

به نام خدا

چرتکه آریا

(جلد چهارم)

همراه با داستان‌های با محوریت آموزش‌های شهروندی

نویسنده:

زهرا پوراسمعیل

انتشارات ارسطو

(چاپ و نشر ایران)

۱۳۹۷

مشخصات ظاهری : ج. : مصور.

9. 9VA-90-F32-286-V; 10. 9VA-90-F32-285-0; F32-286-3

شماره کتابشناسی: ۴۸۰۰۱

www.chaponashr.ir



فهرست

۴.....	مقدمه
۶.....	فواید چرتکه:
۷.....	مقایسه چرتکه ایرانی با چرتکه ژاپنی یا مالزی
۸.....	سخنی با والدین عزیز
۱۲.....	حل مسئله با چرتکه
۱۲.....	جمع و تفریق با چرتکه
۲۳.....	زباله‌ام را به خانه‌اش می‌برم
۳۵.....	خواندن ذهنی اعداد
۴۳.....	خواندن اعداد بزرگ
۴۴.....	رنگ آمیزی
۴۸.....	برگه تمرین

مقدمه

چرتکه ابزاری قدیمی برای محاسبه چهار عمل اصلی است که هنوز در بسیاری از کشورهای آسیایی مورد استفاده قرار می گیرد.

چرتکه قدیمی ترین کامپیوتر جهان با قدمتی بیش از ۲۰۰۰ سال است.

حدود ۲۳۰۰ الی ۲۷۰۰ سال قبل از میلاد مسیح اولین چرتکه توسط ساسانیان و رومی ها استفاده شد. بر اساس باور قدیمی دانشمندان بابلی، چرتکه برای عملیات جمع و تفریق و محاسبات پیچیده مورد استفاده قرار می گرفته است.

در طول امپراتوری هخامنشی، حدود ۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح، ایرانیان اولین بار شروع به استفاده از چرتکه کرده اند.

هم اکنون نیز به عنوان یک ابزار ریاضی مهم در عصر دیجیتال مورد استفاده قرار می گیرد و نیز به صورت گسترده ای برای یادگیری مؤثر ریاضی در رشد ذهنی کودکان شناخته شده است.

کودکان همگام با یادگیری و آشنایی مراحل اولیه کار با چرتکه با تصور چرتکه به صورت مجازی و ذهنی، قادر خواهند بود مسائل ریاضی را به صورت تصویری و در ذهن خود انجام دهند.

برخلاف آموزش سنتی در ریاضی که تنها استفاده از نیمکره چپ مغز به کارگیری می شد، تصور چرتکه توسط کودکان باعث به کار افتادن نیمکره راست مغز و واسطه چرتکه خواهد شد که در عین حال با استفاده از منطق نیمکره چپ و جابه جایی مهره چرتکه ها به صورت مجازی و با استفاده از نیمکره راست و ترکیب این دو باعث توسعه و افزایش عملکرد نیمکره راست و چپ مغز خواهد شد.

در این جا چرتکه تنها یک ابزار است و کودکان تنها از طریق تمرین مداوم و منظم می‌توانند تصویر ذهنی خود از چرتکه را درونی و دائمی کنند.

مشخص شده است که حافظه‌ای که در نیم‌کره چپ مغز وجود دارد بلندمدت نیست، اما تصویری که در نیم‌کره راست مغز ثبت شده است برای همیشه در ذهن باقی می‌ماند، با تحریک نیم‌کره راست مغز از طریق حساب ذهنی و ترکیب آن با هوشیاری از چشم‌ها، گوش و دست، توانایی ذخیره و بازیابی با هم توسعه داده می‌شود و با فعال کردن هر دو نیم‌کره مغز دانش‌آموزان می‌توانند سرعت محاسبات را به‌دست آورند.

هنگامی که دست‌ها هر دو نیم‌کره مغز، امواج مغزی، اعصاب شنوایی و حافظه، هماهنگ با هم کار کند مغز در بهترین حالت خود است و تکرار و استمرار آن باعث تقویت و رشد سلول‌های مغزی می‌شود.

وقتی کودکان به وسیله دست، مهره‌ها، چرتکه را جابجا می‌کنند. این ارتباط بین دست و مغز، تحریک نیم‌کره راست و چپ را به‌هم پیوند می‌دهد و باعث تقویت سمت انتزاعی یک حافظه تصویری از مهره‌های چرتکه می‌سازد در حالی که نیم‌کره چپ منطقی، قوانین لازم برای انجام محاسبات را به‌کار می‌گیرد.

نیم‌کره راست مغز بسیار سریع‌تر از سمت چپ است. نکته‌ای که دانش‌آموز سمت راست را از طریق تجسم به‌کار می‌گیرد، این نتایج در تقویت قابلیت‌های سمت مغز مفید خواهد بود. از جمله حافظه تصویری، انجام محاسبات پیچیده و ... تبدیل اشیاء به کلمات، اعداد و نمادها و معکوس توانایی پردازش اطلاعات در سطح ادراکی می‌باشد.