

## فراگیری آواها

نوزادان وقتی متولد می‌شوند با گریه صداسازی می‌کنند. در طی اولین ماه مجموعه صداها افزایش می‌یابد. محققین مختلف صدا سازی‌های اولیه کودکان را به روش‌های مختلف تقسیم بندی کرده اند. برای مثال الر<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۶) صداسازی‌های کودکان را به صداسازی‌های غیرگفتاری و صداسازی‌های شبه گفتاری تقسیم بندی کرده اند که زمانبندی آن به شرح زیر است:

### ۱. صداسازی‌های غیرگفتاری:

◀ الف: صداهای نباتی: سسکسه، باد گلو

◀ ب: سیگنال‌های صوتی با ثبات: گریه، خنده، ناله کردن

### ۲. صداسازی‌های شبه گفتاری:

◀ الف: شبه واکه (۲ تا ۳ ماهگی): تولیدات شبه واکه‌ای بدون شکل‌دهی اندام‌های گویایی

◀ ب: مرحله تولید اولیه (۳ تا ۳ ماهگی): تولیدات شبه واکه‌ای که با شکل‌دهی اندام‌های گویایی تولید می‌گردند.

◀ ج: مرحله گسترش (۳ تا ۶ ماهگی): صداسازی‌هایی که یک صدای شبیه همخوان و یک صدای شبیه واکه را در بردارد.

◀ د: قان و قون کانونی (۶+ ماهگی): سیلاب‌ها خیلی خوب شکل می‌گیرند. از قبیل {baba}

ناتانی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۶) صدا سازی‌های کودکان را در ۵ مرحله تقسیم‌بندی و زمانبندی کرده‌اند که عبارتند از:

1 Oller

2. Nathani

- ۱- رفلکسى (۲ تا ۰ ماهگى): صداهاى نباتى، گریه ممتد/نق نق زدن
  - ۲- کنترل آواسازى (۴ تا ۱ ماهگى): صداهاى شبه واکه اى، صداهاى شبه همخوانى
  - ۳- گسترش (۸ تا ۳ ماهگى): واکههاى منفرد، ۲ یا تعداد بیشترى واکه در یک ردیف، صداهاى و جیغ ممتد.
  - ۴- سیلابهاى اصلى کانونى (۱۰ تا ۵ ماهگى): سیلاب همخوان - واکه منفرد، قان و قون کانونى، تولیدات نجوایى، یک ترکیب همخوان - واکه که با یک همخوان پیگیرى مى شود (C<sup>1</sup>V<sup>2</sup>-C)، دو سیلابىها (CVCV)
  - ۵- شکلهاى پیشرفته (۱۸ تا ۹ ماهگى): سیلابهاى پیچیده (مثل VC، CCV، CCVC)، جارگون
- کلمات اولیه کودکان معمولاً شامل یک و گاهى دو هجا هستند که به شکلهاى CV، VC، CVCV مى باشند. همخوانهاىی که در قدام دهان تولید مى شوند، غالب هستند (مثل /p/، /b/، /d/، /t/، /m/، /n/) (راب<sup>۳</sup>، بلبل<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). همخوانهاى خلفى معمولاً حذف مى شوند و یا به همراه یک واکه مى آیند. فهرست همخوانهاى اولیه کودکان، آواهاى خیشومى، انفجارى، سایشى، لبى را دارا مى باشد (گرانویل، ۱۹۸۲). با رشد کودکان تعداد همخوانها افزایش مى یابد. فرابندهاى واجى معمولى که اغلب توسط کودکان کوچک استفاده مى شوند، شامل مضاعف سازی، حذف همخوان انتهایى و کاهش خوشه مى باشند. از دیدگاه واج شناختى روند فراگیرى واجهاى زبان با ظهور اولین کلمات یعنى ۱/۵ سالگى شروع شده و با فراگیرى آخرین صداهاى گفتارى در حدود ۶ سالگى پایان مى پذیرد. البته اکثر تحقیقات سن اکتساب و تثبیت کامل صداهاى گفتارى را ۸ سالگى مى دانند (استل - گامن و دان<sup>۵</sup>، ۱۹۸۵). سن اکتساب سنى است که در آن درصد معینى

1 C=Consonant

2 V=Vowel

3. Robb

4. Bleile

5 Stoel-Gammon & Dunn

## سن اکتساب همخوان‌ها و فرایندهای واجی در کودکان فارسی زبان

مطالعه در زمینه نظام فراگیری صداهای گفتاری در کودکان فارسی زبان به روش طولی یا مقطعی توسط پژوهشگران انجام شده است. محققین در این مطالعات کودکان را در مقاطع سنی مختلف مورد مطالعه قرار داده اند که یافته‌های آن‌ها با اختصار به شرح زیر می‌باشد:

◀ گرامی نژاد (۱۳۶۲) به مدت ۶ ماه روی دو کودک ۱۹ ماهه فارسی زبان، پژوهشی طولی با عنوان بررسی ساختارهای محوری در روند فراگیری زبان فارسی انجام داد. توانایی‌های تولید صداهای گفتاری به شرح زیر گزارش شد:

۱- توانایی تولید واژه‌ها تا پیش از سن ۱۹ ماهگی

۲- تولید انسدادی‌ها مقدم بر سایشی است.

۳- بیشتر صداهای سایشی بتدریج تا پایان ۲۴ ماهگی کودکان با صحت بیشتری تولید شدند.

۴- صداهای خیشومی و صدای /l/ از ابتدا صحیح تولید شدند.

۵- تا پایان ۲۴ ماهگی کودکان همخوان /r/ را صحیح تولید نکردند.

۶- فرایند حذف همخوان پایانی در گفتار دو کودک بسامد وقوع زیاد داشت.

◀ راحمی و صالحی (۱۳۷۱) در پژوهشی با عنوان هنجار یابی آزمون تولیدی در کودکان ۳-۶ ساله به نتایج زیر دست یافتند:

\* در گروه ۳ ساله واج‌هایی که صد در صد صحیح تولید می‌شوند عبارتند از: /p/- /t/-

/d/- /n/- /x/- /b/

\* در گروه ۴ ساله واج‌هایی که صد در صد صحیح تولید می‌شوند عبارتند از:

/p/- /m/- /f/- /t/- /d/- /n/- /x/- /h/- /b/

\* در گروه ۵ ساله واج‌هایی که صد درصد صحيح توليد مى‌شوند عبارتند از:

/g/-/k/- /x/- /h/- /b/ /p/- /m/- /f/- /t/- /d/ /n/-

\* در گروه ۶ ساله واج‌هایی که صد در صد صحيح توليد مى‌شوند عبارتند از: /p/- /m/-

/f/- /t/- /d/- /n/- /x/- /h/- /b/-/g/-/k/-/l/-/q/- /y/-

\* اكثر واج‌ها تا سن ۳ سالگى در بيش از ۷۵ درصد از کودکان بصورت صحيح توليد مى‌شود و فقط واج‌هاى /z/- /s/- /ʃ/- /tʃ/- بين ۳ و ۴ سالگى در ۷۵ درصد کودکان درست توليد مى‌گردد و واج /z/ هنوز در کودکان ۶ ساله نيز کمتر از ۷۵ درصد افراد صحيح توليد مى‌شود. < رضوى (۱۳۷۳) فراگيرى واج شناختى ۸ کودک فارسى زبان از ۲ تا ۵/۵ سالگى را مورد مطالعه قرار داد و به اين نتيجه رسيد که کودکان از حدود ۵/۵ سالگى از فرايند واجى استفاده نمى‌کنند.

< طاهريزاده و همکاران (۱۳۷۴) در پژوهشى با عنوان بررسى چگونگى توليد واج‌هاى

زبان فارسى در کودکان ۵ و ۶ ساله مهدکودک‌هاى بهزيستى شهر تهران پس از

اجراى آزمون سنتى توليد و معيار ۷۵ درصد نتايج زير را اعلام کردند:

\* کودکان ۵ و ۶ ساله تمام واج‌ها را صحيح توليد کردند.

ولى با معيار ۱۰۰ درصد:

\* کودکان ۶ ساله تمام واج‌ها را صحيح توليد کردند اما کودکان ۵ ساله در توليد واج‌هاى

/z/- /s/- /ʃ/ هنوز به تبحر نرسيده‌اند.

< درخشنده (۱۳۷۵) نظام آوايى کودکان طبيعى ۴ تا ۵ ساله فارسى زبان را مطالعه

کرد و در مورد فرايندهاى واجى اعلام کرد فرايندهاى کاهش خوشه و پيشين

شدگى رايج‌ترين موارد هستند. در مطالعه وى با افزايش پيچيدگى ساختار واژه تعداد

فرايندهاى واجى نيز افزايش مى‌يافت. وى بيان کرد که وجود خوشه همخوانى، وجود

همخوان‌هاى سايشى و مرکب، نزديک بودن جايگاه توليد و مشابه بودن شيوه توليد

## عوامل موثر بر فراگیری صداهای گفتاری

در فصل‌های گذشته، به استناد مطالعات انجام شده، سنین فراگیری و اکتساب صداهای گفتاری در کودکان ارائه شد. برخی از کودکان در توالی یادگیری صداهای گفتاری طی دوران رشد، تفاوت‌هایی نشان می‌دهند. والدین این کودکان در مقایسه با کودکان همسن، این تفاوت را کاملاً در می‌یابند و از اینکه رشد گفتار کودکان به تاخیر افتاده است، نگران می‌شوند. چه عللی ممکن است توالی اکتساب صداهای گفتاری را به تاخیر بیندازد؟ کودکانی که قادر به تولید صحیح صداهای گفتاری نیستند تا حدودی به پاسخ این سوال کمک می‌کنند. آسیب شناسان گفتار و زبان یا گفتاردرمانگران، افراد خبره‌ای هستند که وظایف آنها شناسایی و توانبخشی افرادی است که به انواع اختلالات گفتار و زبان مبتلا هستند. با استفاده از منابع علمی و مطالعات در زمینه اختلالات گفتار و زبان به عوامل موثر بر فراگیری صداهای گفتاری می‌پردازیم.

طبق تعریف، اختلالات صداهای گفتاری عبارتند از مشکل در تولید صدا ( تلفظ صدا) و فرایندهای واجی (الگوهای صدا). جانشینی صدا، حذف، تغییر و اضافه شدن یک صدا، خطاهایی هستند که فهم گفتار گوینده را دشوار می‌کند. وقتی کودک به جای همخوان /r/ در کلمه خرگوش /y/ تلفظ می‌کند و توانایی تولید صدای /r/ را ندارد و سن فراگیری آن صدا گذشته است به اختلال تولید مبتلاست و زمانیکه کودک از قوانین ساخت واژه تبعیت نمی‌کند دچار اختلال واجشناسی است (انجمن گفتار و شنوایی آمریکا).

طبق نظر اینگرام (۱۹۸۹) رشد واجشناسی سه جنبه را شامل می‌شود:

۱. شیوه‌ای که صداها در ذهن کودک ذخیره می‌شوند.
۲. شیوه‌ای که کودک صداها را تولید می‌کند.
۳. قوانین واجی یا فرایندهای واجی روابطی است بین صداهایی که در ذهن کودک ذخیره شدند و صداهایی که کودک تولید می‌کند.

### شنوایی و مهارت‌های شنیداری

شنوایی سالم و مهارت‌های شنیداری در دوران رشد، به توانایی کودک در ذخیره‌سازی اصوات گفتاری کمک می‌کند. شنیدن یک فرایند پایین به بالا (حس کردن) و گوش کردن یک فرایند بالا به پایین (شناختی) است. هدف از یک سیستم حسی همچون شنوایی، دریافت اطلاعات محیط پیرامون است و سیستم اعصاب مرکزی این اطلاعات را شناسایی و سازمان‌بندی می‌کند. یک فرایند بالا به پایین است، مبتنی بر توانایی‌های شناختی ما، به افزایش و تکمیل دانش ما در درک بهتر رخدادها در هر لحظه از زمان می‌انجامد. کودکانی که دچار افت شنوایی می‌باشند، پتانسیل یادگیری آنها کاهش می‌یابد زیرا توانایی دریافت و درک گفتار را ندارند. حلقه بازگشت شنیداری فرایند خودکنترلی، و خوداصلاحی برای گفتار است. این حلقه به کودک کمک می‌کند تا گفتار خود را بشنود و صداهای گفتاری را به درستی تولید کند (بک و فلکسر، ۲۰۱۱).

### چگونگی تولید صداهای گفتاری

مهارت‌های حرکتی مورد نیاز گفتار از جمله مهارت‌های پیچیده‌ای است که انسان فرا می‌گیرد. در طی گفتار تعداد کثیری از عضلات برای تنفس، آواسازی و تولید در حال فعالیت هستند. از آنجاییکه گفتار به سرعت تولید می‌شود (۱۸۰ کلمه در دقیقه و ۱۵ صدا در ثانیه) عضلات گفتاری باید با سرعت و زمانبندی دقیق با اهداف گفتاری فعالیت کنند (گرین و نیپ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

مطالعات نشان می‌دهد که حدود ۴۰ درصد از صداهای گفتاری در مراحل اولیه رشد گفتار با لب‌ها و فک تولید می‌شوند (استل-گامن و دان ۱۹۸۵). بنابراین همه کودکان در مراحل اول رشد صداهای گفتاری از صداهای دولبی، انسدادی و خیشومی استفاده می‌کنند.

1 Beck & Flexer

2 Green & Nip