پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال ششم، شماره ۴، ۱۳۸۵/۹۳۰-۹۱۷
Research on Exceptional Children, 2007, Vol.6, No. 4, 917-930

# شیوع اختلال حساب نارسایی در دانش‌آموزان دبستانی شهر اردبیل

***دکتر اوشا برهمند*، دکتر محمد نریمانی** و ملاحت امانی*****

**تاریخ دریافت: ۸۵/۶/۲۰ تجدید نظر: ۸۵/۸/۲۸ پذیرش نهایی: ۸۵/۱۰/۱۲**

## چکیده

**هدف**: هدف این تحقیق تعیین میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در میان دانش‌آموزان دبستانی شهر اردبیل بوده است. **روش:** با توجه به نسبت جمعیت دانش‌آموزان در دو ناحیه (۱ و ۲ ) شهر اردبیل در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای ۴ آموزشگاه از ناحیه دو و ۶ آموزشگاه از ناحیه یک انتخاب شدند که شامل ۱۱۷۱ نفر از پایه‌های دوم تا پنجم بود و برای بررسی عملکرد دانش‌آموزان در ریاضی از مجموعهٔ آزمون استاندارد شده حساب شلو استفاده شده است. همچنین ماهیت موضوع ایجاب می‌کرد که از روش زمینه‌یابی استفاده شود. **یافته‌ها**: نتایج نشان می‌دهند که در مجموعه آزمون حساب، ۴۴ دانش‌آموز دو انحراف معیار زیر میانگین بودند که مبتلا به اختلال حساب نارسایی تشخیص داده شدند و میزان شیوع اختلال حساب نارسایی ۳/۷۶ درصد برآورد شد. همچنین میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در بین پسران به‌طور معناداری بالاتر از دختران بود. **نتیجه‌گیری**: میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در کودکان ابتدایی شهر اردبیل مطابق با یافته‌های جهانی است اما میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در میان پسران بالاتر است که نشانگر مشکلات بیشتر پسران دانش‌آموز در درس ریاضی است.

**واژه‌های کلیدی**: *شیوع، اختلال حساب نارسایی، اختلالات یادگیری*

---

* استادیار دانشگاه محقق اردبیلی
** دانشیار دانشگاه محقق اردبیلی( Email:Narimani@uma.ac.ir )
***کارشناسی ارشد روان شناسی

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

**مقدمه**

عدم توافق متخصصان در تعریف ناتوانیهای خاص یادگیری و ملاکهای تشخیصی مختلف، موقعیتهای اجتماعی و جغرافیایی متعدد نمونه‌های مورد مطالعه و سوگیری در نمونه‌گیری، امکان تخمین دقیق تعداد افراد مبتلا به ناتوانیهای خاص یادگیری را با مشکلاتی توأم می‌سازد. به علت ماهیت میان‌رشته‌ای این اختلالات و اختلاف نظر بین متخصصانی که به تشخیص و درمان اقدام می‌کنند، ابزار استفاده شده، هم آیندی و هم‌ابتلایی بالای اختلالات یادگیری و ناحیه جغرافیایی که نمونه‌گیری در آن انجام شده است، مشکلات مربوط به برآورد دقیق این مسئله را در کودکان مبتلا به اختلال در حساب، نمود بیشتری می‌دهد.

براساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی[1] در اختلال حساب نارسایی، باید عملکرد فرد در آزمونهای استانداردشده ریاضی به طور قابل ملاحظه‌ای پایین‌تر از سن تقویمی و تواناییهای هوشی مورد انتظار باشد؛ همچنین این اختلال باید به‌طور جدی برای پیشرفت تحصیلی یا زندگی روزمره مشکل ایجاد کند، به‌علاوه اختلال حساب نارسایی نباید به علت نقایص بینایی، شنوایی، جسمی، هیجانی و شرایط نامناسب محیطی، فرهنگی یا آموزشگاهی باشد(سادوک[2] و سادوک،۲۰۰۵،صفحه ۳۱۱۷ ).

کوپیتز[3] ( ۱۹۷۲ ) گزارش می‌کند که ۸۸ درصد کودکانی که در تحقیق وی به برنامه مخصوص کودکان مبتلا به ناتوانیهای یادگیری ارجاع داده شدند، در محاسبات حساب بین ۱ تا ۳ سال، پایین‌تر از حد مورد انتظار بودند (به نقل از منشی طوسی،۱۳۶۹).

مطالعات مربوط به شیوع نارسایی حساب در کشورهای گونا گون با استفاده از تعاریف مختلف انجام شده و با وجود فقدان تعریف ثابت نشان می‌دهند که شیوع نارسایی حساب در کشورها نسبتاً یکسان و دامنه‌ای از ۳ تا ۶ درصد در جامعه نرمال است. این میزان در مطالعات انجام شده روی جمعیت امریکا، انگلیس، آلمان، سوئیس، اسرائیل به‌دست آمده است، اگرچه راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی بیان کرده که نارسایی حساب یک ناتوانی یادگیری نادر است، که شیوع ۱ درصد دارد، اما برآوردهای واقعی‌تر میزان شیوع نارسایی حساب را ۵ درصد تخمین می‌زنند که بیشتر

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

شبیه نارساخوانی و اختلال بیش فعالی و کمبود توجه است (به نقل از شلو، اوربک[۴]،منر[۵] و گراس تسور[۶]،۲۰۰۰).

اولین مطالعه شیوع را کاسک[۷] ( ۱۹۷۴ ) در براتسیلاوا انجام داده است. او ۳۷۸ دانش‌آموز پایهٔ پنجم (۱۹۹ پسر و ۱۷۹ دختر از ۱۴ مدرسه) را با استفاده از راهبرد آزمون دو مرحله‌ای مورد بررسی قرار داده است: در مرحله اول، گزینش براساس آزمونهای هنجاریابی‌شده در چک‌اسلواکی بوده است و در مرحله دوم ارزیابی مشکلات هندسی ساده مثل تعیین تعداد نقاط سیاه در انواع الگوها و محاسبه مثل جمع، تفریق، ضرب و تقسیم صورت گرفته است؛ به‌طوری که نتیجه این مطالعه نشان داد که ۲۴ کودک (۶/۴ درصد دانش‌آموزان) نمره پایین‌تر از ۱۰ درصد داشتند و در نارسایی حساب طبقه‌بندی شدند. بیشتر مطالعات انجام‌شده روی شیوع در آلمان انجام شده است، در یکی از تحقیقات انجام‌شده دراین کشور، کلویر (۱۹۹۲) برای مطالعه ۵۴۹ دانش‌آموز کلاس سوم از۲۶ طبقه اصلی از یک شهر آلمان،آزمون پیشرفت تحصیلی را به‌کار برد؛ اگر نمره دو انحراف معیار زیر میانگین بود، نارسایی حساب محسوب می‌شد. او شیوع نارسایی حساب را ۴/۴ درصد با شیوع کمی بیشتر در دختران به‌دست آورد ( به نقل از شلو، اوربچ،مانور و گراس تسور،۲۰۰۰).

بزوفکا، هین و نویمارک[۸] (۲۰۰۰) شیوع نارسایی حساب را در دو جمعیت روستایی (۱۸۲) و شهری (۱۸۱)در مدارس آلمانی به کمک آزمونهای پیشرفت تحصیلی استاندارد بررسی کردند، این محققان دریافتند که ۶/ ۶ درصد از دانش‌آموزان روستایی و۵۹/ ۶ درصد دانش‌آموزان شهری به‌طور معناداری در انجام آزمونهای حساب بد عمل کردند و بین دو جنس در شیوع نارسایی حساب تفاوتی وجود نداشت. هین(۲۰۰۰) در آلمان در ۲۶ منطقه روستایی بررسیهایی انجام داد و درنتیجه شیوع اختلال حساب نارسایی را ۶/۶ درصد با تعداد مساوی از دختران وپسران به‌دست‌آورد.

در مطالعه دیگر وان استر[۹]، دلوچ[۱۰]،دلاتوس[۱۱] و میئر[۱۲] (۱۹۹۷ )با نمونه‌ای شامل ۲۷۹ از دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله سوئیسی (زوریخ)، با استفاده از ابزار عصب روان‌شناختی، میزان شیوع را ۴/۷ درصد برآورد کرده‌اند ( به نقل از شلو، اوربچ، مانور و گراس تسور،۲۰۰۰).

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

کوهن[۱۳] (۱۹۷۴) کودکان ۹ تا۱۰ساله انگلیسی (با نمونه ۱۲۰۶ نفری) را بـا آزمـون ریاضی و آزمون خواندن بررسی کرد و دریافـت کـه ۲/۳ درصـد ناتواناییهـای خوانـدن و ریاضی داشتند، در حالی‌که این میزان در میان تنهـا نـاتوانی ریاضـی۱/۳ درصـد بـود و نسبت ابتلای دختران به پسران ۱به۱ بود( به نقل از شلو و گراس تسور،۲۰۰۰).

کومولا، تسیرونی[۱۴]،استامولی[۱۵] و بردانی[۱۶] (۲۰۰۴) برای هنجاریـابی آزمـون عـصب روان‌شناختی مربوط به محاسبه و پردازش عددی کودکان[۱۷] ،۲۴۰دانش‌آموز سنین ۷ تا ۱۱ سال شهری و روستایی یونـان را بررسـی کردنـد و دریافتنـد کـه شـیوع نـاتوانی در ریاضی ۶/۳ درصد اسـت. در منـاطق روسـتایی شـیوع، بـالاتر از منـاطق شـهری بـود و همچنین نقش سطح اقتصادی و اجتماعی در میزان شیوع معنادار بوده اسـت، بـه‌عـلاوه آنها دریافتند که در عملکرد ریاضی بین دو جنس تفاوت معناداری وجود ندارد.

حال باید دید که نتایج مطالعات انجام‌شده در ایران در خصوص شـیوع نارسـایی در حساب نمایانگر چیست ؟

معینی (۱۳۷۳) در بررسی خود روی ناتوانی ریاضیات در دانش‌آموزان پایه‌هـای دوم و سوم دبستان، شیوع ۱۱/۸۸ درصد را گزارش مـی‌کنـد ( بـه نقـل از رمـضانی،۱۳۸۱). زارع (۱۳۷۵) با بررسی اختلالهای خواندن، نوشتن، ریاضی و اخـتلال دوگانـهٔ ریاضـی و خواندن که از خلال به‌کار بـستن فرمهـای نـشانگان وگـزارش معلمـان در مـورد ۲۰۶۰ دانش‌آموز دوم وسوم انجام داده، شیوع این اختلال را ۴/۷ درصد گزارش کرده است (بـه نقل از رمضانی،۱۳۸۱). لشگری (۱۳۷۳) نمونه ۵۰۰ نفـری از دانـش‌آمـوزان پایـه اول و دوم را با استفاده از آزمون پیشرفت ریاضی کی مت بررسی کرده و میزان شیوع اختلال حساب نارسایی را ۴/۲ درصد تخمین زده است . رمضانی (۱۳۸۱) با نمونه ۴۳۴۱ نفری از پایه‌های چهارم و پنجم تهران به بررسی میزان شیوع اختلال در حساب دانش‌آمـوزان پرداخت و شیوع این اختلال را در حدود ۱/۶۳ درصد برآورد کرد، بـه‌طـوری‌کـه میـزان شیوع به مقدار اندکی در میان دختران بالاتر از پسران بود.

ابوالفتحی (۱۳۸۲) با استفاده از ابزار محقق ساخته به بررسی میزان شیوع اختلالات یادگیری در میان دانش‌آموزان ابتدایی استان لرستان پرداخته که در این تحقیق میـزان کل شیوع اختلال حساب نارسایی ۳/۹۳ درصد برآورد شده است که ۴/۶ درصد پـسران و ۳/۲۱ درصد دختران دارای اختلال حساب نارسایی بوده‌اند.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

مطالعه دیگر ( نریمانی،۱۳۸۱) روی نمونه ۱۴۴۰ نفری با استفاده از سیاهه غیررسمی و بررسی دفاتر مشق، انشاء، دیکته و حساب به بررسی میزان شیوع ناتوانیهای یادگیری در استان اردبیل پرداخته است. در این تحقیق میزان ناتوانی حساب، به تنهایی ۴/۲ درصد، نارساخوانی به همراه نارسایی حساب ۸/۳ درصد و نارسایی نوشتن به همراه نارسایی حساب ۱۰/۴ درصد گزارش شده است که بیشتر از نصف کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری در این تحقیق دچار نارسایی حساب نیز بوده‌اند.

به‌طور خلاصه مطالعاتی که در حوزه شیوع اختلال حساب نارسایی انجام شده، در دامنه ۱۱-۱ درصد در نوسان بوده است. با توجه به اختلافهای موجود در میزان شیوع اختلال حساب نارسایی، بررسی میزان شیوع اختلال حساب نارسایی و تعیین تعداد مبتلایان در میان کودکان بهنجار برای عرضهٔ خدمات درمانی و تحصیلی به این دانش‌آموزان ضروری است. بنابراین در مطالعه حاضر سؤالات زیر مطرح بودند:

۱- میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در دانش‌آموزان پایه‌های دوم تا پنجم ابتدایی شهر اردبیل در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ چقدر است؟

۲- نسبت شیوع اختلال حساب نارسایی در میان پسران و دختران چقدر است ؟

## روش

### جامعه، نمونه و روش نمونه گیری

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف مورد مطالعه از روش تحقیق زمینه‌یابی از نوع مقطعی استفاده شده است.

جامعه آماری این تحقیق را کلیه دانش‌آموزان عادی پایه‌های دوم تا پنجم دبستانی شهر اردبیل که در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ مشغول به تحصیل بودند، تشکیل می‌دهند (N =۱۹۰۰۰ ).

برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شده است، همان‌طور که در جدول ۱ آمده است، تمام مدارس شهر اردبیل در دو ناحیه قرار دارد:

ناحیه یک ۶۲ درصد و ناحیه دو ۳۸ درصد مدارس را تحت پوشش دارد؛ بدین‌ترتیب با توجه به جمعیت دانش‌آموزی از ناحیه یک ۶ آموزشگاه (۳ آموزشگاه

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

پسرانه و ۳ آموزشگاه دخترانه)، از ناحیه دو ۴ آموزشگاه (۲ آموزشگاه دخترانه و ۲ آموزشگاه پسرانه) و از هر آموزشگاه به صورت تصادفی یک کلاس در هر پایه انتخاب‌شد.

**جدول ۱- تعداد آموزشگاهها و پایه‌های تحصیلی در شهر اردبیل**

| تعداد / ناحیه | آموزشگاه | پایه دوم | پایه سوم | پایه چهارم | پایه پنجم | کل تعداد پایه |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ناحیه ۱ | ۶۵ | ۹۹ | ۱۰۵ | ۱۰۲ | ۱۰۸ | ۴۱۴ |
| ناحیه ۲ | ۴۱ | ۶۵ | ۶۶ | ۶۵ | ۶۵ | ۲۶۱ |
| کل | ۱۰۶ | ۱۶۴ | ۱۷۱ | ۱۶۷ | ۱۷۳ | ۶۷۵ |

بدین ترتیب حجم کل نمونه ۱۲۰۰ نفر دانش‌آموز شد. از آنجا که نسبت دختر و پسر در هر دو ناحیه نسبتاً یکسان بود، در نمونه انتخاب‌شده نیز این نسبت رعایت شد، اما در زمان اجرای آزمون ۲۹ نفر به علت غیبت از نمونه حذف شدند و نمونه نهایی ۱۱۷۱ دانش‌آموز (۵۹۰ دختر و۵۸۱ پسر) شد. جمع آوری اطلاعات را محققان و در محل تحصیل دانش‌آموزان به صورت گروهی انجام داده‌اند.

## ابزار

برای بررسی میزان شیوع اختلال حساب نارسایی از مجموعه استانداردشده حساب استفاده شد. این آزمون را شلو براساس مدل پردازش عددی مکلاسکی[۱۸]، کاراماز[۱۹] و باسیلی[۲۰] ساخته است و به طور وسیعی برای تشخیص اختلال حساب نارسایی مورد استفاده قرار می‌گیرد و شامل سه بخش است: بخش اول فهم عددی است که دارای ۸ خرده آزمون برای شمردن، فهم کمتر یا بیشتر، تطابق، خواندن اعداد، نوشتن اعداد به صورت حروفی و عددی، مقایسه اعداد، استفاده از علائم ریاضی و مرتب کردن اعداد است؛ بخش دوم در مورد تولید عددی است و دارای خرده‌آزمونهایی برای جمع، تفریق، ضرب و تقسیم ساده و تک رقمی‌است؛ بخش سوم در مورد محاسبه عددی و شامل

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

خرده‌آزمونهایی برای محاسبات چندرقمی برای جمع، تفریق، ضرب و تقسیم است. جمع کل نمرات این آزمون ۱۰۰ و یک آزمون گروه مرجع است. پایایی[۲۱] که بیچ[۲۲] با نمونه ۷۰۳ نفر برای مجموعه استانداردشده حساب به‌دست آورده ۰/۹۲است( شلو، منر، امیر وگراس تسور،۱۹۹۳). لازم به ذکر است که نگارندگان مقاله حاضر این آزمون را ترجمه و مورد استفاده قرار داده‌اند؛ به‌طوری که در این تحقیق ضریب آلفای کرونباخ برای این آزمون ۰/۹۵ به‌دست آمد. در تحقیق حاضر افرادی مبتلا به ناتوانی ریاضی تشخیص داده شدند که در مجموعه استاندارد شده ریاضی دو انحراف معیار پایین‌تر از میانگین بودند.

## یافته‌ها

بعد از جمع‌آوری اطلاعات،میانگین و انحراف استاندارد هر یک از پایه‌ها محاسبه شد تا نمرات ملاک در هر پایه برای گزینش افراد مبتلا به اختلال حساب نارسایی مشخص شود.

**جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد در آزمون حساب**

| پایه تحصیلی | | میانگین نمره کل | انحراف استاندارد | تعداد نمونه | نمره ملاک (M –SD) |
|---|---|---|---|---|---|
| دوم | دختر | ۲۵/۲۳ | ۷/۷۱ | ۱۳۰ | ۷/۵ |
| | پسر | ۲۴/۰۱ | ۹/۱۳ | ۱۵۹ | |
| | کل | ۲۴/۵۶ | ۸/۵۳ | ۲۸۹ | |
| سوم | دختر | ۴۸/۳۷ | ۱۱ / ۴۵ | ۱۵۷ | ۲۳/۴۷ |
| | پسر | ۴۶/۵۷ | ۱۲/۵۲ | ۱۳۳ | |
| | کل | ۴۷/۵۴ | ۱۱/۹۷ | ۲۹۰ | |
| چهاوم | دختر | ۶۳/۴۸ | ۱۲/۹۱ | ۱۴۵ | ۳۰/۷۵ |
| | پسر | ۵۷/۲۱ | ۱۶/۲۱ | ۱۵۹ | |
| | کل | ۶۰/۲۰ | ۱۵/۰۳ | ۳۰۴ | |
| پنجم | دختر | ۶۹/۳۴ | ۱۸/۶۳ | ۱۵۸ | ۳۴/۶۷ |
| | پسر | ۶۷/۵۰ | ۱۶/۴۰ | ۱۳۰ | |
| | کل | ۶۸/۵۱ | ۱۷/۶۵ | ۲۸۸ | |

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

باتوجه به جدول ۲ در پایه دوم میانگین و انحراف استاندارد به ترتیب ۲۴/۵۶و ۸/۵۳ بود که دو انحراف معیار پایین‌تر از میانگین ۷/۵ شد؛ یعنی در پایه دوم افرادی که پایین‌تر از ۷/۵ نمره گرفته‌اند، افراد دارای اختلال حساب نارسایی تشخیص داده شدند، که در این پایه نمره ۸ نفر پایین‌تر از ۷/۵ بودند.

برای تعیین میزان شیوع از فرمول پیشنهادی کرک (۱۹۹۳) استفاده شد (رمضانی، ۱۳۸۱).

$$\text{شیوع} = \frac{\text{دانش‌آموزان مبتلا به اختلال حساب نارسایی}}{\text{تعداد کل دانش‌آموزان}} \times ۱۰۰$$

در پایه دوم، میانگین و انحراف استاندارد به ترتیب ۲۴/۵۶ و ۸/۵۳ است که ۸ نفر دو انحراف معیار پایین‌تر از میانگین نمره گرفتند. با استفاده از فرمول کرک میزان شیوع ناتوانی ریاضی در این پایه ۲/۷۷ درصد به‌دست آمد. در پایه سوم میانگین و انحراف استاندارد ۴۷/۵۴ و ۱۱/۹۷ است که دو انحراف معیار زیر میانگین ۲۳/۴۷ می‌شود. در این پایه ۱۲ نفر مبتلا به اختلال حساب نارسایی تشخیص داده شدند و میزان شیوع ۴/۱۴ درصد به‌دست آمد.

در پایه چهارم میانگین و انحراف معیار به ترتیب ۶۰/۲۰ و ۱۵/۰۳ است. ۱۲ نفر زیر دو انحراف معیار یعنی ۳۰/۷۵ بودند که میزان شیوع ۳/۶۵درصد به‌دست آمد .

در پایه پنجم میانگین و انحراف معیار به ترتیب ۶۸/۵۱ و ۱۷/۶۵ است . نمره ملاک برای تعیین افراد مبتلا ۳۴/۶۸ است که ۱۲ نفر زیر نمره ملاک بودند و در نتیجه میزان شیوع در پایه پنجم ۴/۱۷ درصد به‌دست آمد .

در کل در بین پایه‌های دوم، سوم، چهارم و پنجم ۴۴ نفر مبتلا به اختلال حساب نارسایی تشخیص داده شدند. در نتیجه میزان شیوع در بین چهار پایه تحصیلی ۳/۷۶ درصد بود.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

**جدول ۳- تعدادافراد مبتلا به اختلال حساب نارسایی و میزان شیوع**

| پایه / جنس | دوم | سوم | چهارم | پنجم | کل |
|---|---|---|---|---|---|
| تعداد دختر | ۲ | ۴ | ۲ | ۸ | ۱۶ |
| شیوع | ۱/۵۴ | ۲/۵۵ | ۱/۳۸ | ۵/۰۶ | ۲/۷۱ |
| تعداد پسر | ۶ | ۸ | ۱۰ | ۴ | ۲۸ |
| شیوع | ۲/۰۱ | ۶/۰۱ | ۶/۲۹ | ۳/۰۸ | ۴/۸۲ |
| تعداد کل | ۸ | ۱۲ | ۱۲ | ۱۲ | ۴۴ |
| شیوع | ۲/۷۷ | ۴/۱۴ | ۳/۶۵ | ۴/۱۷ | ۳/۷۶ |

همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در بین پسران ۴/۸۲ درصد و دختران ۲/۷۱ درصد است که نشان می‌دهد میزان شیوع در بین پسران دو برابر دختران است. البته میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در پایه پنجم در پسران کمتر است.

**جدول ۴- مقایسه شیوع ناتوانی ریاضی در دوجنس دختر و پسر**

| جنس | تعداد افراد مبتلا | P | تعداد نمونه(N) | Z | سطح معناداری ۰/۰۵ |
|---|---|---|---|---|---|
| دختر | ۱۶ | ۰/۰۲۷ | ۵۹۰ | ۲/۱۹ | ۱/۹۶ |
| پسر | ۲۸ | ۰/۰۴۸ | ۵۸۱ | | |

همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، نسبت شیوع اختلال در ریاضی در دانش‌آموزان دختر و پسر با استفاده از ابزار آماری مقایسه نسبت در دو گروه مستقل مورد مقایسه قرار گرفته است و نتیجه تحلیل انجام‌شده نمایانگر آن است که چون Z به‌دست آمده از مقدار بحرانی۱/۹۶=۰/۰۵ Z بیشتر است، نسبت ابتلا در دو جنس به‌طور معناداری

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

متفاوت است یعنی پسران به‌طور معناداری بیشتر از دختـران دارای نـاتوانی در ریاضـی هستند.

**جدول ۵- مقایسه شیوع ناتوانی ریاضی دختر و پسر در طول پایه‌ها**

| پایه | گروهها | دختران | P دختران | پسران | P پسران | Z | سطح معناداری ۰/۰۵ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| دوم | مبتلا<br>غیر مبتلا | ۲<br>۱۳۰ | ۰/۰۱ | ۶<br>۱۵۹ | ۰/۰۳ | ۰/۳۰ | ۱/۹۶ |
| سوم | مبتلا<br>غیر مبتلا | ۴<br>۱۵۷ | ۰/۰۲ | ۸<br>۱۳۳ | ۰/۰۵ | ۱/۴۳ | ۱/۹۶ |
| چهارم | مبتلا<br>غیر مبتلا | ۲<br>۱۴۵ | ۰/۰۱ | ۱۰<br>۱۵۹ | ۰/۰۶ | ۲/۲۸ | ۱/۹۶ |
| پنجم | مبتلا<br>غیر مبتلا | ۸<br>۱۵۸ | ۰/۰۵ | ۴<br>۱۳۰ | ۰/۰۳ | -۰/۸۵ | ۱/۹۶ |

همان‌طور که جدول ۵ نشان می‌دهد، در پایه دوم، سوم و پـنجم از آنجـایی کـه Z به‌دست آمده از مقدار بحرانی۱/۹۶=۰/۰۵. Z کمتر است، .میزان شیوع نـاتوانی ریاضـی در این پایه‌ها بین دو جنس به‌طور معناداری متفاوت نیست، امـا در پایـه چهـارم چـون Z به‌دست آمده از مقدار بحرانی۱/۹۶=۰/۰۵. Z بیشتر است، .میزان شیوع ناتوانی ریاضـی در این پایه بین دو جنس به‌طور معناداری متفاوت است؛ یعنی شیوع ناتوانی در ریاضـی در دانش‌آموزان پسر بیشتر از دانش‌آموزان دختر در پایه چهارم ابتدایی است.

## بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در میان دانش‌آموزان پایه‌های دوم تا پنجم ۳/۷۶ درصد است. این میزان شـیوع مطـابق بـا مطالعـات انجـام‌شـده در کشورهای امریکا، انگلیس، آلمان، سوئیس و اسـرائیل اسـت کـه میـزان شـیوع اخـتلال حساب نارسایی را در دامنـه‌ای از ۳ تـا ۶ در صـد در جامعـه بهنجـار بـرآورد کـرده‌انـد (شلو،اوربچ،مانور و گراس تسور،۲۰۰۰).

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

اکثر مطالعات مربوط به اختلال حساب نارسایی نشان می‌دهند که اختلال حساب نارسایی در میان دختران شیوع بیشتری دارد و یا حداقل بین دو جنس شیوع برابر است، اما کل مطالعه حاضر نشان داد که اختلال حساب نارسایی مانند اختلالات دیگر یادگیری در بین پسران شیوع بیشتری دارد که این یافته مطابق با مطالعه ابوالفتحی (۱۳۸۲) است که شیوع اختلال حساب نارسایی در میان پسران بیشتر از دختران بود. در کشور ما به نظر می‌رسد تفاوتهای جنسی معنادار مربوط به عملکرد ریاضی بر عکس الگوهای جهانی باشد. به‌طوری که وان استر (۲۰۰۰) در مطالعات اولیه فرض می‌کرد که دخترها چون فراوانی بالایی از اختلالات درون‌سازی (اضطراب، افسردگی و گوشه‌گیری) دارند، به همین علت این مشکلات مانع محاسبه و حل مسئله می‌شود. اما او اخیراً مطرح کرده است که شیوع بالای اختلال حساب نارسایی برای دختران به نظر می‌رسد اثر جهانی جنسیت را روی رشد مهارتهای ریاضی منعکس می‌کند. تسلط این اثر بین کشورهای مختلف متفاوت است و این اثر در دهه‌های اخیر بیشتر کاهش یافته است. چندین فرضیه مطرح شده بود تا اثر جنسیت را تبیین کند. تفاوت بین پسرها و دخترها در نگرشها، عزت‌نفس و اضطراب خاص، نقش مهمی در برقراری انگیزش و یادگیری خودانگیخته دارد (وان استر،۲۰۰۰).

همچنین وان استر(۲۰۰۰) در مطالعات خود دریافت که اگر ملاک دو انحراف معیار پایین‌تر از میانگین برای تعیین افراد مبتلا به ناتوانی ریاضی در نظر گرفته شود نسبت ابتلای پسران به دختران ۲ به ۱ می‌شود، اما اگر این ملاک به ۱/۵ انحراف معیار پایین‌تر از میانگین کاهش یابد، نسبت ابتلای پسران به دختران ۱ به ۱ می‌شود (به نقل از کومولا، تسیرونی، استامولی و بردانی، ۲۰۰۴).

مطابق با یافته‌های وان استر، مطالعه حاضر نیز نشان داد زمانی که از ملاک دو انحراف معیار پایین تر از میانگین برای تعیین افراد مبتلا به ناتوانی ریاضی استفاده می‌شود، نسبت ابتلای پسران به دختران ۲ به ۱ می‌شود، اما اگر ملاک ۱/۵ انحراف معیار پایین‌تر از میانگین استفاده شود، میزان ابتلای پسران کاهش می‌یابد و نسبت ابتلای پسران به دختران تقریباً برابر می‌شود.

در این پژوهش دیده شد که اگرچه در کل پسران به‌طور معناداری بیشتر از دختران دچار اختلال حساب نارسایی هستند، اما بررسی پایه‌ها حاکی از آن است که این تفاوت

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

معنادار تنها در پایه چهارم وجود دارد؛ یعنی تنها در این پایه پسران به‌طور معنادار بیشتر از دختران دچار ناتوانی ریاضی بوده‌اند. این نتیجه را این گونه می‌توان تبیین کرد که چون در پایه چهارم محاسبات عددی نسبتاً پیچیده‌تر می‌شود، احتمالاً آموزش ضعیف پسران در پایه چهارم ممکن است با میزان شیوع بیشتر ناتوانی ریاضی مرتبط باشد.

در کل با وجود اینکه میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در شهر اردبیل در سطح مطالعات کشورهای توسعه‌یافته است، اما همین میزان نیز شایسته توجه مسئولان آموزشی است تا با برنامه ریزیهای ویژه، این دسته از کودکان نیز از آموزشهای خاص بهره‌مند شوند؛ به علاوه، تفاوت در میزان شیوع اختلال حساب نارسایی در بین دخترها و پسرها و واریانس بالا در نمرات دانش‌آموزان پسرلازمه توجه زیادی است؛ چون احتمالاً این تفاوت می‌تواند با مشکلات رفتاری و روان‌شناختی بالا در بین پسران یا با مشکلات آموزشی ارتباط داشته باشد که مستلزم بررسیهای دقیق است. و نیز عوامل مربوط به انگیزش، خلق و خو، فرزندپروری و عوامل رشدی مختص به جنسیت ممکن است در این تفاوتها دخیل باشند که نیاز به بررسی بیشتری دارد.

این مطالعه نیز مثل دیگر مطالعات دارای محدویتهایی بود، به‌طوری‌که در این تحقیق برای مقایسه شیوع اختلال حساب نارسایی در میان دختران و پسران روش نمونه‌گیری طبقه‌ای مناسب‌تر بود؛ لذا به دلیل نبود دسترسی به اطلاعات دقیق در مورد آمار دختران و پسران در میان نواحی و مدارس، به اجبار از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شد که در این روش خطای نمونه‌گیری بالا و دقت کمتر است.

برای تشخیص اختلال حساب نارسایی باید هوش دانش‌آموزان نیز سنجیده می‌شد اما ازآنجا که اجرای آزمون هوش برای این تعداد از افراد مستلزم زمان و هزینه بسیار بالایی بود، لذا در این تحقیق به نتایج آزمون هوش روان‌شناسان آموزش و پرورش که موقع ورود به مدرسه اجرا کرده‌بودند، اکتفا شد.

## یادداشتها:

1) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM- IV- TR)
2)Sadock
3) Koppit
4) Auerbach
5) Manor

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

6) Gross-Tsur
7) Kosc
8) Neumarker
9) Van Aster
10) Deloche
11) Dellatola
12) Meier
13) Cohen
14) Tsironi
15) Stamouli
16) Bardani
17) Neuropsychological Test Battery for Number Processing and Calculation in Children
18) Mc Closkey
19) Caramaza
20) Basili
21) Relaibility
22) Bache

## منابع


ابوالفتحی، غلامعلی(۱۳۸۲). **میزان شیوع اختلالات یادگیری دانش‌آموزان مقطع ابتدایی استان لرستان**. سازمان آموزش و پرورش استان لرستان.

با شعورلشگری،مریم (۱۳۷۳). **تهیه یک آزمون تشخیصی ریاضی و استفاده از آن جهت بررسی و مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با نارسایی ویژه ی یادگیری ریاضیات در کلاسهای اول و دوم ابتدایی شهر تهران . پایان نامه کارشناسی ارشد** . دانشگاه علامه طباطبایی واحد تحصیلات تکمیلی و تحقیقات عالی.

رمضانی، مژگان (۱۳۸۱). "میزان شیوع حساب نارسایی در دانش‌آموزان پایه‌های چهارم وپنجم مدارس ابتدایی شهر تهران"، **پژوهش در حیطه کودکان استثنایی** ،۵ ، ۳۰۶ – ۲۸۷.

نریمانی ،محمد و رجبی، سوران (۱۳۸۴). "بررسی شیوع و علل اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان دوره دبستانی استان اردبیل"، **پژوهش در حیطه کودکان استثنایی**، ۱۷ ، ۲۳۱-۲۵۲.

والاس،جرالد و مک لافین،جیمز (۱۹۸۰).،**ناتوانیهای یادگیری**،ترجمه تقی منشی طوسی، ۱۳۶۹، مشهد، انتشارات آستان قدس رضوی.

**Bzufka, M.W., Hein,M.W., & Neumarker,J.K. (2000**). "Neuropsychological differtiation of subnormal arithematic abilities in childer"*European child & Adolescent Psychiatry.9*,1165-1176.


[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]

**Hein, J. (2000).** "Prevalence study in on arban population sample and its clinico-neuropsychological validiation.Incuding a data comparison with a rural population sample study"*Dissertation.Berlin University*.

**Koumoula,A., Tsironi,V., Stamouli,V., & Bardani,I. (2004).** "An Epidemiological study of number processing and mental calculation in Greek school children" .*Journal of Learning Disabilities.37*.377-382.

**Sadock,B.J., & Sadock,V.A. (2005).** "Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry, & thed. Lippincott Williams and Wilkins" 3117.

**Shalev,S.R., Auerbach,J., Manor,O., & Gross-Tsur,V. (2000).** "Developmental dyscalculia:prevalence and prognosis".*European Child&Adolescent Psychiatry*. 9, 51-58.

**Shalev, S. R., & Gross -Tsur,V. (2000).** "Developmental dyscalculia". *Pediatric Neurology, 24* .337-342.

**Shalev,S.R., Manor,O., Amir, N., & Gross-Tsur,V. (1993).** "The acquisition of arithmetic in normal children: Asessment by a cognition model of dyscalculia Developmental". *Medicine and Child Neurology.35*.393-360.

**Van Aster, M.V.(2000).** "Developmental cognitive neuropsychology of number processing and calculation:varieties of developmental dyscalculia". *European child & Adolescent Psychiatry 9*,1141-1157.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-20 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1385.6.4.5.4 ]