول عمر، نیز بر مشارکت عملکردی، هدف‌گذاری معنادار و همکاری با خانواده تأکید دارد (۱۰). از این

منظر، توصیه‌های حاضر نیز باید در راستای بهبود عملکرد واقعی کودک در فعالیت‌هایی مانند بازی، خودمراقبتی، مشارکت در محیط آموزشی و تعامل با خانواده تفسیر شوند، نه صرفاً به‌عنوان برنامه‌ای برای ارتقای جداگانه مهارت‌های حرکتی یا حسی.

مقایسه با راهنمای سنگاپور نشان می‌دهد که مداخلات مرتبط با مهارت‌های حرکتی و حسی-ادراکی باید برای کودکان منتخب و بر اساس نتایج ارزیابی به کار روند. در این راهنما نیز مداخلات دیداری-حرکتی و حسی به‌صورت عمومی برای همه کودکان توصیه نشده‌اند، بلکه انتخاب آن‌ها به وجود مشکل مشخص و نیاز عملکردی کودک وابسته است (۳۲). بنابراین، حضور ABA، یکپارچگی حسی آیرز، موسیقی‌درمانی و برنامه حسی چی‌گونگ در جدول حاضر به معنای تجویز هم‌زمان یا عمومی این مداخلات نیست. بلکه نشان‌دهنده گزینه‌هایی است که خبرگان، با توجه به گروه سنی و نوع مشکل، مناسب و قابل استفاده تشخیص داده‌اند. از منظر بالینی، مشکلات حسی-ادراکی و حرکتی می‌توانند از طریق دشوار کردن تنظیم پاسخ به محرک‌ها، سازمان‌دهی و اجرای حرکت، یا انجام مؤثر فعالیت‌های هدفمند، بر عملکرد روزمره کودک اثر بگذارند. بنابراین، منطق انتخاب مداخلات در این راهنما آن است که مداخله با مشکل شناسایی‌شده در ارزیابی و هدف عملکردی کودک ارتباط مستقیم داشته باشد. انتظار می‌رود مداخله‌ای که متناسب با نیاز کودک انتخاب می‌شود، از طریق کاهش یا جبران موانع مرتبط با عملکرد حسی-ادراکی و حرکتی، انجام فعالیت‌هایی مانند بازی، خودمراقبتی، مشارکت آموزشی و تعامل با خانواده را تسهیل کند. با این حال، نوع و میزان این اثر به ویژگی‌های کودک، هدف درمان، نحوه اجرای مداخله و شرایط محیطی وابسته است. از این‌رو، اثربخشی باید در سطح عملکرد و مشارکت کودک پایش شود، نه صرفاً بر مبنای تغییر نمره یک مهارت منفرد.

همچنین، راهنمای عربستان سعودی که با استفاده از روش بومی‌سازی modified-ADAPTE تدوین شده است، بر سازگار کردن توصیه‌های بین‌المللی با نیازها و امکانات نظام سلامت ملی تأکید دارد (۳۸). این رویکرد با مطالعه حاضر همخوان است، زیرا در تعیین توصیه‌های نهایی، علاوه بر شواهد موجود، معیارهایی مانند قابلیت دسترسی، هزینه، پذیرش خانواده و امکان اجرای مداخله در مراکز توانبخشی ایران نیز مورد توجه قرار گرفت. به همین دلیل، توصیه‌های مطالعه حاضر صرفاً بازتولید توصیه‌های راهنماهای خارجی نیستند، بلکه حاصل تطبیق آن‌ها با سناریوهای بالینی و شرایط اجرایی کشور هستند.

در مجموع، توصیه‌های نهایی مطالعه حاضر با اصول بین‌المللی کاردرمانی، شامل فردمحوری، توجه به مشارکت و انتخاب هدفمند مداخله، همسو هستند. اما سازمان‌دهی آن‌ها بر اساس گروه سنی و نوع مشکل حرکتی یا حسی-ادراکی، بازتاب‌دهنده فرایند انطباق با بافت خدماتی ایران است.

در مورد مداخلات نوظهور یا فناوری‌محور، شواهد بررسی‌شده قطعیت کمتری داشتند. به‌عنوان مثال، در بررسی شواهد مرتبط با تحریک الکتریکی مستقیم فراجمجمه‌ای (tDCS)، شواهد موجود درباره اثربخشی این مداخله بر آگاهی حسی در کودکان دارای اختلال طیف اتیسم محدود و غیرقطعی بود (۴۱). مقالات بررسی‌شده در این مطالعه، تأثیر معنادار و پایداری از این مداخله بر بهبود آگاهی حسی گزارش نکردند. بنابراین، شواهد فعلی برای توصیه قطعی آن در بهبود آگاهی حسی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم کافی به نظر نمی‌رسد و انجام مطالعات با طراحی قوی‌تر و حجم نمونه بالاتر ضروری است.

در جریان ارزیابی شواهد، برخی مداخلات در مطالعات بین‌المللی اثربخشی قابل توجهی نشان داده بودند و از منظر شواهد علمی، در سطح بالایی قرار داشتند. با این حال، این مداخلات در مرحله امتیازدهی خبرگان با روش RAM وارد توصیه‌های نهایی نشدند. حذف این مداخلات نه به دلیل ضعف در بدنه شواهد، بلکه به دلیل کسب امتیازات پایین‌تر در شاخص‌هایی مانند «قابلیت اجرای بالینی»، «در دسترس بودن»، «هزینه»، یا «پذیرش توسط خانواده و درمانگر» بود. این یافته نشان می‌دهد که صرف بر خورداری یک مداخله از شواهد قوی، برای ورود آن به دستورالعمل‌های بومی‌سازی‌شده کافی نیست بلکه تناسب آن با شرایط واقعی ارائه خدمات

در ایران، نقشی تعیین کننده در تصمیم گیری نهایی دارد. این موضوع همچنین نشان دهنده تمایز مهم میان «شواهد مؤثر» و «شواهد قابل اجرا» در بافت فرهنگی و ساختاری ایران است، و اهمیت توجه به عوامل زمینه‌ای را در تدوین دستورالعمل‌های بالینی روشن می‌سازد.

در نهایت از نظر بالینی، یافته‌های این مطالعه از تصمیم‌گیری فردمحور و هدف‌محور حمایت می‌کنند. توصیه‌های ارائه شده نباید به عنوان نسخه‌ای یکسان برای همه کودکان دارای اختلال طیف اتیسم به کار روند. بلکه درمانگر باید پس از ارزیابی مهارت‌های حرکتی، حسی-ادراکی و عملکرد روزمره، مداخله مناسب را بر اساس سن کودک، هدف عملکردی، اولویت خانواده و امکانات موجود انتخاب کند. برای مثال، استفاده از ABA، یکپارچگی حسی آبرز، موسیقی درمانی یا برنامه حسی چی‌گونگ باید به وجود نیاز مشخص و هدف قابل سنجش وابسته باشد و در صورت امکان با فعالیت‌هایی مانند بازی، خودمراقبتی، مشارکت آموزشی و تعامل اجتماعی مرتبط شود. همچنین، با توجه به شواهد محدود درباره DCS، استفاده روتین از این مداخله برای بهبود آگاهی حسی در شرایط فعلی قابل توصیه نیست. پایش اثربخشی نیز باید بر اساس تغییر در عملکرد و مشارکت کودک انجام شود، نه صرفاً اجرای برنامه درمانی یا بهبود نمره یک مهارت منفرد.

با وجود آنکه این فرایند به تدوین توصیه‌هایی زمینه‌مند و قابل اجرا در بافت ایران منجر شد، چند محدودیت روش‌شناختی و اجرایی نیز وجود داشت که در ادامه بیان می‌شود. نخست اینکه، راهبرد جستجوی تکمیلی مطالعه با هدف بومی‌سازی (Adaptation) و نه «توسعه» (De novo development) طراحی شد. بدین معنا که در جستجوی تکمیلی، تمرکز اصلی بر محورهای PICO استخراج شده از توصیه‌های موجود در گایدلاین‌های منبع بود تا همسویی با چارچوب اصلی حفظ شود. اگرچه این رویکرد ساختاریافته، تمرکز بالینی پژوهش را تضمین کرد و از پراکندگی بی‌مورد اجتناب نمود، اما ممکن است دامنه شناسایی برخی مداخلات و پیامدهایی را که در PICO های اولیه پیش‌بینی نشده بودند، محدود کرده باشد. از این رو، بازنگری‌های آتی می‌توانند با گسترش جستجو به مداخلات، پیامدها و شواهد جدیدتر خارج از چارچوب PICO اولیه، نسخه‌های آینده این راهنما را تکمیل و به‌روز کنند.

دوم، با وجود تلاش برای جستجوی شواهد در منابع فارسی، تعداد و کیفیت مطالعات فارسی مرتبط با مداخلات کاردرمانی حسی- حرکتی در کودکان دارای اختلال طیف اتیسم محدود بود. این محدودیت، اتکای بیشتر فرایند بومی‌سازی به شواهد بین‌المللی را ناگزیر ساخت و ممکن است بازنمایی کامل تجربه‌ها و داده‌های پژوهشی بومی را محدود کرده باشد. انجام پژوهش‌های اولیه با کیفیت روش‌شناختی مناسب در ایران، ثبت و انتشار نظام‌مند نتایج مداخلات، و تقویت دسترسی پذیری مطالعات فارسی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، می‌تواند این خلأ را در بازنگری‌های آینده کاهش دهد.

از محدودیت‌های این مطالعه، محدود بودن تعداد متخصصانی بود که به‌طور متمرکز در حوزه کاردرمانی کودکان با اختلال طیف اتیسم فعالیت تخصصی داشته و هم‌زمان امکان مشارکت مستمر در فرایند اجماع را داشته باشند. با این حال، تلاش شد افراد انتخاب شده از نظر تجربه تخصصی و آشنایی با زمینه بالینی و علمی موضوع، بیشترین تناسب را با هدف پژوهش داشته باشند. با وجود این، احتمال سوگیری ناشی از ترکیب پنل خبرگان، تجربه‌های حرفه‌ای، دیدگاه‌های درمانی و زمینه‌های کاری آنان به‌طور کامل منتفی نیست. در مطالعات آینده، تشکیل پنل‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر، شامل کاردرمانگران از مناطق جغرافیایی و محیط‌های خدماتی متفاوت، متخصصان رشته‌های مرتبط، و در صورت تناسب با هدف مطالعه، نمایندگان خانواده‌ها و مدیران خدمات توانبخشی، پیشنهاد می‌شود.

از آنجا که برخی راهنماهای مبدأ جزئیات دوز مداخله را گزارش نکرده بودند، امکان ارائه توصیه‌های دقیق درباره شدت، مدت یا تعداد جلسات برای همه مداخلات وجود نداشت. از این رو، توصیه‌ها در سطحی گزارش شد که شواهد موجود امکان‌پذیر می‌کرد. این

مسئله ممکن است استفاده از برخی توصیه‌ها را برای برنامه‌ریزی دقیق دوز درمانی در محیط بالینی محدود کند. مطالعات آینده می‌توانند با بهره‌گیری از مطالعات اثربخشی، داده‌های ثبت‌شده در محیط‌های بالینی و اجماع خبرگان، به تعیین و ارزیابی دوزهای عملی و متناسب با بافت ایران بپردازند.

همچنین، از آنجا که این مطالعه بر شواهد منتشرشده و راهنماهای موجود تکیه داشت، احتمال سوگیری انتشار به‌طور کامل قابل حذف نبود. زیرا ممکن است مطالعات دارای نتایج منفی یا غیرمعنادار منتشر نشده یا به‌سادگی قابل شناسایی نباشند. در بازنگری‌های آینده، جستجوی منابع خاکستری، پایان‌نامه‌ها، ثبت کارآزمایی‌های بالینی و تماس با پژوهشگران حوزه می‌تواند به کاهش این محدودیت کمک کند.

تحلیل حساسیت رسمی برای بررسی پایداری توصیه‌ها نسبت به تغییر در آستانه توافق یا ترکیب پنل خبرگان انجام نشد. اگرچه این تحلیل همواره جزء ثابت فرایندهای بومی‌سازی و اجماع‌محور نیست، انجام آن در به‌روزرسانی‌های آینده می‌تواند به ارزیابی استحکام توصیه‌ها کمک کند.

در آخر ذکر این نکته ضروری به نظر می‌رسد که اگرچه فرایند اجماع خبرگان انجام شد، اما اعتبارسنجی عملی این توصیه‌ها در محیط‌های مختلف در سراسر ایران و نیز اعتبارسنجی خارجی آن‌ها هنوز انجام نشده است. پژوهش‌های آتی باید مطالعات اجرایی را در اولویت قرار دهند تا مطلوبیت امکان‌پذیری، مقبولیت و اثربخشی این توصیه‌ها در شرایط واقعی ارائه خدمات ارزیابی شود و تأثیر آن‌ها بر پیامدهای بالینی حسی-حرکتی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم مورد بررسی قرار گیرد. اجرای آزمایشی توصیه‌ها در مراکز دولتی، خصوصی و خیریه در مناطق مختلف کشور، و مقایسه نتایج اجرای آن‌ها در این محیط‌ها، می‌تواند گام عملی مهمی برای اعتبارسنجی خارجی و اصلاح نهایی راهنما باشد.

نتیجه‌گیری

این مطالعه با استفاده از فرایند نظام‌مند بومی‌سازی، موفق به تدوین هفت توصیه بالینی مورد تأیید خبرگان در حوزه کاردرمانی مهارت‌های حسی-حرکتی برای کودکان دارای اختلال طیف اتیسم متناسب با بستر نظام سلامت ایران شد. در این فرایند، شواهد مبتنی بر راهنماهای بالینی بین‌المللی، مرور تکمیلی متون، و اجماع ساختارمند چندتخصصی با استفاده از روش RAM در هم ادغام شدند تا توصیه‌هایی تدوین شوند که علاوه بر پشتوانه علمی، از قابلیت اجرا و پذیرش در محیط‌های درمانی ایران نیز برخوردار باشند. توصیه‌های تدوین‌شده می‌توانند به عنوان چارچوبی کاربردی برای ارتقای کیفیت، انسجام، و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد در خدمات کاردرمانی حسی-حرکتی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم در ایران مورد استفاده قرار گیرند. همچنین انجام مطالعات اجرایی، به‌روزرسانی مستمر شواهد، و طراحی ابزارهای حمایت‌کننده تصمیم‌گیری بالینی می‌تواند در توسعه و اثربخشی بیشتر این توصیه‌ها در آینده مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی صمیمانه خود را از اعضای پنل خبرگان به‌دلیل مشارکت ارزشمندشان در این پژوهش ابراز می‌کنند. از تمامی کاردرمانگران و متخصصان بالینی که با صرف وقت، دانش و تجربه حرفه‌ای خود در فرایند اجماع‌سازی مشارکت داشتند، صمیمانه تشکر می‌شود. دیدگاه‌های تخصصی، تحلیل‌های مبتنی بر شواهد، و تعهد آنان به اجرای دقیق روش RAM نقش مهمی در بازنگری سناریوها و نهایی‌سازی توصیه‌های بالینی ایفا کرد.

همچنین از مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال به دلیل حمایت مالی و همراهی ارزشمندشان در تمامی مراحل اجرای این مطالعه قدردانی می‌کنیم.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی تأیید شده است (کد اخلاق: IR.USWR.REC.1402.181). رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از تمامی شرکت‌کنندگان اخذ گردید. تمامی داده‌ها محرمانه تلقی شده و کدگذاری شدند.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری است و با حمایت مالی مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: خدیجه خزاعلی، سیدعلی حسینی و هوشنگ میرزایی؛ روش‌شناسی: خدیجه خزاعلی، سیدعلی حسینی، هوشنگ میرزایی و آرمین شیروانی؛ تحلیل: خدیجه خزاعلی و آرمین شیروانی؛ تحقیق و بررسی: خدیجه خزاعلی، سیدعلی حسینی، آرمین شیروانی و زهرا نوبخت؛ منابع: خدیجه خزاعلی و آرمین شیروانی؛ نگارش پیش‌نویس: خدیجه خزاعلی؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: هوشنگ میرزایی، آرمین شیروانی و زهرا نوبخت؛ بصری‌سازی: خدیجه خزاعلی و آرمین شیروانی؛ نظارت: هوشنگ میرزایی؛ مدیریت پروژه: هوشنگ میرزایی.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافع مالی، حرفه‌ای یا فکری در ارتباط با این پژوهش ندارند.

بیانیه استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی

در نگارش/ویرایش این مقاله از ابزار هوش مصنوعی ChatGPT صرفاً به منظور کمک در ویرایش زبانی، بهبود روانی متن و بازبینی نگارشی استفاده شد. مسئولیت نهایی صحت علمی، محتوایی و اصالت مطالب بر عهده نویسندگان است.

۱. American Psychiatric Association D, Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5: American psychiatric association Washington, DC; 2013.
۲. Shaw KA, Williams S, Patrick ME, Valencia-Prado M, Durkin MS, Howerton EM, et al. Prevalence and Early Identification of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 and 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 16 Sites, United States, 2022. *MMWR Surveill Summ*. 2025;74(2):1-22.
۳. Ahmadzadeh Asl M, Shojaee A, Shariati B, Rasoolian M, Rashedi V. A Comparative Study on the Burden of Disease of Schizophrenia, Bipolar Disorder Type I, and Autism Spectrum Disorder on the Family Caregivers in Iran %J *Archives of Rehabilitation*. 2021;22(3):320-41.
۴. Bhat AN. Is Motor Impairment in Autism Spectrum Disorder Distinct From Developmental Coordination Disorder? A Report From the SPARK Study. *Phys Ther*. 2020;100(4):633-44.
۵. Licari MK, Alvares GA, Varcin K, Evans KL, Cleary D, Reid SL, et al. Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*. 2020;13(2):298-306.
۶. Schoen SA, Lane SJ, Mailloux Z, May-Benson T, Parham LD, Smith Roley S ,et al. A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*. 2019;12(1):6-19.
۷. Schaaf RC, Dumont RL, Arbesman M, May-Benson TA. Efficacy of Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration(®): A Systematic Review. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*. 2018;72(1):7201190010p1-p10.
۸. Pashazadeh Azari Z, Hosseini SA, Rassafiani M, Samadi SA, Dunn W, Hosseinzadeh S. A Contextual Intervention Adapted for Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study With Single-Subject Design. *Archives of Rehabilitation*. 2020;21(1):120-37.
۹. Schaaf RC, Benevides T, Mailloux Z, Faller P, Hunt J, van Hooydonk E, et al. An intervention for sensory difficulties in children with autism: a randomized trial. *J Autism Dev Disord*. 2014;44(7):1493-506.
۱۰. Patten KK, Murthi K, Onwumere DD, Skaletski EC, Little LM, Tomchek SD. Occupational therapy practice guidelines for autistic people across the lifespan. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2024;78(3):7803397010.
۱۱. Yakubova G, Gupta S, Intepe-Tingir S, Kang VY, Vyas T, Shashikiran S. Family-Mediated Interventions When Teaching Daily Living Skills to Autistic Individuals: A Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2024.
۱۲. Aarabi MA, Abdi K, Khanjani MS. Challenges of Accessing and Using Rehabilitation Services in People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *USWR*. 2021;22(3):260.
۱۳. Aarabi MA, Abdi K, Khanjani MSJMEJoR, Studies H. Improve autism rehabilitation services by providing solutions based on the perception and experience of parents and providers: A qualitative study. 2۰۲۲;۹(۴):۱-۷.
۱۴. Jamshidian E, Abed EH, Sourtiji H, Azar EF, Hashemzadeh M, Mirzaie H. Lived Experiences of Iranian Parents of Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Iranian journal of public health*. 2023;52(8):1626-41.
۱۵. The ADAPTE Process: Resource Toolkit versions for Guideline Adaptation. Version 2.0. The ADAPTE Collaboration 2009.
۱۶. Dhooria A, Aggarwal R. Clinical Practice Guidelines: How Much to Trust and Follow? *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. 2026;16(1).
۱۷. Attia A. Adaptation of international evidence based clinical practice guidelines: The ADAPTE process. *Middle East Fertility Society Journal*. 2013;18(2):123-6.

۱۸. Fervers B, Burgers JS, Haugh MC, Latreille J, Mlika-Cabanne N, Paquet L, et al. Adaptation of clinical guidelines: literature review and proposition for a framework and procedure. *International Journal for Quality in Health Care*. 2006;18(3):167-76.
۱۹. Burgers J, Fervers B, Haugh M, Brouwers M, Browman G, Philip T, et al. International assessment of the quality of clinical practice guidelines in oncology using the Appraisal of Guidelines and Research and Evaluation Instrument. *Journal of Clinical Oncology*. 2004;22(10):2000-7.
۲۰. Eisinger F, Geller G, Burke W, Holtzman NA. Cultural basis for differences between US and French clinical recommendations for women at increased risk of breast and ovarian cancer. *The Lancet*. 1999;353(9156):919-20.
۲۱. Graham ID, Harrison MB, Brouwers M, Davies BL, Dunn S. Facilitating the use of evidence in practice: evaluating and adapting clinical practice guidelines for local use by health care organizations. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 2002;31(5):599-611.
۲۲. Wang Z, Norris SL, Bero L. The advantages and limitations of guideline adaptation frameworks. *Implementation Science*. 2018;13:1-13.
۲۳. Malhotra S, Rajender G, Bhatia MS, Singh TB. Effects of picture exchange communication system on communication and behavioral anomalies in autism. *Indian journal of psychological medicine*. 2010;۳-۱۴۱:(۲)۳۲
۲۴. Amer YS, Elzalabany MM, Omar TI, Ibrahim AG, Dowidar NL. The 'Adapted ADAPTE': an approach to improve utilization of the ADAPTE guideline adaptation resource toolkit in the Alexandria Center for Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *J Eval Clin Pract*. 2015;21(6):1095-106.
۲۵. Ayhan Baser D, Kahveci R, Baydar Artantas A, Yasar İ, Aksoy H, Koc EM, et al. Exploring guideline adaptation strategy for Turkey: Is "ADAPTE" feasible or does it need adaptation as well? *J Eval Clin Pract*. 201۱۰۴-۹۷:(۱)۲۴;۸
۲۶. Nandakumar G, Temidayo F, Temin S, Ashley EA-R, Suyapa B, Adina-Emilia C, et al. Treatment of Patients With Late-Stage Colorectal Cancer: ASCO Resource-Stratified Guideline. 2020.
۲۷. Chakraborty SP, Jones KM, Mazza D. Adapting lung cancer symptom investigation and referral guidelines for general practitioners in Australia: reflections on the utility of the ADAPTE framework. *J Eval Clin Pract*. 2014;20(2):129-35.
۲۸. Harrison MB, Graham ID, van den Hoek J, Dogherty EJ, Carley ME, Angus V. Guideline adaptation and implementation planning: a prospective observational study. *Implement Sci*. 2013;8:49.
۲۹. Yazdani S, Shirvani A, Nejati M, Heydarpour P, Ahmadi A. clinical practice guideline adaptation model in I.R Iran. Iranian Ministry of Health and Medical Education; 2015.
۳۰. Fitch K, Bernstein S, Aguilar M, Burnand B, LaCalle J, Lazaro. The RAND/UCLA appropriateness method user's manual. RAND Corporation. 2001.
۳۱. Tomchek SD, Koenig KP. Occupational therapy practice guidelines for individuals with autism spectrum disorder: AOTA Press, The American Occupational Therapy Association, Incorporated; 2016.
۳۲. Wong CM, Aljunied M, Chan DKL, Cheong JMY, Chew B, Chin CH, et al. clinical practice guidelines on autism spectrum disorder in children and adolescents in Singapore. 2023.
۳۳. Clark GF, Kingsley KL. Occupational therapy practice guidelines for early childhood: Birth–5 years. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2020;74(3):7403397010p1-p42.
۳۴. Latif AS. The Importance of Understanding Social and Cultural Norms in Delivering Quality Health Care-A Personal Experience Commentary. *Tropical medicine and infectious disease*. 2020;5(1).
۳۵. Nair L, Adetayo OA. Cultural Competence and Ethnic Diversity in Healthcare. *Plastic and reconstructive surgery Global open*. 2019;7(5):e2219.
۳۶. Ghawami H, Jazayeri SB, Nowsud AS, Sharif-Alhoseini M, Shirvani A, Kheyri M, et al. National guidelines for cognitive assessment and rehabilitation of Iranian traumatic brain injury patients. *Archives of Iranian medicine*. 2020;23(12):813-20.

۳۷. Pakdaman A, Gholizadeh N, Kharazifard M, Eshrati M. Clinical practice guideline adaptation for risk-based caries management in 18–55 year-old Iranian adults. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):1-14.
۳۸. Alenezi S, Bashiri F, Alawami A, Alhazmi A, Aladamawai S, Alnemaary F, et al. Saudi Arabian evidence-based clinical practice guideline for the management of children with autism spectrum disorder: A national guideline adaptation using the KSU-modified-ADAPTE methodology. 2024;(۰)۱;e70001.
۳۹. Irajpour A, Hashemi M, Taleghani F. Clinical practice guideline for end-of-life care in patients with cancer: a modified ADAPTE process. *Support Care Cancer*. 2022;30(3):2497-505.
۴۰. Amer YS, Alenezi S, Bashiri FA, Alawami AH, Alhazmi AS, Aladamawi SA, et al. AGREEing on Clinical Practice Guidelines for Autism Spectrum Disorders in Children: A Systematic Review and Quality Assessment. *Children (Basel, Switzerland)*. 2022;9(7).
۴۱. Garcia-Gonzalez S, Lugo-Marin J, Setien-Ramos I, Gisbert-Gustemps L, Arteaga-Henriquez G, Diez-Villoria E, et al. Transcranial direct current stimulation in Autism Spectrum Disorder: A systematic review and meta-analysis. *European Neuropsychopharmacology*. 2021;48:89-109.