



از مجموعه رویه‌های آموزشی  
دفتر بین‌المللی تعلیم و تربیت

بخش سوم و پایانی

# زبان در بازی‌ها و ارتباطات اجتماعی کودکان

راهبردهای تقویت زبان در دوره‌ی پیش‌دبستانی

نویسندگان؛ جان لایلت / کاترین گاتفرد  
ترجمه‌ی؛ دفتر همکاری‌های علمی بین‌المللی

اشاره

تاکنون در دو بخش گذشته، از مجموعه‌ی رویه‌های آموزشی دفتر بین‌المللی تعلیم و تربیت، درباره‌ی راهبردهای تقویت زبان در دوره‌ی پیش‌دبستانی، پنج راهبرد را به‌طور مبسوط درج کرده‌ایم. در بخش پایانی این مجموعه، راهبردها و مفاهیم «زبان در بازی‌های کودکان»، «آماده‌سازی برای خواندن»، «زبان در ارتباطات اجتماعی» و «زبان، موسیقی، ریاضیات، علوم و هنر» مورد بحث قرار می‌گیرند و این مقاله‌ی علمی (که در سه قسمت تقدیم حضورتان شد) با جمع‌بندی و نیز درج کتاب‌نامه‌ای که نشانگر منابع مورد استفاده‌ی مؤلفان - به غیر از پژوهش‌های مستقلی که خود انجام داده‌اند - است، به پایان می‌رسد.

رشد آموزش پیش‌دبستانی وظیفه‌ی خود می‌داند، در پایان سومین بخش از انتشار این مجموعه مقالات، بار دیگر از مدیریت و کارشناسان دفتر همکاری‌های علمی بین‌المللی وزارت آموزش و پرورش، به سبب زحماتی که در ترجمه و آماده‌سازی این اثر متقبل شده‌اند، سپاس‌گزاری کند.





### یافته‌های پژوهشی

نقش و اهمیت بازی را چه به‌عنوان یک فعالیت برانگیزنده‌ی تقویت زبان و چه به‌عنوان طریقه‌ای که کودکان بدان وسیله به یادگیری می‌پردازند، نباید دست‌کم گرفت. بازی کودکان در نوعی ترتیب و توالی که جنبه‌ی رشدی دارد، از زمان تولد تا سال‌های پیش‌دبستانی، پیچیدگی فزاینده‌ای پیدا می‌کند. نخستین بازی‌ها با والدین عبارت‌اند از: قایم‌باشک (قایم موشک)، پنهان کردن و جست‌وجو کردن اشیاء، بازی‌های جنبشی یا حرکتی (که خیلی بازی مهمی است) و بازی‌هایی که باعث خنده می‌شوند. در این بازی‌ها، اصوات و کلمات همراه با به‌کار گرفتن حس لامسه و نوعی گفت‌وگو، وجهی دو جنبه‌ای می‌یابند. کودکان در جریان بازی با پدران و مادران یاد می‌گیرند، با مواردی مانند حس انتظار و پیش‌بینی آشنا شوند و بازی زبانی را به‌عنوان پدیده‌ای که قبلاً با آن آشنا نبوده‌اند و باب شدنش برای آن‌ها تازگی دارد، به انجام رسانند در جریان بازی، اشیاء دست‌کاری می‌شوند و این سبب کشف خصوصیات جسمی (فیزیکی) و صفات دیگر آن‌ها از قبیل بو، طعم و زبری یا نرمی می‌شود.

بازی بعداً نشان می‌دهد کودکان درک بیشتری درباره‌ی کاربردهای اشیاء پیدا کرده‌اند. والدینی که در فاصله‌ی تولد طفل تا سن پیش‌دبستانی، به‌طور عملی و مؤثر آموزگاران کودکان خود هستند، در همان حال که بازی با کودک را ادامه می‌دهند، تفاسیر و اظهارنظرهایی درباره‌ی بازی‌ها به عمل می‌آورند و کاری که انجام می‌دهند، «جفت» کردن کلمات با اعمال کودک و تجربه‌های حسی آنان است. کودک تقریباً از ۲۱ ماهگی شروع به حرف زدن می‌کند. او اشیاء را در جایی می‌گذارد و سپس آن‌ها را از جایی که گذاشته است، در می‌آورد. آن‌ها را به دور می‌افکند و سپس دوباره جمعشان می‌کند، و خلاصه بازی‌های دیگری انجام می‌دهد که متضمن کنش و واکنش‌ها (یا تعاملاتی) با جنبه‌های جسمی (فیزیکی) اشیاء است. این بازی‌ها به منزله‌ی آغاز احساس و رعایت نوبت در گرفتن و برداشتن اشیاء، آغاز تجربه‌ی علت و معلولی، و درک مفهوم توالی، نوبت و امثال این امور است. کودکان به‌طور موازی شروع به بازی با مربیان یا هم‌سالان خود می‌کنند، و به کارهایی چون گرد آوردن و اثباتن اشیاء دست می‌زنند. بعدها نوبت به بازی‌های دوستانه می‌رسد. همین بازی‌هایی دوستانه شکل پیچیده‌تری پیدا می‌کنند، کودکان شروع می‌کنند. به دستور و تعلیم دادن هم‌سالان خود و یا برای طراحی ترتیب و مراحل بازی، از خودگویی (با خود سخن گفتن) استفاده می‌کنند. با افزایش پیچیدگی بازی‌های کودکان، زبان به دنبال می‌آید. کودکان بنای تعامل با یکدیگر را می‌نهند و «سناریو»هایی را ترتیب می‌دهند. آن‌ها بازی خود را طراحی می‌کنند و در این کار، زبان را برای هدایت اعمال خود و هم‌بازی‌هایشان به‌کار می‌گیرند. از زبان به‌منظور تخصیص و تعیین نقش‌های نمادین برای اشیاء بهره گرفته می‌شود. برای مثال، یک بلوک سیمانی ابتدا به تلفن و سپس به درخت یا دریاچه تبدیل می‌شود. بازی و زبان از یکدیگر پیروی می‌کنند و این در پی هم قرار گرفتن در حالی به وقوع می‌پیوندد که کودکان در استفاده از سیستم‌های نمادین، مهارت افزون‌تری کسب می‌کنند.

مربیان و معلمان قادرند، بازی را برای فراهم ساختن فرصت‌هایی به‌کار گیرند؛ با این هدف با کودکان، واژه‌ها و مفاهیمی تازه را در موقعیت‌هایی به‌کار می‌گیرند که از لحاظ نمادین برای کودکان معنی‌دار باشد. بازی، فرصت بی‌نظیری است تا استفاده از زبان در کودک، در حالات مختلف بازی‌های کودکانه و کسب معانی تازه از این طریق، و یا بالاخره در فعالیت‌هایی که به چاره‌جویی و حل معما نیاز است، افزایش یابد و تقویت شود. بازی، همچنین فرصت‌هایی ایجاد

می‌کند تا زبان اجتماعی بین کودکان تمرین شود و این تمرین شدن پشتوانه‌ای محرک و تقویت‌کننده بیابد.

### نقش‌های والدین و مربیان

○ بازی غیررقابتی بین مربی و کودک، باب گفت‌وگو، استفاده از زبان برای تخیل، تصور و تفحص درباره‌ی خصوصیات چون اندازه، رنگ، مکان، کمیت و کیفیت، وزن، کارکرد، و طبقه‌بندی را به روی کودک می‌گشاید. در بازی غیررقابتی، طرف بزرگ‌سال به کودک اجازه می‌دهد که رهبری بازی را در دست داشته باشد. وظیفه‌ای که شخص بزرگ‌سال در این جا بر عهده دارد، افزودن زبان در بازی است و این کار را به‌عنوان یک شریک و نه مدیر یا دستوردهنده، به انجام می‌رساند. او می‌تواند اسباب‌بازی‌ها را در کاربردها و روابطی تازه، الگو قرار دهد و فرصت‌های یادگیری را به‌صورت آماده در اختیار کودک قرار دهد.

○ وظایف بازی‌های نمایشی هنگامی صورت می‌گیرند که نقش کودک از پیش تعیین و به او گفته شده باشد و یا بچه‌ها همراه هم‌سن‌وسالان و بزرگ‌سالان، در چنین کاری شرکت کرده باشند. والدین و مربیان باید نقش‌ها و اعمالی را پیشنهاد کنند که کودکان را به استفاده از زبان تشویق و آنان را در اجرای نقش یاری می‌کند.

### ۷. آماده‌سازی برای خواندن، نقش بازی

یادگیری خواندن، بستگی به کسب آمادگی در زبان دارد.

### یافته‌های پژوهشی

کودکانی که در استفاده از زبان، از طرف والدین خود، به‌طور منسجم و پایدار تحریک و تشویق شده‌اند، دوران یادگیری خواندن بر آن‌ها راحت‌تر خواهد گذشت. کودکانی که محیط و زمینه‌ی زندگی آن‌ها دستخوش محدودیت منابع بوده و تجربه‌هایی در ارتباط با حضور کتاب نداشته‌اند و در محیطی پرورش نیافته‌اند که در معرض تماس با نوشته‌های چاپی قرار داشته باشند، هنگام ورود به مدرسه، از نظر برخورداری از مهارت‌های مرحله‌ی ماقبل خواندن، با کمبودهای فراوان مواجه می‌شوند.

والدینی که برای کودکان خود از اوان کودکی کتاب می‌خوانند، به آن‌ها کمک می‌کنند تا درباره‌ی آداب و رسومی که در کتاب‌ها و آثار چاپی وجود دارند، چیزهای زیادی را یاد بگیرند. کودکان یاد می‌گیرند، تصویرها و کلمات با یکدیگر همراه‌اند و یاد می‌گیرند که برای اطلاعات مندرج در یک صفحه از کتاب، به کجا بنگرند، و نیز حروف الفبا را باز شناسند و سمت و جهت خوانده شدن کلمات را متوجه شوند. با تکرار قرائت، در کودکان انتظار پدید می‌آید و رشد می‌یابد، دایره بر این که کلمات خوانده شده نهایتاً به زبان خواهد آمد و به سخن تبدیل خواهند شد. حتی کودکان ۱۸ ماهه نیز می‌توانند عباراتی از یک کتاب یا داستان را کامل کنند. خواندن‌های مکرر، فرصتی به کودکان می‌دهند تا داستان را پیش‌بینی کرده و کلمات گفتاری را با تصویر و کلمات چاپ تطبیق دهد. آگاهی از آواشناسی (آگاهی از روابط صدا و نماد) و آگاهی از واج‌شناسی (وقوف بر این که چگونه صداها ترکیب می‌شوند تا کلمه بسازند)، مؤلفه‌های مهمی از مهارت‌های ماقبل خواندن هستند. این مهارت‌ها در طول چهارمین یا پنجمین سال زندگی کودک، یعنی وقتی که او انگیزش زبانی غنی و گران‌بهای دریافت کرده است، رفته‌رفته به ظهور می‌رسند.

حرف زدن درباره‌ی تصاویر یا داستان‌ها، فرصت‌های فراوانی فراهم می‌آورد که کودکان را در مشق و تمرین چاره‌جویی و تعاملات تفسیری و تعبیری یاری می‌دهد. وقتی والدین بپرسند: «آیا می‌توانی یکی دیگرش را پیدا کنی...» یا «بعد



از آن که میمون، موز را پیدا کرد، فکر می‌کنی چه کار کرد؟» کودکان در معرض این تقاضای مشوقانه قرار گرفته‌اند تا زبان را به نحوی خلاقانه مورد استفاده قرار دهند. این نوع گفت‌وگو، ضمن به کار گرفتن نوشته‌ی چاپی یا قصه‌های سنتی، دریچه‌ای به روی قوه‌ی تخیل کودک می‌گشاید.

### نقش‌های والدین و مربیان

○ پیشنهادهایی به منظور خواندن برای کودک:

○ گاهی ممکن است کتابی در دسترس نباشد. در همان حالی که از علائم و نشانه‌ها عبور می‌کنید، می‌توانید به خواندن کلمات بپردازید. داستان‌هایی درباره‌ی تصاویر بگویید و از تجربه‌های گذشته‌ی خود یاد کنید. روی شن یا سطوح دیگر، تصاویری بکشید. حروف، کلمات یا تصاویری بسازید که نشان‌دهنده‌ی داستان‌هایی باشند. به کودک کمک کنید تصاویری بکشد و داستان‌هایی درباره‌ی آن‌ها تحویل والدین بدهد.

○ با سرودهایی که وزن و قافیه دارند و در مهدکودک‌ها به کار می‌روند، کودکان را مخاطب گفتار خویش قرار دهید. یک عامل مهم گواهی‌دهنده‌ی موفقیت آتی کودک در خواندن، معلوماتی است که آنان راجع به اشعار و بازی کلمات در زبان خود کسب می‌کنند. اشعار یا قصه‌های دارای وزن و قافیه‌ی مورد استفاده در مهدکودک‌ها را که از دوران کودکی خود به یاد دارید و یا به گوشتان خورده است، برای کودکان بگویید. بازی شمارش اعداد و الفبا به عنوان شیوه و وسیله‌ای در آماده‌سازی کودک برای یاد گرفتن خواندن، کمک فراوانی می‌کند و بسیار سودمند است.

○ ادبیات سنتی و داستان‌های فرهنگی، از راه‌های متفاوتی به کودکان کمک می‌کنند و سبب می‌شوند آن‌ها در محیط و شرایطی قرار گیرند که زمینه‌های آداب و شعائر فرهنگی دارد. یکی از کارهای مهم والدین در این ارتباط، مشخص کردن رفتارها و انتظاراتی است که از کودکان خود دارند. قصه و داستان، تجربه‌ی گوش دادن به کودکان می‌دهد و آن‌ها را آماده‌ی درک ساختار درونی داستان‌هایی می‌سازد که در موارد چاپی با آن روبه‌رو خواهند شد.

○ هنگامی که کتاب در دسترس باشد، یکی از پیشرفت‌های معمول و به‌هنگام، شامل استفاده از صفحات عاری از کلمه یا کتاب‌های مصور، و بعداً کتاب‌های دیگر است و این کتاب‌ها، متونی دارند که در آن‌ها اشعار قافیه‌دار یا عبارات قابل پیش‌بینی تکرار می‌شوند. می‌توان از کتاب‌های داستانی که متن کوتاهی دارند، در کلاس استفاده کرد و بعد از آن به سراغ کتاب‌هایی رفت که در آن‌ها معانی در مرکز توجه قرار دارند و علاوه بر شمارش اعداد، روابط و مناسباتی مثل: کمیت، مکان، متضادها و کیفیت (مثلاً زبر و صاف، و سخت و نرم) و سرانجام، رنگ، اندازه و غیره مطرح شده‌اند.

### ۸. زبان در ارتباطات اجتماعی

زبان، ساختارهای اجتماعی را بنا می‌نهد.

#### یافته‌های پژوهشی

کودکان مادران جوان، بی‌شوهر و فقیر، به‌طور مستمر در معرض خطرات متعددی قرار دارند که عامل کسب نتایج ضعیف آموزشی به‌شمار می‌آیند. عامل خطر ناشی از عدم بضاعت در مهارت‌های زبانی و ارتباطی، منجر به اعمال ستیزه‌جویانه می‌شود. کودکانی که امتیازات اجتماعی کمتری دارند و در زندگی بیشتر محرومیت کشیده‌اند، در مقایسه با کودکانی که دارای وضع مخالف با وضع آن‌ها هستند، کلمات کمتری را درک می‌کنند، زیرا در معرض تماس با کلمات بیشتر قرار نداشته‌اند و لذا از فهم پیامی که در کلام هست، باز می‌مانند.

هر بار که کودک از درک پیام عاجز بماند و نتواند دعوای خود را با زبان حل کند، اعتماد، انگیزه، و علاقه‌اش را از دست می‌دهد. این امر ممکن است خیلی وقت‌ها همه‌روزه اتفاق بیفتد. در چنین وضع یا شرایطی، کودکان کرارا گرفتار چاره‌جویی از راه مجادله‌ی زبانی می‌شوند، ولی چون استطاعت زبانی ندارند، به رفتار تهاجمی بدنی روی می‌آورند و یا خود را مجبور به عقب‌نشینی می‌یابند.

چگونه می‌توانیم مانع رفتار ستیزه‌جویانه شویم؟ یک راه برای شروع چنین فرایندی این است که تضمین کنیم، همه‌ی کودکان وقتی وارد نخستین مدرسه در عمرشان می‌شوند، مهارت‌های خوبی از نظر ارتباطات اجتماعی داشته باشند. زبان و ارتباطات در نخستین چهار سال زندگی کودک، با رشد اجتماعی / عاطفی او سطوح و فصول مشترک دارند و واسطه‌ی این رشد قرار می‌گیرند. توانایی در ارتباطات اجتماعی، مؤلفه‌ی مهمی در تنظیم عواطف است. کودکانی که مهارت‌های آنان در برقرار کردن ارتباط‌های اجتماعی محدود است، در مقایسه با کودکانی که دارای مهارت به‌هنگام در ارتباطات اجتماعی هستند، از پاسخ‌های غیر کلامی بیشتر استفاده می‌کنند. رشد مهارت‌های زبانی و ارتباطی، نخستین گام بسیار قوی در پیشگیری از رفتارهای خشن و تهاجمی است.

کودکان از قابلیت خود در تأثیر نهادن بر رفتارها و اعمال دیگران از طریق بضاعت ارتباطی خود، در نخستین مراحل زندگی آگاهی می‌یابند و این آگاهی را در خود می‌پرورانند. کودکانی که در ارتباط برقرار کردن با دیگران مشکل دارند، غالباً در برقرار کردن تعاملات اجتماعی از سنینی که هنوز قدم به مدرسه نهاده‌اند نیز، با دشواری روبه‌رو هستند.

پژوهندگان متعددی در این ارتباط تحقیق کرده‌اند که چه‌طور آموزگاران پیش‌دبستانی، نوعاً مهارت‌های زبانی را در کلاس‌های پیش‌دبستانی تحریک و تقویت می‌کنند. پژوهشگران در این کلاس‌ها شاهد کاهش تکرار، مقدار، و پیچیدگی تعاملات بوده‌اند. مقدار قرار گرفتن در معرض زبان و تماس با آن در کلاس‌های پیش‌دبستانی، با اندازه‌ی بزرگی و کوچکی کلاس (از نظر تعداد شاگردان) و با سطح آموزشی که آموزگاران دیده‌اند، و بالاخره با انواع فعالیت‌های مورد استفاده در کلاس‌ها، ارتباط مستقیم دارد. آموزگاران پیش‌دبستانی گاهی اوقات در حرکت و دور شدن از دستورالعمل‌ها مشکل دارند و در ارتباط با سبک آموزش زبان، سبک‌های مستقیم را بر سبک‌های غیرمستقیم که به تقویت حضور شاگردان در کلاس و گوش دادن به آموزش درباره‌ی مهارت‌های زبانی می‌انجامند، ترجیح می‌دهند. کرارا دیده شده است، آموزگاران مذکور توجه خود را بر موردی متمرکز می‌کنند که محصول درس دادن به کودکان به گونه‌ای باشد که آن‌ها درس‌ها را به‌صورت حفظی و طوطی‌وار بیاموزند و تحویل دهند. به‌عبارت دیگر، برای این آموزگاران مهم نیست کودک پاسخ‌هایی بدهد که حاکی از جذب و درونی شدن آموخته‌هایش باشد و معنا و واژگان را طوری یاد بگیرد که به جزئی از یک ادراک عمیق تجربی تبدیل شود. آموزگاران پیش‌دبستانی وسایلی به‌صورت «ملاک کارکردی» در اختیار ندارند تا بدانان کمک کند تک‌تک شاگردان را به‌عنوان «فرد» در نظر بگیرند هر شاگردی را در فعالیت‌های زبان‌سازی در جای خود بگنجانند، و یا به استفاده‌ی خودشان از پرسش‌های مفتوح (که هنوز بی‌جواب‌اند) نظم و ترتیبی بدهند. کمک به آموزگاران برای آن‌ها که از روی اعتقاد و آگاهی مهارت‌های زبانی را در کودکان در معرض خطر پرورش دهند، باعث ایجاد و تقویت مهارت‌های چاره‌جویانه‌ی اجتماعی بهتری در کودکان خواهد شد.

#### نقش‌های والدین و مربیان

مهارت‌های زبانی که ارتباطات اجتماعی را ترویج می‌دهند و تقویت می‌کنند، عبارت‌اند از:

○ بهبود بخشیدن به چگونگی درک کودکان از تغییرات معنای کلام که به شرایط و اوضاع محیطی بستگی دارد.



- از روی الگوها سرمشق بردارند و پیشگویی کنند که در یک ترتیب، نوبت بعدی متعلق به کدام چیز (یا شخص و یا غیره) است.
- تشابهات بین اشیا را نشان دهند و راجع به آن‌ها بحث کنند.
- به تفکیک و «جور» کردن اشیا و مواد به صورت گروه‌هایی از روی رنگ، شکل، گروه حیوانات، ساکنان، کارکرد (اتومبیل‌های سواری، کامیون‌ها) و اعمال (چه کاری انجام می‌دهند) بپردازند.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

والدین نخستین مربیان کودکان هستند. ابزارهای دادن تعلیمات مؤثر به کودکان، در دسترس هر پدر، مادر و معلمی موجود است. تعامل نظام‌مندانه و اندیشمندانه با کودکان، در آن حال که بازی می‌کنند و یا کاری انجام می‌دهند، فرصت‌هایی در اختیار والدین می‌نهد تا واژگان و معانی و مفاهیمی را به آنان آموزش دهند تا شالوده‌ی یادگیری در مدرسه و زندگی را تشکیل می‌دهند. در هر بخش از جهان، پدر یا مادر بودن، مستلزم تلاش و فداکاری عظیمی است. تلاش والدین در سرمایه‌گذاری روی تعلیم کلمات و معانی و مهارت‌های زبانی و فکری به کودکان، پاداشی دارد که به صورت موفقیت افزون‌تر آنان در مدرسه و زندگی نمایان می‌شود. پدرها و مادرها وقتی با مربیان فرزندانشان همکاری می‌کنند، با این رفتار به نیمه‌ای از یک تیم تبدیل می‌شوند که دانش فرهنگی و خانوادگی را با دانش مدرسه‌ای در هم می‌آمیزند. زیرساخت همه‌ی فعالیت‌های درسی و تحصیلی، ارتباطات اجتماعی، و بخش اعظم خلاقیت‌ها، زبان است. کودکانی که سال‌ها پیش تحصیلات مدرسه‌ای آن‌ها صرف به حداکثر رساندن فرصت‌های یادگیری از والدین و مربیان شده است، برای موفق بودن در مدرسه و در خانواده‌های خود، بهترین موقعیت را خواهند داشت. زبان، کلید مشارکت بی‌کم و کاست در زندگی است.

### منابع

1. Bowman, B., et al Eager to learn: educating our preschoolers. Washington, DC, National Academy Press, 2000.
2. Dickinson, D.; Cote, L.; Smith, M. Learning vocabulary in pre-school: Social discourse contexts affecting vocabulary growth. New directions for child adolescent development (San Francisco, CA), vol 61, 1993, p.6777-.
3. Dodge, D.; Herron, C. Building your baby's brain. Washington, DC, U.S. Department of Education. Teaching Strategies, Inc., 2000.
4. Hart, B.; Risely, T.R. Meaningful differences in the every day experiences of young children. Baltimore, MD, Brookes Publishing, 1995.
5. Jewett, J. Aggression and cooperation: helping young children develop constructive strategies. Urbana, IL, ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education, 1992. (ED351147).
6. Linder, T. Read, play and learn. Baltimore, MD, Brookes Publishing, 1999.
7. Pinker, S. The language instinct; how the mind creates language. New York, NY, William Morrow, 1994.
8. Shanahan, T. The National Reading Panel: using research to create more literate students. Newark, DE, International Reading Association, Reading Online 1999.
9. Teaching our youngest: a guide for preschool teachers and childreare and family providers. Jessup, MD, Education Publications Center, U.S. Department of Education, 2002.

- پرورش مهارت‌های «با خود حرف زدن» در کودکان.
- افزایش قابلیت کودکان برای صبر کردن پیش از دست زدن به عملی و سوسه‌انگیز، با استفاده از سخن گفتن.
- کاستن از تنش و التهاب از راه فراهم‌سازی دوام و انسجام.
- گنجاندن قصه‌های سنتی و از نظر فرهنگی شایسته، و داستان‌های کودکان‌های که باعث ترویج همکاری و نمایش رفتارهای شایسته و ناشایست اجتماعی شوند.
- افزایش تکرار گفت‌وگو بین کودکان.
- استفاده از زبان به عنوان یک وسیله و واسطه‌ی اجتماعی.

## ۹. زبان موسیقی، ریاضیات، علوم و هنر

زبان، پشتوانه‌ای بیش از خواندن است

### یافته‌های پژوهشی

- مفاهیم اساسی اندازه، مقدار و کمیت، شکل، رنگ، مکان، زمان و نوبت‌ها (اول، بعد، پس، بعد از و پیش از) و کیفیت (چسبنده، تیز، نرم یا ملایم، سفت و خشک)، روابط میان مفاهیم را وصف می‌کنند. هم کسی که سخن می‌گوید و هم آن که گوش می‌دهد، باید کلمه را در ارتباط با مفهوم یا شرایطی دیگر درک کند. برای مثال، «خشک در برابر...». هر یک از این کلمات معنایی دارد که عموماً بین اعضای فرهنگ به خصوصی مورد قبول قرار دارد (مثلاً سرحدات رنگ، از یک گروه زبانی یا فرهنگی با گروه فرهنگی یا زبانی دیگر فرق می‌کند). این مفاهیم اساسی همواره برعکس مفاهیم دیگر به کار می‌روند. به علاوه، قدر یا ارزش یک مفهوم ممکن است، بسته به محیط و شرایطی که در آن به کار رفته است، فرق کند و عوض شود. برای مثال، قاشق ممکن است در جعبه، بیرون از جعبه، بین یک کارد و چنگال، پشت جعبه، یا زیر سفره باشد. کودکان برای به کار بردن درست این مفاهیم، باید میزان قوت روابط در بین دو یا تعداد بیشتری از «ایده‌ها» (مثلاً اشیا) را درک کنند.
- نخستین گفته‌های کودکان در حوزه‌ی مفاهیم ریاضی و علمی، به وسیله‌ی مفاهیم اساسی که ذکر کردیم، پشتیبانی می‌شوند. در ماورای سال‌های پیش‌دبستانی، ریاضیات و علوم، به روش‌های رسمی‌تر برای بیان روابط در بین کیفیات، کمیاب و شرایط گوناگون به هنگام انجام گرفتن جمع و تفریق و ضرب و تقسیم تبدیل شده‌اند. استفاده‌ی کودکان از عطف‌ها یا ربط‌های فرضی (اگر، اگر / پس، پیش از، هر وقت) در جمله، با ملاحظات مرتبط با کارکرد این مفاهیم اساسی (یا مشاهده‌ی کارهایی که انجام می‌دهند)، یعنی خیلی شبیه به تجربه‌ای علمی، رابطه پیدا می‌کند. بازی کودکان پر از مثال‌های دستکاری شده‌ی غیر کلامی یا کلامی این روابط معنایی و مفهومی است.
- اولیا کودکان می‌توانند درباره‌ی این مفاهیم حرف بزنند و به روش‌های زیر اطفال خود را برای درک آن‌ها یاری دهند:
- دست به مقایسه بزنند و در این کار، کلماتی چون همان، مختلف، بیشتر، کمتر، یکی دیگر و بعدی را به کار برند.
  - راجع به اول، دوم و سوم سخن بگویند.
  - از کلمات مکانی نظیر بعد از فلان، بین و پشت استفاده کنند.
  - مقایسه‌هایی به عمل آورند، از قبیل بلندتر از و کوچک‌تر از.
  - سنجش و اندازه‌گیری را به کار گیرند تا کمک کند که کودکان، کمیت و مسافت یا فاصله را درک کنند.
  - مقایسه‌ی مقادیر در لیوان‌ها، یا اختلاف وزن، و از راه اشاره به چیزهایی مانند تعداد رشته‌ها، کامواها، گام‌ها و مراحل و غیره بپردازند.
  - اشیا را از روی قد و اندازه، بلندی و ... مرتب کنند.